

ELECTRON

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



IN DIT NUMMER :

Reflecties

Ruis en Ruisgetallen I

Gate Dipper

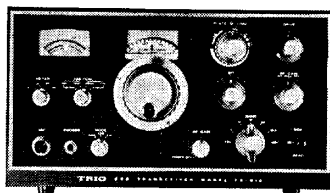
Zetbankje

ZESENTWINTIGSTE JAARGANG • NUMMER 4 • APRIL 1971



NIEUW VAN TRIO!!

2529



SSB transceiver TS/PS-510

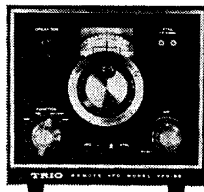
1. De TS/PS-510 is een nieuw ontwikkelde Zendontvanger met grote stabiliteit, die voldoet aan alle eisen van het SSB-tijdperk! 2. De smaakvolle behuizing, bekend van de 500-serie, komt zelfs in het meest stijlvolle interieur tot zijn recht. 3. De geheel nieuw ontworpen VFO, met FET's, garandeert absolute frequentie-stabiliteit tijdens al uw QSO's. 4. Dubbele tandwiel-aandrijving van de lineaire draaicondensator van de VFO geeft een aflees-nauwkeurigheid van 1 KHz over het gehele afstem-bereik. 5. Frequentiebereik per een rotatie van de afstemknop is slechts 25 KHz, zodat het aflezen en weer terugvinden van signalen zeer vergemakkelijkt is. 6. Het voor de 510 ontworpen filter, met steile flanken en smalle doorlaatband, geeft optimale resultaten bij zenden en ontvangen! 7. Ingebouwde keuze-schakelaar voor CW en SSB. Gebruik van het CW-filter maakt telegrafioontvangst een genoegen. 8. In het AVC-circuit is een regelversterker aangebracht, met zodanige karakteristiek, dat zelfs de sterkste signalen zonder storing en vervorming verwerkt worden. Het AVC-circuit werkt onafhankelijk van de HF-versterkingsregeling en S-meter. 9. Ingebouwde calibrator. 25 KHz multivibrator met 4 transistoren. Nauwkeurige ijkpunten na elke rotatie van de afstemknop. 10. Ingebouwde 'Sidetone-oscillator' maakt het meeluisteren van het uitgezonden CS-signaal mogelijk. 11. Het versterker-type ALC-circuit, welks werking vergelijkbaar is met die van een roosterdetector, garandeert splatter vrije SSB-signalen. 12. De ALC-spanning, kan op de meter afgelezen worden voor controle op het SSB signaal. 13. De ontvanger is van het Dubbelsuper-type met kristalgestuurde eerste oscillator. Volledig gescheiden afstemming van tweede oscillator en HF-kringen, welke onafhankelijk van elkaar zijn. 14. De AVC kan naar keuze op langzaam of snel ingeschakeld worden. 15. Het gebruik van de VFO-5D, maakt 'split-frequency operation' mogelijk. De VFO-5D kan zowel voor zenden als ontvangst worden gebruikt. 16. Ingebouwde VOX. De ontvanger kan ± 3 KHz van de zendfrequentie verstemd worden. De S-meter kan door middel van een keuze-schakelaar gebruikt worden voor het aflezen van Anodestroom, Anodespanning, ALC-spanning en HF output. 17. De bijbehorende voedingsseenheid, PS-510, heeft een ingebouwde luidspreker.

ADRESSEN

ALLWAVE RADIO,
Delft (Tel. 3 20 00)
CRESCENDO,
Groningen
(Tel. 2 88 90)
ELCO, Alkmaar
(Tel. 1 61 23)
ELRA, Rotterdam
(Tel. 24 40 38)
GOOILAND,
Hilversum
(Tel. 4 33 33)
S. HOOGSTRAAL
PAOMSH
Elektronica,
Almelo
(Tel. 26 87)
MARCO,
Haarlem
(Tel. 1 1433)

RADIOBEURS,
Tilburg (Tel. 2 56 29)
RADIO CENTRUM,
Utrecht
(Tel. 196 36)
ROTOR,
Amsterdam
(Tel. 8 53 15)
STUUT & BRUIN,
Den Haag
(Tel. 60 49 93)
TE KAAI,
Amhem
(Tel. 3 24 46)
RADIO VOGELZANG,
Eindhoven
(Tel. 2 52 87)
RADIO VOGELZANG,
Heerlen
(Tel. 1 60 55)

VFO-5D



Deze VFO is zo gebouwd, dat hij met de TS-510 wat uiterlijk betreft een geheel vormt. Ook hier zijn dezelfde FET's gebruikt, die aan de 510 die grote stabiliteit geven. 2 FET's en 2 transistoren garanderen bij deze VFO QSO's zonder frequentieverloop. De VFO-5D heeft dezelfde precisie tandwiel-aandrijving met 25 KHz per rotatie. De VFO kan gekijkt worden met behulp van de calibrator van de TS-510. Kristalsturing mogelijk. Verstemming van de VFO over ± 3 KHz is mogelijk. Een indicator geeft aan of de VFO in bedrijf is. Extra relaiscontacten zijn aanwezig t.b.v. aansluiting lineair of preselector. BELANGRIJK is dat deze VFO met bijna alle 9 MHz SSB exciters gebruikt kan worden! VFO-frequentie is nl. 4,9-5,5 MHz!



TRIO

KENWOOD ELECTRONICS, S. A.
160, Avenue Brugmann, Brussels 6, Belgium

HEATHKIT ELECTRONIC CENTER

nu ook in Nederland

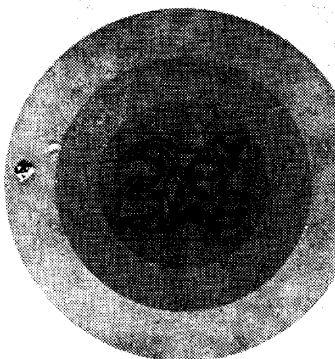
De meest uitgebreide kit katalogus ter wereld gratis verkrijgbaar!

- Radio amateur toestellen

- Hi-Fi stereo apparatuur

- Meet- en laboratorium-instrumenten

HEATHKIT®
1971



- Instructie- en onderwijs apparatuur

- Algemene elektronische hobby-produkten.

Ook u kunt op eenvoudige wijze uw eigen elektronische apparatuur bouwen. Vul onderstaande bon in voor onze rijk geïllustreerde katalogus. Noteer het adres en bezoek onze showroom, verkoop- en service-afdeling in Amsterdam-Osdorp.



Electronic Center

Heathkit Electronic Center,
P. Calandlaan 106-110, Amsterdam-Osdorp.
Telefoon: 020 - 10 12 16 - 10 12 17.

Naam:

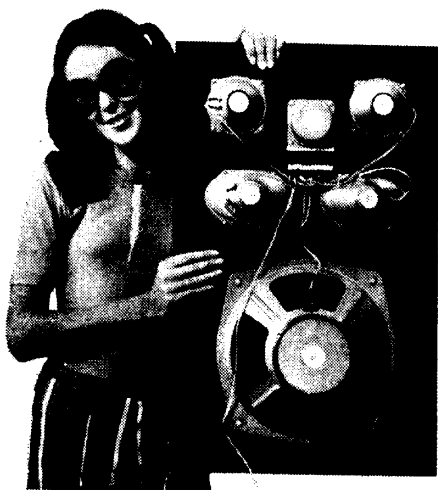
Adres:

Plaats:



Moet je horen.

Zelf gemaakt. Goed hè?



Zelf speakerboxen maken is helemaal geen kunst. Gewoon naar ITT gaan, bouwpakket kopen en aan de slag. In een mum

van tijd maak je zo'n box, hoe je hem maar hebben wilt. Groot, klein, rood, wit. Noem maar op. Lukt altijd. 't Lijkt ingewikkeld. Maar dat is het beslist niet.

Bovendien spaar je een flink bedrag uit. De boxen zijn aan te passen voor elk interieur. Naar ieders smaak en ieders maatstaf.

Eén ding blijft altijd hetzelfde. De kwaliteit. Want daar zorgt ITT wel voor. ITT heeft een naam die klinkt als een klok.

Speakerboxen maak je tegenwoordig zelf. KOMPONENTEN

ITT

Afdeling Luidsprekerboxen: Postbus 678 - Haarlem

Het VERON C.B. vraagt uw aandacht

Het Centraal Bureau - Verkoopbureau van de VERON vraagt uw aandacht voor het volgende. Wilt u in uw correspondentie met het C.B. steeds duidelijk uw call of NL-nummer vermelden? Gaat u verhuizen? Stuur dan ook het C.B. een verhuiskaart, dan komt Electron etc. op het juiste adres. Vermeld op de verhuiskaart ook uw oude afdeling en ook graag weer uw call of NL-nummer. Bij het doen van betalingen en bestellingen: indien u een eigen girorekening hebt, s.v.p. voor elke bestelling een aparte blauwe girokaart gebruiken. Dit bespoedigt de toezending van het bestelde en vermindert de kans op fouten bij het C.B. Attentie (voor degenen die via een bank betalingen laten doen). Uw bank maakt - uiteraard - uw geld wel over maar vermeldt er niet altijd bij waarvoor het overgemaakte bedrag bestemd is en naar welk adres hetgeen u wilde bestellen gestuurd moet worden. Houdt u ook rekening met het feit dat uw girostrook gemiddeld 10 dagen nadat u hem gepost heeft, op het C.B. wordt ontvangen? Het C.B. is één zaterdag per maand geopend en wel: 3 april, 8 mei en 12 juni van 10.00 - 14.00 uur. Het C.B. is telefonisch bereikbaar onder nummer 020-161500. U wordt echter wel verzocht alleen tussen 12.00 en 14.00 uur van deze mogelijkheid gebruik te maken.

Vakantie:

I.v.m. vakantie is het C.B. Verkoopbureau gesloten van 17 t/m 21 mei a.s.

Collectief abonnement "Das DL - QTC":

Uit een aantal brieven is gebleken dat met de ontvangst van dit blad moeilijkheden worden ondervonden. De verzending van "Das DL-QTC" wordt verzorgd door de drukker van dit blad. Het blijkt nu dat deze voor 1971 de lijst met abonnee's van het vorige jaar gebruikt. Per expresse is de opgave voor 1971 verstuurd (voor de tweede maal), zodat hopelijk dit probleem snel is opgelost. 73's,

Mevr. Ciska Hendriks

Centraal Bureau VERON, Amsterdam

Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan:

Zendcursus	f 25,—
Idem , met correctie (voor leden)	30,—
Inbindband voor 'Electron' met jaartopdruk 1969, 1968, 1966, 1965, of blanco	3,—
PA-lijst , uitgave december 1970	uitverkocht
NL-lijst , uitgave maart 1969	0,75
Insigne (speld)	4,—
Logboek	4,50
PA-QSL-kaarten , 100 stuks	4,50
(zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten , 100 stuks	4,50
(zonder opdruk van naam en adres)	
VHF-logsheets , 3 bladen	0,50
Catalogus VERON-Bibliotheek	5,—
VERON-wimpel	2,50
Frequentie-overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld	0,30
Handleiding bij de soundercursus van PAoAA Verenigingsbriefpapier	1,—
kwarto, 100 vel	4,50
octavo, 100 vel	3,50
Enveloppen , 100 stuks	3,—

Nummers 'Electron' voor zover in voorraad, per nummer	f 1,50
RSGB: World at their fingertips , ingenaaid	7,50
RSGB: Amateur Radio Techniques	12,50
RSGB: Radio Communication Handbook	32,50
RSGB: VHF-UHF Manual	15,—
ARRL: Radio Amateur's Handbook	22,50
ARRL: Mobile Manual for Radio Amateurs	13,—
ARRL: Hints & kinks	7,—
ARRL: Single Sideband for the Radio Amateur	13,—
ARRL: Antennabook	13,—
ARRL: Radio Amateur's VHF-Manual	13,—
ARRL: QST-abonnement (kan iedere maand ingaan), voor leden	25,—
ARRL: idem , voor niet-leden	28,60
The new RTTY Handbook	13,50
New Side Handbook van Don Stoner	13,—
QRA-Locatorekaart HB9RG	12,50
QRA-Locatorekaart ON4TQ	2,50
Lijst bakenzenders	1,—
VERON Jubileum Transfer	1,—

Gratis verkrijgbaar voor leden:
VERON-statuten: VERON-huish. reglement; Samenvatting van de examen-eisen voor de amateur-radiozendmachtiging.

Levering geschiedt uitsluitend na storting of overschrijving op postgirorekening No. 36 5900 t/n. VERON, Postbus 9, Amsterdam-C. Voor Nederland: 'franco huis'.



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opggericht 21 oktober 1945

Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d. 29 april 1947,
No. 38

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

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

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

In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

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

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

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 32,50 voor het jaar 1971.

Centraal Bureau:

Overtoom 262, Amsterdam-W.,

Telefoon 020-161500, postbus 9.

Kantooruren: maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 16.00 uur.

(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	102
Ruis en Ruisgetallen	106
Gate Dipper	109
Joy-Stick	113

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: A. H. J. Claessen, PAoCLA, Beatrixlaan 25, Voorthuizen, tel. 03429-2313.

Algemeen Vice-Voorzitter: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408.

Algemeen Secretaris: J. de Vries, PAoGE, Ruys de Beerenbroucklaan 24, Amstelveen, tel. 020-419501.

Algemeen Penningmeester: G. C. van Gool, PAoFVG, Vlist 12, Zwolle, tel. 05200-32173.

Leden: W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 085-424052; C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 045-213229; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 020-419789; F. G. Koren Jr., PAoCR, Van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht, tel. 030-516677; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-2212.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 045-213229.

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

Redactie 'DX-'Press': H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, Den Haag, tel. 070-325111; L. van Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-2629; A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdrreef 11, Voorschoten, tel. 01710-43993; W. P. Ingenegeren, PAoWWP, Olijkeweg 12, Soest, tel. 02995-3632.

Intruder Watch Manager:

Contest-Manager: L. van Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-2629.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, 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-wedstrijdcommissaris: A. van Tilburg, PAoADT, Alb. Thijmalaan 218, Harderwijk.

Redactie 'VHF-Bulletin': G. J. de Vries, PAoGDV, Rederijkerstraat 9, Den Haag; H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725.

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

NL-Commissie: Secr.: J. Steenberg, NL-213, Thorbeckeweg 244, Dordrecht.

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

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

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

Commissie ontstoring elektronische vermaaksapparatuur van Nederlands fabriek: M. J. Köppen, PAoMJK, Griendstraat 17, Geldrop.

VERON-Fonds: Beheerder: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02159-14674.

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 • Administratie: VERON, Postbus 9, Amsterdam

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
J. G. J. van Leeuwen (PAOJAC), Opmaak

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

Zesentwintigste jaargang nr. 4 april 1971

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAOKS); L. M. Rijbroek (PAOLRK, NL-591);
P. Neeleman (PAOPYT); K. Spaargaren (PAOKSB); M. Houwe-
ling (NL-100)

Voor commerciële advertenties:

R. A. Matthijssen (PAAYS)
Arnhemseweg 240, Amersfoort, telefoon 03490-31339

DE KLEINE GROEP EN DE GOEDE TIJD

Het is een bekend verschijnsel, dat de toenemende welvaart waarvan ook ons land mag profiteren, naast een aantal zonnige aspecten ook een aantal neveneffecten met zich meevoert waarvan de schaduwen zich steeds duidelijker aftekenen. Luchtverontreiniging, waterverontreinigingen en andere milieubeïnvloedende factoren gaan een steeds grotere rol spelen in het leven van alledag en beheersen in toenemende mate de publieke opinie. Het zijn onderwerpen die een ieder kent en waarover een ieder meesprekt om de eenvoudige reden dat ook een ieder hierbij betrokken is.

Maar er zijn nog andere neveneffecten die niet een ieder in gelijke mate evenveel treffen. Daar zijn de vogelliefhebbers die in weer en wind doen wat zij kunnen om een aantal vogels uit door olie verontreinigd water op te vissen en te restaureren. Daar zijn de liefhebbers van bos en duinen die alles doen om een laatste stukje bos of natuurschoon in een door mensenhanden bedreigd gebied te bewaren. Zij kunnen daarbij op de sympathie van een groot deel van de bevolking rekenen, maar niet iedereen is bereid om in hun schoenen te gaan staan en hun belangen te verdedigen. En zo zijn er nog kleinere groepen waarvan het bestaan bij het grote publiek praktisch niet bekend is die de gevolgen van onze consumptiemaatschappij ervaren en die hun liefhebberij, hun mogelijkheden om zich te recreëren en zelfs hun bestaan in gevaar gebracht zien zonder dat veel mensen zich iets van hun lot aantrekken.

Men kan zich hier berustend bij neerleggen onder het motto dat de goede tijd voorbij is. Er zijn er die dat inderdaad kunnen opbrengen. Er zijn er die er niet meer zondags met vrouw en kinderen

op uit trekken omdat zij het verkeer te gevaarlijk vinden en er de voorkeur aan geven met een boek of met de televisie of met goede vrienden de dag door te brengen. Er zijn er die hun duivenliefhebberij opgeven omdat die in een grote stad op te veel bezwaren stuit of hun hond wegdoen, omdat het beest toch niet meer kan draven of zich met watjes in de oren teruste leggen.

En zo is er ook een groep van mensen die hun liefhebberij van radioamateurisme bedreigd zien door de opkomst van een reusachtige elektronische vermaaksapparatuur die in praktisch alle huizen geïnstalleerd is of nog geïnstalleerd zal worden. Een grote groep voor ons gevoel, een kleine groep in het geheel van twaalf miljoen kijkende en luis-terende elektronica-consumenten. En deze groep die jaren lang op door de overheid gereglemen-terde wijze zijn liefhebberij beoefende en zelfs tot alom in vakkringen erkende wijze een verdienstelijke bijdrage tot de radiotechniek leverde, ziet thans haar bestaan bedreigd. Niet regelrecht, de amateur mag rustig blijven doorademen, maar wel door hem beperkingen op te leggen. Door kleine stukjes van zijn vrijheid af te nemen omdat zijn aanwezigheid in de ether storend zou zijn voor de in zijn omgeving opgestelde vermaaksapparatuur. En die amateur zou zich hierbij kunnen neerleggen, hij ruimt zijn spulletjes op, hij plakt zijn machtiging in het familiearchief als een herinnering aan goede dagen en hij gaat vissen in verontreinigd water, wandelen in verontreinigde natuur of zwemmen in de besmette zee. En daarmee gaat niet alleen een liefhebberij verloren maar ook een waardevol contact met anderen in deze wereld waar het water, de natuur e.d. nog niet zo verontreinigd zijn en een

Reflecties door PAoSE

In de vorige aflevering van *Reflecties* publiceerden we onder het kopje 'Stabiele VFO voor 10 MHz' het relaas van een aantal proefnemingen met VFO-schakelingen, dat door G3MNQ werd genomen en waarover hij in *RADIO COMMUNICATION* van augustus 1970 rapporteerde. Dit was voor OM Spaargaren, PAoKSB uit Amstelveen, aanleiding in de pen te klimmen voor een kritisch commentaar. Het was een nogal lange brief en ik heb daarom de inhoud enigszins gecomprimeerd. Klaas' opmerkingen komen hierop neer:

De 2N3904 is geen echte HF-transistor. De collector-basiscapaciteit bedraagt circa 4 pF. Doordat in de schema's van fig. 1 (a) en (c) (*Electron* van maart '71, blz. 74) de collector HF-spanning voert komt deze C_{bc} als gevolg van het Miller-effect bovendien vergroot tussen basis en aarde te staan. De C_{bc} is zowel spannings- als temperatuurafhankelijk en dat is een ongunstige factor voor de stabiliteit. Beter zijn echte HF-torren zoals BF224, BF167 of BF173, waarbij de collector-basiscapaciteit kleiner dan 0,5 pF is. Om het Millereffect te voorkomen kan voorts de collector in fig. 1 (a) en (c) beter HF worden geaard via een condensator en de uitgangsspanning afgenomen van de emitter. Bij een FET is het bovendien een nadeel dat de drainstroom sterk vervormd is (klasse C-instelling-SE) waardoor veel harmonischen in de spanning aan de drain aanwezig zijn. De spanning aan de source is veel 'zuiverder'.

De gelijkstroominstelling is door het ontbreken van een emitterweerstand onstabiel; de 47k weerstand tussen basis en aarde is zinloos en kan net zo goed worden weggelaten. Beter is het aanbrengen van een ontkoppelde weerstand van bijvoorbeeld circa 2k2 in de emitterleiding en de basis uit een

wat laagohmiger spanningsdeler te voeden.

Bij een FET met alleen een smoorspoel in de sourceleiding, zoals G3MNQ doet, loopt gauw een stroom van zo'n 10 mA. Bij 12 volt is dat 120 mW dissipatie. Na inschakelen kan de frequentie hierdoor minutenlang verlopen totdat de FET op temperatuur is. Bij een bipolaire transistor met 0,5 à 1 mA is dit in een paar seconden gebeurd.

G3MNQ werkt met een spoel met ijzerpoederkern. Deze spoelen kunnen een grote temperatuurcoëfficiënt vertonen. Weten we van het kernmateriaal niets af, en dat is meestal zo, dan komt daarmee de reproduceerbaarheid van een schakeling ten aanzien van de temperatuurstabiliteit op losse schroeven. Daarom is het beter een 'luchtspoel', althans een spoel zonder kern, te gebruiken. Het beste materiaal met een lage temperatuurcoëfficiënt is keramisch of pyrex (reageerbuisje!). Liever geen zacht materiaal zoals polystyreen. De windingen worden bij voorkeur vastgezet met een keihard wordende twee-componentenlijm.

Het is duidelijk dat de invloed van de transistor op de frequentie minder is naarmate deze losser met de kring is gekoppeld. Fig. 1 (a) op blz. 74 is wat dat betreft slecht. In fig. 1 (b) dempt de 2k collectorweerstand de kring onnodig, vervanging door een goede smoorspoel verhoogt de kringkwaliteit waardoor weer lossere koppeling tussen kring en transistor mogelijk wordt.

Fig. 1 (c) en fig. 2 (blz. 75) zijn een stuk gunstiger. C2 kan dikwijls nog kleiner worden genomen waardoor de transistor nog 'lager aan de kring komt te hangen'. Praktisch bepalen we bij welke waarde de oscillator stopt. We kiezen dan een iets grotere C, zodat ook bij lagere voedingsspanning de oscillator vlot start. Eén en ander is sterk afhankelijk van de gebruikte transistor.

De schakeling van de emittervolger in fig. 2 lijkt slecht 'nabouwbaar'; de stroom door de transistors

belangrijke, ongesubsidieerde en volledig zelfbekostigde leerschool voor hen die, enthousiast geworden door hun liefhebberij de elektronica professioneel willen gaan beoefenen.

En dat alles op grond van de ontwikkeling van een vermaaksindustrie waaraan hij part noch deel heeft en waarvan bij de productontwikkeling met de belangen van de amateurs, de mobilifoongebruikers en de professionele zenders geen rekening is gehouden. De laatste twee zullen het wel overleven maar de amateur zit in de fameuze hoek waar de slagen vallen.

Wij zouden niet zo bitter zijn als wij niet wisten dat deze bitterheid door heel velen van ons wordt gedeeld. De ingezonden artikelen die recentelijk op onze redactietafel neerkomen, liegen er niet om. Niet alleen bitterheid maar ook verontwaardiging komt hieruit naar voren. Men weet heel goed dat er fabrikanten van deze apparatuur zijn die in positieve zin de amateur willen helpen bij het probleem deze storingen lokaal te verhelpen. In *Electron* mochten wij vele van deze artikelen plaatsen. Maar de amateur heeft het gevoel dat hij alléén komt te staan, dat diezelfde overheid die enkele

jaren terug zijn machtiging honoreerde door hem zelfs met raad en daad bij te staan, hem thans als kleine groep, als quantité negligible, heeft laten vallen. Vandaar die bitterheid, die verontwaardiging maar ook die zekerheid. De zekerheid dat de amateur alles zal doen om zijn rechten gerespecteerd te zien.

En daarom willen wij op dit ogenblik, namens onszelf, als amateur, namens de amateurs die bij dit conflict betrokken zijn geraakt en zeker namens onze brievenschrijvers wier gevoelens in hoge mate weergegeven wat bij alle Nederlandse amateurs leeft, in het zicht van de komende Verenigingsraad steun verlenen aan ons Hoofdbestuur bij haar voortdurend streven om alles maar dan ook alles mogelijke in het werk te stellen, uiteraard in samenwerking met onze collega-amateurs van de VRZA, om dit beleid van de overheid om te buigen. Het hoofdbestuur behoeft niet te twifelen of deze behoefte niet bij ons allen leeft. In de geschiedenis van het radioamateurisme is het nog niet voorgekomen dat het bestuur zich geschraagd weet door een zo homogene mening van haar leden.

Redactie *Electron*

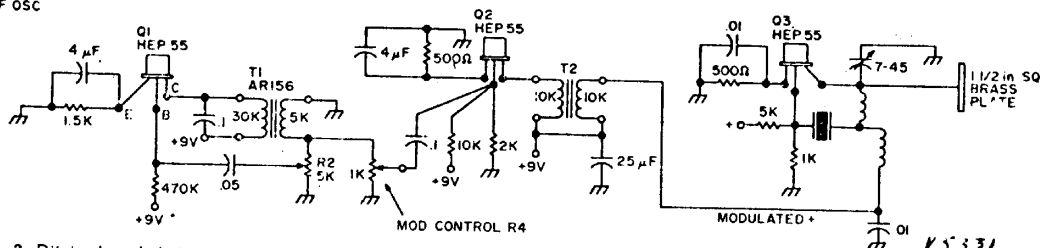


Fig. 3. Dit is de schakeling van de gemoduleerde oscillator uit fig. 2. Overigens is het soort schakeling van geen enkel belang. De essentie is de regelbare demping door de golfpijp.

het signaal op een goede ontvanger nog juist hoorbaar, op 22 cm onhoorbaar. Het is zo geen kunst om signalen ver onder 1 microvolt te maken. Fig. 3 geeft het schema van de oscillator. Het kristal bepaalt de frequentie, eventueel kunnen we de harmonischen gebruiken. Q1 is als audiogenerator geschakeld, Q2 versterkt het signaal en moduleert de voedingsspanning van Q3. Voor 144MHz en hogere frequenties zal de doorsnede van de golfpijp eventueel kleiner moeten worden genomen om voldoende demping te krijgen. Met de moderne kleine componenten kan dat nauwelijks een probleem zijn.

Voorversterker voor 2 meter

De gevoeligheid van vele ontvangers kan worden verbeterd met een voorversterker, waarin een moderne FET. Dat geldt uiteraard vooral voor mobiele-foons en dergelijke waarin vaak nog een 6AK5 of zoiets als eerste buis zit. De kruismodulatie-eigenschappen worden er met zo'n voorversterker natuurlijk niet beter op maar daar hebben we het nu niet over.

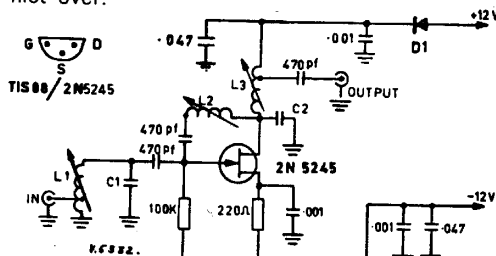


Fig. 4. Dit is het schema van een ruissarme voorversterker voor een twee-meet-ontvanger. De diode D1 voorkomt brokken bij verkeerd-om aansluiten van de voeding. C1=3,3 pF. C2=3,3 pF. L1=5/4 wdg. van 0,7 mm vertind koperdraad, aftakking op 3/4 wdg. vanaf de koude kant. L2=19 wdg. 0,2 of 0,25 mm emaille draad, tegen elkaar gewikkeld aan de kant van de spoelvorm die op de prent zit. L3=5/2 wdg. 0,7 mm vertind koperdraad met een aftakking op 1/3 wdg. vanaf het koude uiteinde.

De 'VK3 VHF Group' beschrijft in *Amateur Radio* van december 1970 een simpele versterker waarin van een TIS88/2N5245 JFET gebruik wordt gemaakt. Er wordt geclaimd dat de ruisfactor beter dan 2 dB kan zijn en de versterking meer dan 18 dB. De FET staat in geaarde-source schakeling, waarbij de drain-gate capaciteit wordt geneutraliseerd door een parallelspoel (L3 in fig. 4). De voedingspanning kan liggen tussen 6 en 15 volt, bij 12 volt

loopt er ongeveer 4 mA. De plus of de min mogen geaard zijn. Uitgangs- en ingangsimpedantie bedragen 50 ohm; de misaanpassing bij 75 ohm is echter verwaarloosbaar. De schakeling is gemon-teerd op een prentje van 50 x 57 mm epoxyplaat volgens fig. 5. De condensatoren beneden 1000 pF zijn NPO keramische schijftypen; boven 1000 pF keramische 'Hi-K' schijfcondensatoren. De spoel-vormen zijn Neosid type A met F29 kernen.

Dubbel-gebalanceerde mengtrap

De schakeling volgens fig. 6 wordt als eerste mengtrap gebruikt in de recente Drake SPR-4 ontvanger, die werd besproken in QST van december 1970. Het bijzondere van een dubbel-gebalanceerde mengtrap, zoals deze, is dat beide ingangssignalen door uitbalanceren verzwakt aan de uitgang verschijnen. In de getekende toepassing kan door draaien aan de BAL-potmeter het oscillatorsignaal aan de uitgang 20 dB worden gedempt. Zulk soort

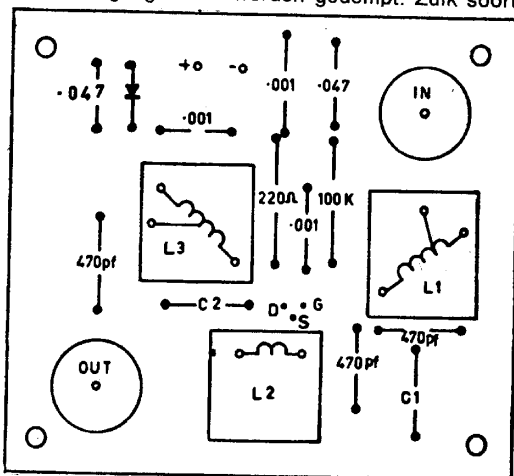


Fig. 5. Opstellingsplan van de componenten op de prent van de voorversterker van fig. 4. De prent meet 50 x 57 mm.

schakelingen kunnen zeer profijtelijk zijn in meet-apparatuur en frequentiesamenstellers, waar onder-drukking van de ingangssignalen vereist is. Het is wel gewenst om 'gepaarde' FET's te gebruiken. Zulke stelletjes zijn tegenwoordig te koop. Ze worden ook gebruikt als differentiaalversterker aan de ingang van gevoelige versterkervoeltemeters.

Audiofilter met variabele bandbreedte

Een goedkope manier om een ontvanger meer selectiviteit te geven is het aanbrengen van een filter in het LF-deel. Zolang de trappen daarvoor maar niet overbelast worden — of beter gezegd

Ruis en ruisgetallen (I)

Er wordt vooral op 2 meter en de nog kortere golflengten nogal eens gesproken over ruisgetallen van ontvangers en convertors, waarbij dan getallen genoemd worden, die men denkt te hebben behaald zonder te weten wat men zegt en zonder dat men bedenkt dat een ruisgetal sterk kan verslechteren als er aan de trimmers is gedraaid om de boel 'nog wat scherper af te regelen'.

Om nog eens precies na te gaan wat dat ruisgetal inhoudt is dit artikel geschreven. Ik heb geprobeerd het zo te brengen dat het voor de meeste lezers te begrijpen is, al zal dat niet zijn na een keer vluchtig doorlezen. Het geheel is gesplitst in twee delen; in dit eerste wordt iets verteld over de eigenschappen van ruis en het ruisgetal wordt gedefinieerd.

In het volgende artikel zullen we zien wat we voor een ruisgetal kunnen halen en hoe we het meten.

Spanningen

Wanneer we twee batterijen van 4,5 volt in serie zetten krijgen we er een van 9 volt, immers $4,5 + 4,5 = 9$. Dit gaat op zolang we de polariteit goed kiezen.

Wanneer we twee transformatorwikkelingen van 6,3 volt in serie zetten krijgen we 12,6 volt, immers $6,3 + 6,3 = 12,6$. Ook dit gaat alleen op indien de polariteiten goed zijn. Even proberen is de methode.

Wanneer we een toongenerator van 1000 Hz, 3 volt, in serie zetten met een toongenerator van 800 Hz, 4 volt, zouden we dan 7 volt krijgen? In de voorgaande gevallen moesten we de polariteit goed kiezen, omdat anders de spanningen van elkaar afgetrokken werden. Hier kunnen we niets van de polariteit zeggen omdat de frequenties niet gelijk zijn. Laten we ze maar eens afzonderlijk beschouwen.

We praten hier over spanning en dan bedoelen we de effectieve waarde en dat is — volgens de lessen — die spanning die in een weerstand evenveel warmte ontwikkelt als de overeenkomstige gelijkspanning. We nemen dus ook nu een weerstand en een thermometer (fig. 1). Voor het gemak kiezen we de weerstand 1 ohm (dit is geen artikel over rekenen maar over ruis). Eerst zetten we

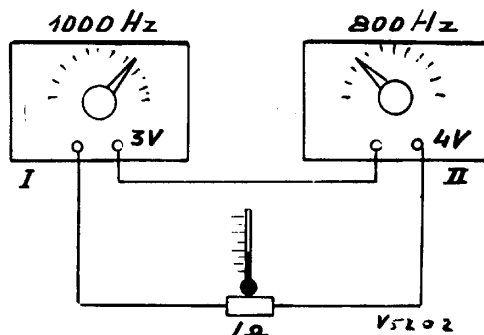


Fig. 1. Wat is de spanning op de weerstand?

toongenerator II uit en regelen I zover omhoog, dat de warmte in de weerstand ontwikkeld, overeenkomt met die bij een gelijkspanning van 3 volt. Deze warmte is heel eenvoudig te bepalen, hij is gelijk aan $V^2/R = 3^2/1 = 9$ watt.

Nu zetten we toongenerator I uit en regelen toongenerator II zover omhoog dat de warmte overeenkomt met 4 volt, dus gelijk is aan 16 watt. De quantities gescheiden en we krijgen een mooi condoor toongenerator II is constant, dus onafhankelijk van de stand van toongenerator I. Toongenerator I bied geen weerstand (0 ohm) aan 800 Hz.

Het is nu wel duidelijk dat als we nu ook toongenerator I weer aanzetten de totale hoeveelheid warmte in de weerstand de som van beide vermogens is en dus gelijk is aan 25 watt.

Rekenen we nu de spanning terug, die op de weerstand staat dan komen we op $V^2 = 25$, dus $V = 5$ volt. Let wel: nu is $3 + 4 = 5$. O zo!

Als we dus spanningen die niets met elkaar te maken hebben optellen moeten we dat doen volgens Pythagoras:

$$V_{\text{som}} = \sqrt{V_1^2 + V_2^2}$$

Eenvoudiger is het om te zeggen: We tellen gewoon de bijbehorende vermogens op, dus:

$$P_{\text{som}} = P_1 + P_2$$

Wat heeft nu tenslotte dit hele verhaal met ruis te maken?

Welnu, ruis is zo'n spanning waarvan je nooit van tevoren weet wat hij gaat doen en waaraan je dus nooit 'een polariteit' kunt toekennen.

Witte ruis

Wit licht is dat licht waarin alle frequenties evenveel voorkomen. Laten we wit licht op een prisma vallen, (houd maar eens een plastic lineaal met z'n schuine kant in de zon) dan worden alle frequenties gescheiden en we krijgen een mooi continu regenboog-kleurbandje. Zouden we met de belichtingsmeter langs zo'n bandje alle kleuren doorlopen, dan slaat hij overal even ver uit. Dit doen we natuurlijk niet met een gewone foto-belichtingsmeter want die is niet voor alle frequenties even gevoelig; hiervoor zijn speciale instrumenten. Precies zo ziet witte ruis eruit, alleen in dit geval voor laag- en hoogfrequent spanningen. Sluiten we een witte-ruis generator (geen witte ruisgenerator, dat is wat anders) aan op onze ontvanger dan moet de S-meter zowel op 80 als op 10, alsook op 2 dezelfde uitslag geven. Voorwaarde hiervoor is, dat we de bandbreedte van de ontvanger in dezelfde stand laten staan. Maken we de bandbreedte twee keer zo groot, dan is de ruis spanning

kan geven. Veelal is het echter bij gekochte beams zo dat deze van huis uit al zijn afgeregeld op een goed richteffect en behoorlijke voor/achter-verhouding. Alleen de aanpassing aan de voedingskabel moet nog in orde worden gemaakt. We kunnen nu dankbaar gebruik maken van het feit dat de antenne weinig in achterwaartse richting straalt door de beam bij het afregelen op de grond recht omhoog te laten stralen, dus met de draagbuis verticaal en de reflector onder.

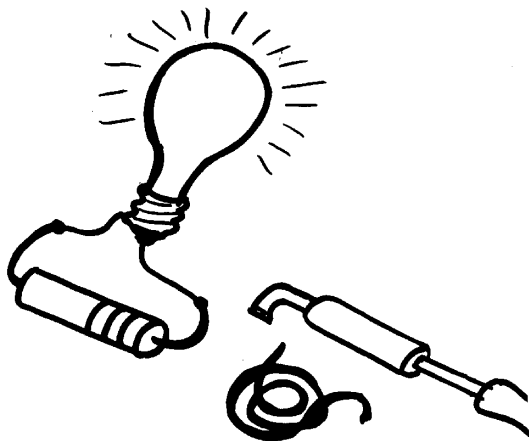
Er wordt maar weinig energie naar beneden gestraald en er komt dus ook weinig van de aarde terug. En het is deze gereflecteerde energie die normaal de zaak verknoeit.

Deze tip ben ik al bij verschillende gelegenheden tegen gekomen en het blijkt echt goed te gaan.

aan de uitgang net zo groot als wanneer we twee ontvangeruitgangen in serie hadden gezet en de ontvangers ongelijk hadden afgestemd. Want de ruis in de band van 3700-3703 kHz heeft niets te maken met de ruis van 3703-3706 kHz. U begrijpt het al, we tellen hier weer de vermogens op, het ruisvermogen is nu verdubbeld.

Het ruisvermogen van witte ruis is dus evenredig met de bandbreedte van de ontvanger. Twee keer zo breed? Dan twee keer zoveel ruisvermogen; dat is 3 dB meer.

Nu hoor ik u al zeggen: 'Dus als ik mijn bandbreedte maar groot genoeg kies wordt mijn ruis-



spanning wel 220 V en kan ik er een lamp op laten branden! Dat is waar en toch ook niet waar. Het is waar, dat bij een bandbreedte die groot genoeg is de spanning ooit zo hoog wordt, echter 10 Giga Hertz komt niet meer door het snoer van uw schemerlampje en zeker niet door de 'dubbel-gespiraliseerde' gloeidraad. Voor de fabrikant is het ook niet mogelijk om voor u een witte-ruis generator te maken, hij moet ook een plug op zijn kastje zetten en dat beperkt al heel veel. Zo geeft een ruisgenerator bijvoorbeeld witte ruis van 0-1 GHz, daarboven krijgen we andere systemen, bijv. 1-2 GHz; 3-10 GHz.

De ruisende weerstand

Wist u, dat u zeer veel ruisgeneratoren in huis had? Keer de bakjes, doosjes, laatjes en potjes met weerstanden maar eens om en tel ze na. Elk exemplaar is een ruisgenerator met variabele spanning en een vaste uitgangswaarde (die staat erop!) 'Hoe nu?' zult u zeggen. Wel, we grijpen even terug op een van de eerste radio- of elektriciteitslessen. De weerstand is opgebouwd uit moleculen en tussen al die weerstandsmoleculen rommelen een handvol elektronen rond. De moleculen staan ook niet muisstil, die bewegen een beetje heen en weer, botsen af en toe tegen elkaar en dat alles komt door de temperatuur. Hoe hoger die is, hoe heftiger de moleculen zich bewegen. Het zou wel vreemd zijn als de elektronen hier onderuit zouden komen. Die doen dus net zo mee, bewegen zich kris-kras door de weerstand. Bekijk we fig. 2, dan zien we (vergroot) een stukje uit de weer-

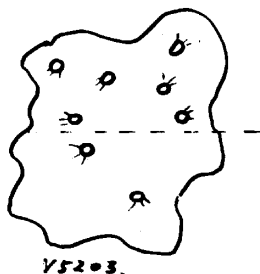


Fig. 2. Bewegende elektronen in een brokje weerstand.

stand met elektronen die bewegen. In deze momentopname zitten er boven de stippellijn door het midden beduidend meer elektronen dan eronder. Een volgend moment kan dat best andersom zijn, maar op dit moment is er een spanning ontstaan in dit stukje weerstand. De geleiding van de weerstand zorgt ervoor dat deze toestand snel is opgeheven. Als de temperatuur hoger wordt, zullen de elektronen sneller bewegen en zullen er meer, en grotere, verstoringen van het evenwicht voorkomen. We zien in fig. 3 het vervangingschema voor de ruisende weerstand: een stroombron, die een constante ruisstroom levert, afhankelijk van de temperatuur en de weerstand en een afsluitweerstand zonder ruis van de waarde die erop is gestempeld. Sluiten we deze weerstand aan op onze ruisvrije ontvanger dan blijkt het ruisvermogen: 1e. evenredig met de ontvanger-brandbreedte; 2e. evenredig met de absolute temperatuur (d.i. $^{\circ}\text{C} + 273$); 3e. evenredig met de weerstandswaarde.

$$P_{\text{ruis}} = \text{constante} \times B \times T \times R!$$

De constante is een natuurconstante, daar kunnen we niets aan veranderen. Serie en parallel schakelen is doodeenvoudig. We rekenen de vervangingsweerstand uit en bepalen dan het ruisvermogen. Het zou wel heel gek zijn als je door serie/parallel zetten van weerstanden de natuur voor de gek kon houden. 'Serie' = optellen van de vermogens, maar dat komt op hetzelfde neer, kijk maar naar de formule. Bij 'parallel' dempt de ene weerstand de spanning van de andere en omgekeerd, de spanning wordt lager.

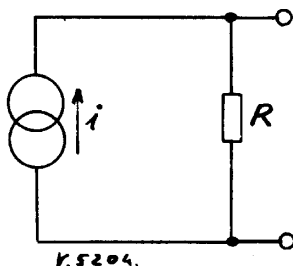


Fig. 3. Zo kunnen we een ruisende weerstand voorstellen.

Het antennesignaal

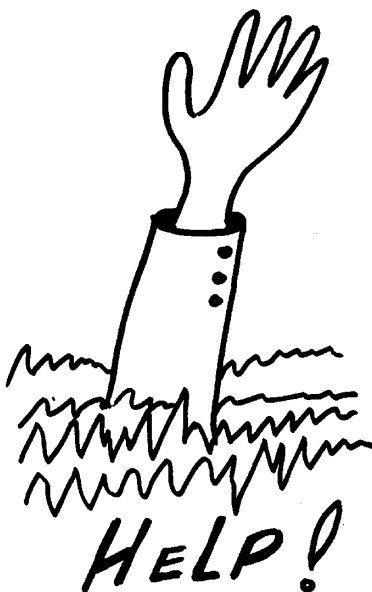
We verplaatsen ons even naar de VHF- en UHF banden, daar hebben we het meeste met de echte weerstandsruis te maken, de HF-banden zitten zo vol met storing dat je er daar bijna nooit aan toe komt.

Onze 2 meter antenne, een 8-element Yagi, heeft in zijn aansluitdoos een transformatortje dat de uitgangsimpedantie naar 50 ohm brengt. De signalen worden dan door de verliesvrije coax.kabel naar de shack gevoerd. Ik ga uit van een vrij ideaal geval en toch zal u alles nog tegenvallen.

De antenne kijkt in dit geval naar Jan, PAoXYZ, die behoorlijk ver weg woont en een transistor piep-zendertje heeft. Hij komt maar net boven de ruis uit die wordt veroorzaakt door de warme lucht en aardbodem waar onze antenne ook naar kijkt. De temperatuur van deze „ruisende weerstand“ — want dat is in feite de 50 ohm van de antenne — is 20°C, dus 293 °K (absoluut). U begrijpt, we kunnen in de shack transformeren wat we willen, maar de verhouding tussen het signaal van Jan, XYZ, en de omgeving-ruis kunnen we niet verbeteren. Overigens blijken goede spoelen en condensatoren in het geheel niet te ruisen. Alleen weerstanden doen dat (de weerstand van een spoel is nul en die van een C is oneindig). We kunnen dus gerust transformeren, zonder extra ruis toe te voegen.

Het ruisgetal

De moeilijkheden komen om de hoek kijken, wanneer we dit signaal willen gaan versterken. Een versterker bevat altijd weerstanden, die dus altijd ruisen, en extra ruis aan het signaal toevoegen. Jan, XYZ, zal dus steeds verder in de ruis verdwijnen...



Om nu een versterker of ontvanger te kunnen beoordelen heeft men als een soort rapportcijfer het ruisgetal ingevoerd...

Het proefwerk is als volgt:

1. We meten de versterking van de ontvanger. Dat kan gebeuren met een meetzender en een verzwakker.
2. We berekenen uit de versterking en de bandbreedte van de ontvanger het ruis-uitgangsvermo-

gen van een ruisende weerstand van 50 ohm op 20°C. Als de ontvanger dus geen ruis bij zou voegen moet er deze waarde uitkomen.

3. We sluiten deze weerstand op de ontvanger-ingang aan en we meten het werkelijke uitgangsvermogen.

4. We delen deze vermogens op elkaar.

In formule:

$$\text{Ruisgetal} = \frac{\text{Uitgangsisruis in werkelijkheid}}{\text{Uitgangsisruis van dezelfde, ruisvrije ontvanger}}$$

Dit ruisgetal kan ook in dB uitgedrukt worden; het is immers een vermogensverhouding?

Ruisgetal = 1 (0 dB): ideale ontvanger; is volkomen ruisvrij. Dit is dus niet mogelijk.

Ruisgetal = 2 (3 dB): zeer goede ontvanger; voegt slechts evenveel ruis toe als hij van de weerstand ontvangt.

Ruisgetal = 4 (6 dB): goed bruikbare ontvanger, zeker in de stad met z'n vonkstorings. Voegt drie maal zoveel ruis toe als hij van de weerstand ontvangt.

Voordat we verder gaan en zien wat we kunnen halen met een ingangstrap en hoe we het ruisgetal meten is het wenselijk dat we het begrip even goed tot ons laten doordringen.

Verzin maar eens een paar voorbeeldjes, het vervolg zal er sneller begrijpbaar door zijn.

(Wordt vervolgd)

△ Een goeie bekende van vele amateurs, speciaal in Rotterdam, namelijk OM Stuienberg, ZS6CS, PAoSTU, die al lange tijd in Zuid-Afrika verblijft, was met de jaarwisseling weer even in het vaderland. Hij bleek in blakende welstand, hij laat iedereen groeten en deelt met vreugde mede dat hij op 4 december van het vorig jaar in Pretoria in het huwelijk is getreden met mejuffrouw Ria Pleuel. Alsnog onze hartelijke gelukwensen!

Onze voorpagina

Een van de bekendste VHF-UHF stations is PAoBN in Oosterbeek. Hij is vooral actief op 70 centimeter.

De meeste VHF-ers zullen niet weten dat Jan al in de lucht was voor dat zij geboren waren... Als bewijs deze foto van de shack van PAoBN in vroeger jaren...

OM Lourens maakte zijn eerste QSO op 27 december 1927 met EB4GM. Hij deed zendexamen op 17 mei 1930 (tegelijk met o.a. PAoWR). Zijn zandmachtiging is gedateerd 29 juni 1930. De foto op de omslag geeft u een indruk van het station PAoBN omstreeks 1930-1931. Als bijzonderheid kan nog vermeld worden dat BN al die jaren zijn woonplaats, Oosterbeek, trouw is gebleven.

In de begintijd was BN een bekend station op 80 meter. Later was hij een der eersten op 5 meter en nadien op 2 meter. Wij kunnen er wel op rekenen dat hij ook de 23 cm niet zal verwaarlozen. Gelukgewent, PAoBN, met deze langdurige, meer dan 40-jarige activiteit!

Gate-dipper

Nog altijd is de grid-dipper een onmisbaar instrument voor de radio-amateur die te maken heeft met afgestemde kringen.

Jarenlang heb ik gewerkt met een grid-dipper — met buis dus — die mij uitstekend beviel. Maar met de intrede van het halfgeleidentijdperk wilde ik de dipper ook met een transistor ultrusten. Ik heb toen diverse schakelingen geprobeerd met gewone transistoren, maar ik vond ze te ongevoelig.

Waarschijnlijk omdat de demping van een 'gewone' tor op de kring al te groot is, of omdat je aftakkingen op de spoelen moet maken.

Toen de FET's kwamen heb ik zonder meer een FET in de buisendipper geprikt en na de spanning aangepast te hebben werkte het meteen.

Er is natuurlijk nog veel mee geëxperimenteerd tot ik de schakeling verkreeg die mij het beste voldeed en die bij dit artikel is afgebeeld.

De eerste FET (een TIS34 of TIS88 o.i.d.) is gewoon als Colpitts-oscillator geschakeld, met de tweede FET als meetbrug. Voor de laatste kun je een zo goedkoop mogelijke FET gebruiken, een MPF102 of iets dergelijks. Het is wel mogelijk de gatestroom van de eerste FET te meten maar daar is de indicatie te weinig.

Met de brugschakeling voor de meter is de aflezing — dus de dip — veel groter te maken. We kunnen dan namelijk het nulpunt van de meter met de instelpotentiometer van 5 k naar links verschuiven.

We doen dit als volgt.

Eerst stellen we de brug (zonder spoeltje in de oscillator) in op nul. Dan doen we er een spoeltje in en we regelen met de 100 k potentiometer de meter op volle uitslag. Dan draaien we met de 5 k potmeter de meter weer terug naar links, op nul.

De gate-dipper van PAoSSB

De spoeltjes zijn gewikkeld op gewoon PVC-buis, diameter 16 mm.

De gegevens ervan zijn als volgt:

2300 - 4450 kHz: 92 windingen met kern, lengte 35 mm, draad 0,3 mm; 4450 - 9100 kHz: 46 windingen zonder kern, lengte 18 mm, draad 0,3 mm; 9600 - 18.500 kHz: 19 windingen zonder kern, lengte 10 mm, draad 0,3 mm; 19.200 - 39.000 kHz: 10 windingen zonder kern, lengte 10 mm, draad 1 mm; 37.000 - 77.000 kHz: 6 windingen zonder kern, lengte 18 mm, draad 1 mm; 85.000 kHz - 200 MHz: haarspeld, totaal 65 mm lang (met de stekkerpennen), draaddiameter 3 mm. Op dit hoge bereik kreeg ik last van 'valse dippen'; daarom is het weerstandje van 10 ohm in de source aangebracht.

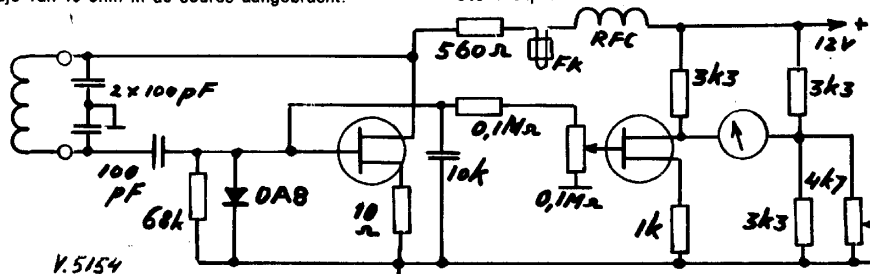


De gate-dipper en de spoeltjes.

De schaal is nu als het ware twee maal zo groot geworden en nu draaien we de 100 k potmeter weer op tot we bijna volle schaaluitslag hebben. Als we er nu een spoeltje uit halen slaat de meter wel hard terug in de hoek maar dat geeft niets. Bij mij gaat dat al meer dan een jaar zo. Het metertje is zo'n goedkoop batterij-indicator van f 4,95.

Het RF-choke'je in de drain van de eerste tor is ca. 1 mH; dan volgt een ferritkraal voor de hoogom de resonantiefrequenties van, dit geheel niet ste frequenties en de 560 ohm weerstand dient op de oscillator te laten terugwerken, hetgeen valse dippen geeft.

Alleen op het hoogste bereik (tot 210 MHz) zijn een paar flauwe valse dippen aanwezig. Om zo hoog mogelijk in frequentie te komen moeten alle aansluitingen tussen de afstemcondensator en de spoelstekerbussen zo kort mogelijk zijn. De hoogste frequentie die ik kan halen met een haarspeld



Zetbankje

Voor het zelf maken van (aluminium) kastjes, chassis enz. is het gebruik van een zetbankje ten zeerste aan te bevelen. Natuurlijk kunnen we naar de bevreemde loodgieter gaan, maar prettiger is het om zelf een zetbankje te hebben die altijd voor gebruik gereed is.

In dit artikeltje wordt zo'n zetbankje ten tonele gevoerd. De foto is van een oudere versie dan in het artikel is beschreven en in de tekening is afgebeeld maar zal voor het begrip van een en ander van veel nut zijn. Met name de zwaibalk is in de beschreven versie iets anders (hoekstaal).

De zetbank wordt gebruikt nadat hij met de onderste verstevigingsrib in een bankschroef is vastgezet (zie foto). De te buigen plaat wordt vastgeklemd door de klembouten linksom aan te draaien.

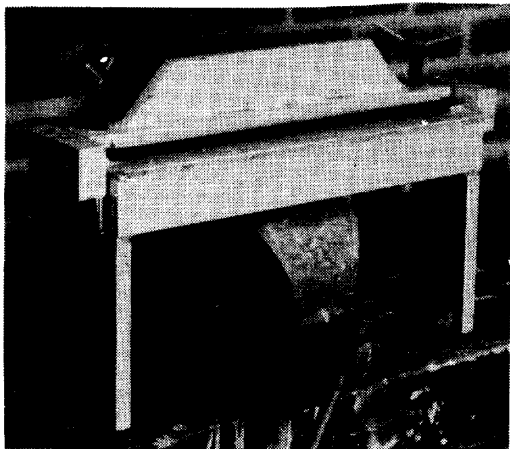
De constructie van de zetbank is eenvoudig van opzet en kan met weinig gereedschap gerealiseerd worden. Men kan natuurlijk van het ontwerp afwijken; het tappen van de aangegeven gaten is niet noodzakelijk als men werkt met moeren, die eventueel op de bovenbalk worden vastgelast.

De klembouten zijn gemaakt van bouten M12, waarop een moer is vastgelast als kop. Doordat de

kop door de beugel (6) wordt gesteund tegen de onderbalk, gaat bij het rechtsom draaien van de klembouten de bovenbalk automatisch omhoog.

Werkvolgorde

1. Zaag de bovenbalk af op 395 mm.
2. Zaag de onderbalk af op 450 mm en vijl deze schuin.
3. Zaag de scharnierpunten af op 80 mm en zaag de stukken uit.
4. Zaag de stukken 10 x 25 mm uit de onderbalk.
5. Klem de scharnierstukken op de onderbalk en boor zo de bevestigingsgaten door.



De zetbank wordt gebruikt nadat hij met de onderste verstevigingsrib in een bankschroef is vastgezet. De te buigen plaat wordt met de twee klembouten vastgezet, waarna de zwaibalk met behulp van de twee handgrepen (het zijn géén pootjes...) omhoog gebracht wordt.

6. Bepaal de as van het draaipunt. Zie detail 2-5.
7. Boor de gaten in de scharnierstukken.
8. Zaag nu pas de schuine stukken uit de onderbalk.
9. Zaag de zwaibalk af en dan de stukken eruit.
10. Monteer de scharnierstukken op de onderbalk. Klem nu de zwaibalk tegen de onderbalk zodat een 'stoep' ontstaat van 2 mm (zie detail 2-4). Breng nu de assen aan en las deze vast.
11. Klem de bovenbalk op de onderbalk en boor de gaten voor de klembouten.
12. Maak de klembouten en monteer deze.
13. Las de verstevigingsribben op de boven- en de onderbalk. Desgewenst mogen deze ook recht worden afgezaagd. Las echter eerst de buitenste punten vast en daarna het midden.
14. Maak nu de steunbeugels en monteer ze.

Belangrijke punten

Neem de tijd voor het afrekenen en zaag dan zo nauwkeurig mogelijk. De tijd van nauwkeurig zagen verdient u bij het vijlen ruimschoots terug.

De kwaliteit van de zetbank wordt bepaald door de nauwkeurigheid van de plaats van het draaipunt. De bewerkingen 7 en 10 in de hierboven gegeven werkvolgorde moeten in het bijzonder met grote nauwkeurigheid worden uitgevoerd. Dan zal er beslist niets mis gaan. Veel succes.

van ca. 2 cm lang is ongeveer 300 MHz.

Vervolgens een paar algemene regels voor het werken met een dipper. Bij buizenschakelingen kunnen we meestal de frequenties van de kring in de schakeling bepalen door alleen de voedingspanning uit te schakelen. We meten de kring dan met alle (bedradings- plus buis-) capaciteiten. Bij transistoren is dat niet zo. Als we een kring meten waaraan een tor hangt — hetzij in de basis hetzij in de collector — kunnen we geen dip vinden, omdat de diodes in de tor meestal een grote demping op de kring geven.

We moeten dus altijd de kring losnemen en de kring onbelast meten. De in- en uitgangscapaciteit van de tor kunnen we meestal wel schatten (1 tot 5 pF) en dan als vaste capaciteit over de kring zetten.

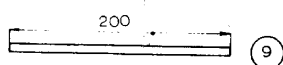
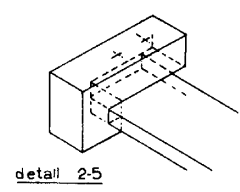
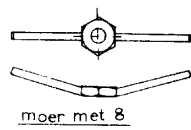
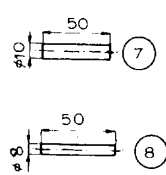
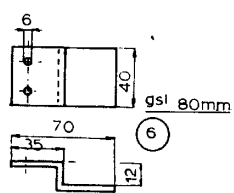
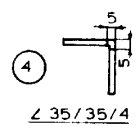
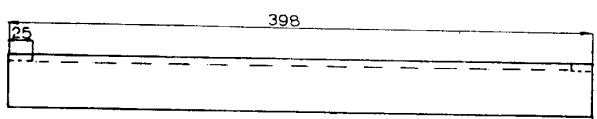
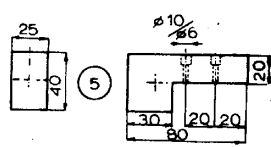
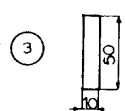
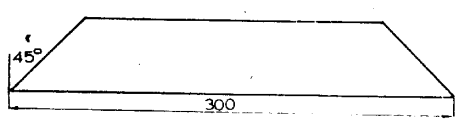
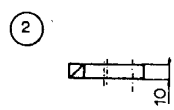
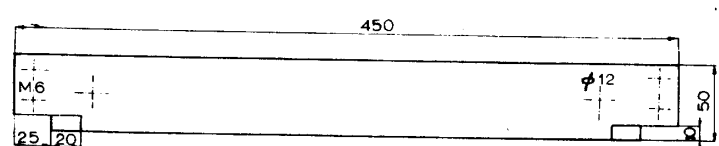
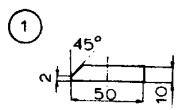
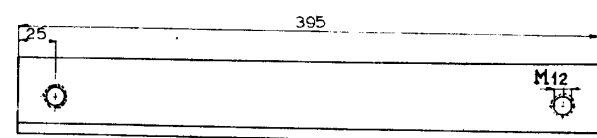
Bij het meten in kristaltreinen of transistorzenders op laag niveau (een paar honderd milliwatt) laat ik de oscillator altijd aanstaan. Je ziet dan op de meter, als je in de buurt van de frequentie komt, eerst een piek en dan een dip. Je ziet dan vlug genoeg of een tor bijvoorbeeld verdubbelt of verdrievoudigt, wat soms de vraag is.

Doe dit niet bij te hoge signaalniveaus want dan blaas je de FET op! Verder is het ding erg gemakkelijk om er allerlei kristallen in te laten piepen (of niet...) omdat je meteen de activiteit van het kristal kunt aflezen op de meter.

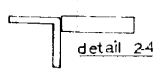
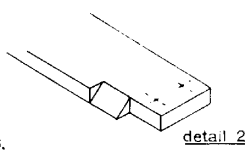
Ook kun je er zelfinducties mee bepalen als de condensator geijkt is. Maar daar is al meer over geschreven.

Succes! En voor vragen ben ik altijd QRV, op 80 of op 2, met SSB!

73, de Jan, PA0SSB.



r.5/26.



2	9	handgreep	st 37	
4	8	pennen	st 37	
2	7	as	st 37	
2	6	beugel	st 37	
2	5	scharnier	st 37	
1	4	zwaarbalk	st 37	
2	3	rib	st 37	
1	2	onderbalk	st 37	
1	1	bovenbalk	st 37	
ZETBANK				
PAoPMJ / PAoTRD				

In deze werktekening zijn alle onderdelen van de zetbank van PAoPMJ en PAoTRD voor u bij elkaar gebracht.
(Tekening: PAoTRD).

Transistor-modulator voor groot vermogen

In het maartnummer van Electron verscheen onder bovengenoemde titel een uitvoerig artikel van PAoKDF.

Bij het gereedmaken zijn enige onduidelijkheden ontstaan die aanleiding kunnen geven tot verwarring, zodat wij u thans — eveneens van de hand van PAoKDF — enkele correcties alsmede aanvullingen op het oorspronkelijke artikel verstrekken.

In fig. 1 (blz. 70) is de aansluiting van de brugge-lijkrichter en de afvlak-elco verkeerd getekend. Om brom tengevolge van aardstromen te voorkomen moet de negatieve aansluiting van de brugge-lijkrichter niet geaard maar doorverbonden worden met de negatieve aansluiting van de afvlak-elco (5000 μ F). Van deze aansluiting af volgt een verbinding met massa.

In fig. 5 (blz. 71) — de voorversterker — bedraagt de waarde van de seriecondensator tussen microfoonplug en de - megohm potmeter 3,3 nF in plaats van 3,3 pF. Tevens zijn de beide bipolaire transistoren van het NPN-type.

Hieronder volgt een lijstje van enige meer courante transistortypen:

2N3906 wordt BC213, BC214, BC177-179.

6531 (eindtrap) wordt BC107, BC147, etc.

6531 (voeding) wordt 40361 (40409).

BC172 wordt BC109, BC149, etc.

Voor het NPN/PNP stel 40361/40362 kan ook het stel 40409/40410 gebruikt worden. De laatste zijn in een koellichaam (ca. 10 x 15 x 20 mm) geperst.

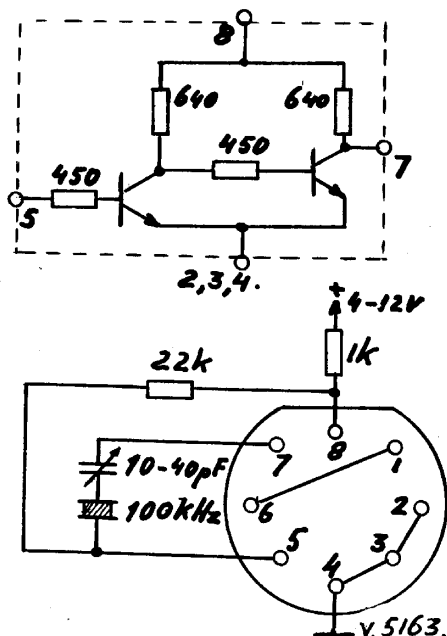
Bij twee later gebouwde exemplaren van deze modulator bleek dat de smoorspoel F4 in de voorversterker (fig. 5) brom kan oppikken van de voedingstrafo. In dat geval is de remedie het gebruik van een potkerntje of een ringkern. In verband met de hogere Q van de spoel moet R4 in dat geval verhoogd worden tot (3900 + 470) ohm. Te hoge Q van het onderdoorlaatfilter geeft aanleiding tot overshoot, wat weer overmodulatie en splatter tot gevolg heeft.



△ Uit Utrecht ontvingen wij d.d. 7 februari bericht van de geboorte van een dochtertje, Daniëlle, in huize Bennis, Balderikstraat 77. Gaarne wensen wij OM en Mevrouw Bennis geluk met deze blijde gebeurtenis.

△ Wij ontvingen de huwelijksaankondiging van PAoJHR. Op 11 februari vond in Tilburg de huwelijksvoltrekking plaats van OM John Hulscher (PAoJHR) en mejuffrouw Anette Mole. Het nieuwe adres van PAoJHR luidt: Rielseweg 13, Tilburg. (Even veranderen dus in de PA-lijst.) Onze hartelijke gelukwensen voor het jonge paar!

Een 100 kHz ijkoscillator



Ijkoscillator met de IC μ L914

De interne componenten van de μ L914 zijn in de bovenste tekening aangegeven. De nummers corresponderen met het in de daaronder getekende schema, met de μ L914 in onderaanzicht.

Voor mijn Semiconda 68 had ik een kristalcalibrator nodig om de schaal te kunnen iken.

In het tijdperk van miniaturisatie moest natuurlijk een IC-schakelingetje gebruikt worden! Alle bekende schema's werden dan ook geprobeerd doch zij vertoonden over het algemeen de volgende onvolkomenheden: de output was te laag, het starten van de oscillator trad vertraagd op of bleef geheel uit. Na bestudering van de interne schema's van de gebruikte IC's is ten slotte de hier getekende schakeling (met afzonderlijke torren reeds bekend) uit de bus gerold. Alleen, uitgevoerd met de goedkope μ L914, zijn wél bijzonder weinig onderdelen nodig.

De voeding kan van 4 V tot 12 V gevarieerd worden zonder dat de toon hoorbaar verandert.

Bij mij zijn de ijkpunten met S9 + + tot in de 10 m band te horen; zwakker waarneembaar zijn de 50 kHz punten.

△ Wij ontvingen de huwelijksaankondiging van OM Ernst Leefsma, PAoKTV en mejuffrouw Ank Biemond. PAoKTV en x.yl zijn gaan wonen te Waddinxveen, Elzenhorst 107. Onze hartelijke gelukwensen. De trouwdag was op 19 februari.

Over de Joy-stick en gelijksoortige antennes

Ja, eindelijk komt het er dan van de misverstanden en rookgordijnen rond de Joy-stick van Jan-SSB op te ruimen.

Er zijn al heel wat mensen die me er om gevraagd hebben en meestal na de demonstraties die ik er mee hield op SSB-praatjes, waar het ding nogal succesvol werkte.

Allereerst geloof ik — met Arie, VK2AVA — dat er op dit moment inderdaad misbruik gemaakt wordt van de naam 'Joy-Stick'. Ik weet zelf echt niet waar de naam vandaan komt en wie de ontwerper is. Ik kan alleen zeggen dat ik het idee voor het ding, zoals ik het gebruik, gekregen heb van ON4ZA en dat is al een jaar of zeven geleden. Ik denk wel, dat dat het origineel was en dat de naam Joy-Stick nu gewoon gebruikt wordt door die 'Mr Partridge', voor een gewoon soort mobiel-antenne die hij dan voedt met een stuk draad.

Allereerst gaan we eens via de gewone antenne bekijken hoe het ding werkt. (Zie fig. 1). Uit ons

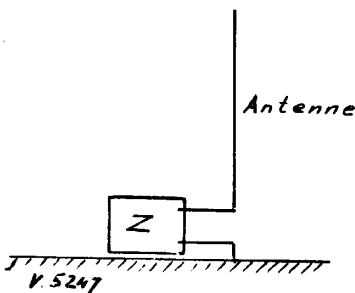


Fig. 1

theorieboek weten we dat als we uit een energiebron de maximale energie willen halen, we ervoor moeten zorgen dat hij belast wordt met een belastingsweerstand die gelijk is aan z'n inwendige weerstand. In formulevorm $R_i = R_{in}$.

De zender (Z) in fig. 1 is zo'n energiebron. Vereenvoudigd kunnen we dit voorstellen als in fig. 2.

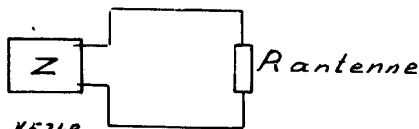


Fig. 2

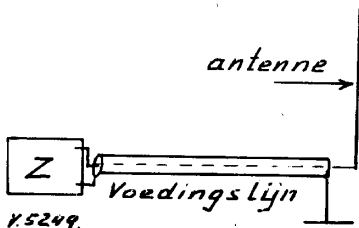


Fig. 3

Meestal is het echter zo, dat de zender op een

De Joy-stick van PAoSSB, zoals deze in fig. 5 schematisch is voorgesteld ziet u hier op de foto. Onderaan de verlenespoel L van 84 windingen en de condensator C.



bepaalde plaats staat en dat de antenne ergens anders begint. We moeten dan voeden via een voedingslijn, meestal een coaxiale kabel. Zie fig. 3. We moeten er natuurlijk wel voor zorgen dat de antenne ter plaatse (waar deze aan het uiteinde van de voedingskabel zit) de goede impedantie bezit. Bij coax. van 75 ohm dus een ohmse impedantie van 75 ohm.

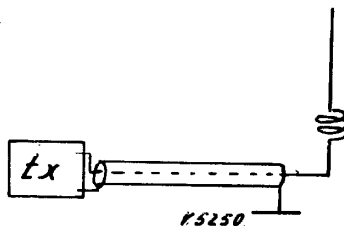


Fig. 4

Nu over de Joy-Stick.

Dit is een probeersel om met een zo kort mogelijke antenne toch zoveel mogelijk energie de lucht in te krijgen.

We weten, dat we een dipool gerust kunnen halveren in lengte (de groundplane) waarbij de ene helft vervangen is door een kunst-aarde.

Dan weten we, dat we die straler korter kunnen maken door er spoelen in op te nemen (trap dipool W3DZZ, vestzak-beam etc.). Bij de gewone mobielantenne (fig. 4) is een deel van deze antenne vervangen door een spoel. Deze zorgt dus

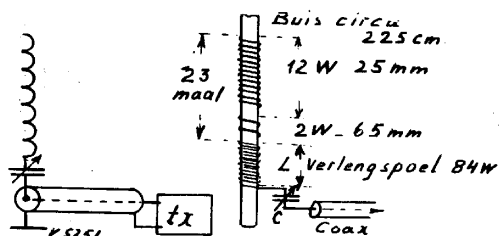


Fig. 5

voor de impedantiëtransformatie. Het bovenste gedeelte van de antenne is spanningvoerend (hoge impedantie, kleine capaciteit) en het onderste gedeelte voert een grote stroom (lage impedantie, tot onderaan zelfs 75 ohm). Hierdoor is dus bereikt dat we met een korte antenne toch een elektromagnetisch veld kunnen uitstralen.

Welnu, de Joy-Stick zoals ik hem gebruik, bestaat uit allemaal spoeltjes. Om precies te zijn: 24. Deze spoeltjes van 12 windingen elk, zijn weer verbonden

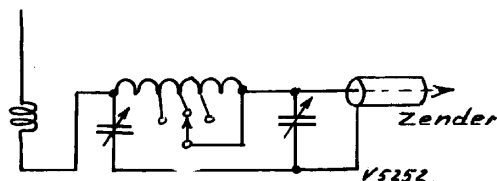
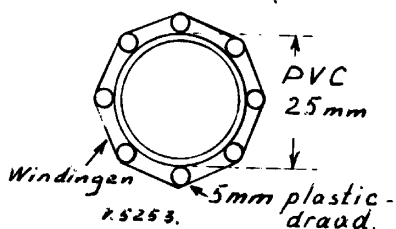


Fig. 6

den met spoeltjes van 2 windingen. Het geheel is dus eigenlijk een stuk zelfinductie, dat in gedeelten gewikkeld is, om de eigen capaciteit te verkleinen. In fig. 5 is links het principe getekend en rechts een detail. Aan de onderkant is nog een spoel aangebracht van ca. 80-85 windingen, omdat ik het geval nog niet in resonantie kreeg op 80 meter.

Verder staat er een variabele condensator C in serie met de antenne om het ding af te stemmen. We maken de inductie met de capaciteit in serie tot een ohmse belasting voor de coax.kabel. De grap is nu echter — en dat wordt bij de nep-Joy-Stick vergeten — dat het ding alleen aan de

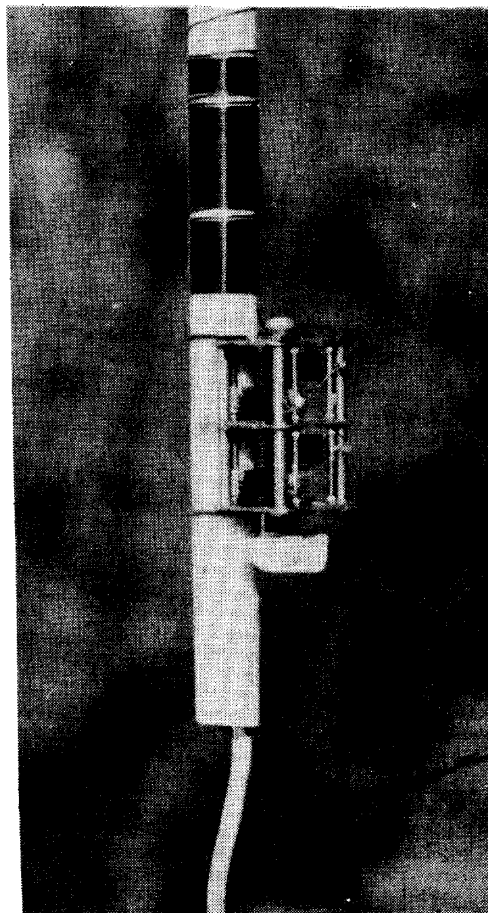
Fig. 7



onderkant die 75 ohm vertoont t.o.v. de een of andere kunst-aarde. In mijn geval vaak een C.V.

of een autodak of een waterleiding, waarbij er wel om gedacht moet worden dat de verbinding tussen de coax.buitenmantel en die aarde zo kort en zo dik mogelijk dient te zijn.

De nep-Joy-Stick nu bestaat uit zo'n zelfde stuk zelfinductie, verlengd met een willekeurig stuk draad naar een aanpas-unit (een soort pi-filter). Zie fig. 6. Ik zou dit ding willen zien als een elektrisch verkorte langdraad.



Detailfoto van de onderzijde van de Joy-stick antenne.

Zoals op de foto enigszins te zien is heb ik het geheel gewikkeld op een stuk PVC-buis van ca. 2 m lang, waarop over de gehele lengte rond plastic (springtuin-plastic) gelegd is. De totaal-diameter is dan ongeveer 3,5 à 4 cm. In doorsnede ziet u een en ander weergegeven in fig. 7.

Het ding werkt f.b. maar we moeten het natuurlijk niet vergelijken met een halve golf dipool of iets dergelijks. Hij geeft bij binnenhuis-gebruik ca. 5 à 6 S-punten minder dan de dipool. Nóg niet gek als je de afmetingen vergelijkt. Je kunt hem dan voor DX-ontvangst als verticale antenne gebruiken. Dat scheelt soms veel bij het ontlopen van QRM.

Mededelingen van het hoofdbestuur

Het HB zal op de komende VR voorstellen aan iedere afdeling een basis-afdracht van f 100,— toe te kennen. Boven dit basis-bedrag komt dan uiteraard nog de normale afdracht. Door deze maatregel zal vooral de positie van de kleinere afdelingen verbeterd worden. Een en ander is mogelijk geworden door enkele bezuinigingen, door het innen van achterstallige contributies, door iets hogere winst op door het CB verkochte artikelen enz.

Aan de Minister voor Verkeer en Waterstaat is verzocht de gelicenseerde zendamateur te beschermen tegen aantasting van zijn goede naam door het optreden van 27 MHz-piraten.

Aan de Directie van Philips Nederland is een brief gezonden over 'storingen'. Op goede gronden wordt verwacht dat de genoemde firma het probleem onderkent en bereid is naar een oplossing te streven.

Ook aan de Minister van Verkeer en Waterstaat zal een brief gezonden worden betreffende de storingsproblematiek. Juridische hulp is hier echter noodzakelijk en dit is er de oorzaak van dat deze brief op dit moment nog niet verzonden is. Een verontrustend verschijnsel, dat helaas hier en daar de kop opsteekt is het beschuldigen van mede-amateurs van het plegen van wandalen (bijv. zenden op niet toegestane frequenties) zonder dat hier een overtuigend bewijs voor geleverd wordt. Tegen dit verschijnsel moet gewaarschuwd worden aangezien het de verhoudingen grondig kan bederven en van onze Vereniging een roddelclub maakt. Hebt u ernstige bezwaren en kunt u die staven breng ze dan ter kennis van het HB!

Ingezonden brieven

De problemen m.b.t. de storingskwestie zetten vele pennen in beweging. Via de Redactie bereiken het HB regelmatig ingezonden stukken waarvan de schrijvers plaatsing in ELECTRON verwachten. Deze brieven brengen het HB telkens weer in verlegenheid omdat de leden van het HB de schrijvers veelal in hun hart gelijk moeten geven maar anderzijds toch ook de belangen van onze amateurgemeenschap op langere termijn in het oog moeten houden. Publicatie van vele ingezonden brieven, waarvoor het HB de mede-verantwoordelijkheid draagt omdat zij toestemming tot publicatie gegeven heeft, wordt door het HB dikwijls minder gewenst geacht omdat:

- vele schrijvers hun eigen ervaringen beschrijven en daarbij, haast onvermijdelijk, hun emoties een rol laten spelen.
- mede door deze emoties in vele brieven namen en functies van PTT-ambtenaren vermeld worden terwijl het toch zonneklaar is dat dit hoogst ongebruikelijk is en slechts onze positie schaden zal.

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

Red. Electron

De 27 MHz band

Met verbazing heb ik alles gelezen wat zich rond de 27 MHz band afspeelt. Trouwens ook met belangstelling, want ik zal wel een van de weinigen zijn, die op deze band mag werken, compleet met vergunning en een fraai kristal op 27,035 MHz.

Wij hebben namelijk in de lichtelijk optimistische stemming geleefd, dat zo'n zend-ontvanger van nut zou kunnen zijn op een bedrijf waarin wij met hectaren denken.

De hoge Haagse directie schreef een gevoelige brief naar de P.T.T., die dan ook kwam keuren en toen mochten wij dus de lucht in met een fraai Japans stukje speelgoed.

Als echte amateur hebben wij daarvan meteen gebruik gemaakt en was de lol er in milli-seconden vanaf. Deze zend-ontvangers die een minimaal vermogen hebben zijn in de praktijk, zeker bij ons in het midden des vaderlands nauwelijks bruikbaar. Speciaal op zondagen in de morgen wordt er naar hartelijst amateurje op gespeeld, maar dan wel met spullen, die conform berichten van de heren er wezen mogen. Een vertelde glashard dat hij vanuit de auto met... 50 watt in de lucht kwam.

Op werkdagen is de toestand anders, dan is het geval een onding door de QRM van de rechthebbenden. Overigens geeft de S-meter op mijn ontvanger wel aan, dat ook daarbij figuren moeten zijn die zich niets aantrekken van de toegestane eindvermogens. Met een knots van een signaal. Dat kan wel gek lopen, ik heb in Putten geluisterd naar schepen op de Noordzee, die een walkietalkie van deze verdachte afkomst hadden.

De door-de-weekse QRM is dus legaal en dus zullen de onlic gebruikers wel een kwaad soort mensen zijn. Vergeet het maar! Op mijn eigen terrein, op allesbehalve geheimzinnige, manier liep een knaap met zo'n geval rond en ik weet in dat geval zeker, dat hij leerling is op de... politie-school.

Vervolg op pagina 116

- vele brieven slechts een discussie binnen onze Vereniging op gang brengen terwijl de oplossing van onze problemen slechts buiten de Vereniging verkregen kan worden en het etaleren van allerlei standpunten, waarover wij het intern wel eens zijn, dus weinig zin heeft.

Laat u door bovenstaande niet weerhouden uw ervaringen aan het HB te melden (indien nodig zal het HB zeker uw problemen met PTT bespreken) en doe mee aan onze storingsenquête. Misschien leert deze enquête ons (en PTT) eindelijk eens hoe groot de storingskwestie nu werkelijk is.

vy 73 PAOCLA

Met de voorlichting van een fietsenmaker of elektriciteitswinkel, is nauwelijks wat anders te verwachten. Trouwens het ding werkt zonder enige technische vaardigheid, je hoeft er niets voor te leren, je hoeft er niets voor te kennen je doet maar wat. In de gebruiksaanwijzing staat wel, dat hij een groter reikwijdte heeft, als er een antenne aan gehangen wordt en dat doet de leverancier dan meteen, met een maatschets erbij. Wat willen wij nu in die troep nog doen als amateur?

Deze band is volslagen ongeschikt als voorbereiding voor een zendexamen. Eens in de elf jaar kans op dx en verpest door allerlei *rechthebbenden*, die óók geen spelregels kennen. Voeg daar dan wat figuren bij, die het zendexamen niet kunnen halen, dan is de zaak wel compleet.

Wij die het geval moeten kunnen gebruiken, laten het ding voor wat het is en gaan wel per fiets of auto naar de man toe, die ergens in de wildernis werkte.

Het fraaie verhaal, dat wij van onze kant die jongens dan maar eens moeten meenemen en laten zien hoe fijn het is, de legale vreugde van het zenden, dat is niet in overeenstemming met mijn ervaringen. Als je ze één blik laat slaan in het examenboek, dan gaan ze toch maar liever gewoon dood.

En dan te weten dat het allemaal best anders kan. Als het zendexamen langzamerhand een minimum opleiding 'Delft' zou vergen en als er behoefte zou bestaan aan een vorm van voorbereidend onderwijs op zendgebied, geef dan een license af zoals o.m. bij de Hongaren bekend is. Op 160 m en wat mij betreft met 2 watt.

De zendende amateurs die het onjuist vinden om aan P.T.T. te vragen voor dit soort doeleinden op 27 MHz te werken en die fel reageerden (o.a. in Electron) mag ik er wellicht op wijzen dat dit verzoek kwam uit de ledenkring zelf en dat het bestuur dit toen wel móest voorleggen aan de Centrale Directie van P.T.T.

Maar gelijk hebben ze... Liever niets dan toestemming de troep te legaliseren op dat Citizens Bandje. Zoals de naam al doet vermoeden: voor boeren, burgers en buitenlui. Met de nadruk op 'lui'. Want zij die graag willen, brengen dus de fut op er vrijwillig zoveel voor te doen, dat ze zonder 'Delft' erin slagen het gewenste papier in de vingers te krijgen.

A. Meijer, Putten

Het veelbesproken onderwerp was ook deze keer weer aanleiding tot enkele brieven, waarvan we de bovenstaande publiceren. Ons inziens zijn nu wel alle kanten belicht en wij zouden aan het 27 MHz euvel liever geen Electron-pagina's meer willen spenderen.

Red. Electron

Personalia

Op 1 maart jl. vierde ons erelid, PAoNP, zijn veertigjarig dienstjubileum bij het P.E.N. Een en ander werd op zijn uitdrukkelijk verzoek in stilte gevierd maar dat neemt niet weg dat wij hem alsnog van harte gelukwensen met het bereiken van deze mijlpaal.

Onder de nullijn...

Het zal eind 1931 of begin 1932 geweest zijn... Fietsend over de Straatweg in Hillegersberg werd ik aangehouden door een agent. De goeie man zei: Meneer S., ik ben juist op weg naar uw huis; toevallig dat ik u tegenkom. De zaak is namelijk deze: de Officier van Justitie in de Lefèvre de Monignylaan heeft storing van u op zijn radio. Hij hoort er doorheen praten en we zouden het op prijs stellen als dat ophield. 'Den Haag' gaf ons na informatie op dat u de enige bent die hier in Hillegersberg zendvergunning heeft, dus zodoende...

Toen ik vertelde, dat ik op dat moment alleen telegrafie 'bedreef', keek hij wat ongelovig, doch hij zou gaan vragen wat meneer de officier dan wel precies hoorde.

De volgende avond was hij aan de deur en zei: 'PANUL-AR' meneer, 'dit is PAoOR'.

Ik zei: o, die ken ik wel. Stil maar, ik zal zorgen dat dat ophoudt. Agent glunderend af: 'Dus ik hoef er niets meer aan te doen!'

Wat was het geval?

PAoHR was het en die zat circa 500 meter van hem vandaan, dus was er wat. Jack, weet je nog? Dat was ons eerste visuele QSO. Enne, dat we wat aan die antennekoppeling hebben gedaan?

O ja, wat later (was het nog in '32, Jack?) gingen we per fiets, compleet met rijwielbelastingplaatje naar wijlen PAoZO op het Henegouwerplein om kaarten te verzenden. Later werden de QSL's bij oHR thuis 'afgehandeld'. Dat was het QSL-Bureau van-toen. Maar ook toen waren er al een enkele keer 'kankeraars'. Bijvoorbeeld die luisteramateur uit Bilthoven. Die stuurde zichzelf via het bureau een kaart om de QSL-dienst op snelheid te controleren. We kenden z'n handschrift. Kaart in envelop. Postzegel erop. Rennen naar de brievenbus om de laatste lichting te halen. Kaart volgende dag bij hem in de bus...

Ja, over brievenbussen gesproken... de zendingen QSL's gingen op de post in pakjes die we juist zo dik maakten dat ze door de (bredere) onderste drukwerkgleuf konden. (U weet wel, die oude gietijzeren brievenbussen...). Dat ging een poosje goed totdat 'tante Pos' mogelijk het land kreeg aan een praktisch verstopte onderste bus en van binnen een plaat voor de gleuf schroefde. Wij een andere bus opzoeken, tante Pos weer schroeven, hi. Whatsay oHR en oUB?

Enfin, op 't laatst gingen de pakjes netjes naar het postkantoor, door de goede zorgen van PAoHR. Tussen haakjes, we hadden toen als RX een detector plus een trap laagfrequent. Als HR op 20 luisterde hoorde ik zijn 'Mexicaanse hond' en begon dan met de antenne-aarde schakelaar te roepen, waarop QSO tot stand kwam. Hé, oHR, we werkten dus met 'transceivers'... óók al een jubileum! Mogen we even de royalties ontvangen!

PAoXD, alias oXZ, c.f.b.

In memoriam PAoJK



Het was aan slechts weinigen bekend dat OM Jan Stufkens, PAoJK te Den Haag de laatste maanden ernstig ziek was.

Nadat hij begin februari jl. uit het ziekenhuis werd ontslagen, ging het aanvankelijk weer de goede kant uit. OM Stufkens verheugde zich er op dat hij in die maand, nl. 26 februari, z'n 80e verjaardag nu thuis zou kunnen vieren.

Helaas is het toch niet goed gegaan en op 21 februari jl. is OM Stufkens overleden.

Op 25 februari jl., dus juist één dag voor z'n 80e verjaardag, is de overledene bijgezet in het familiegraf op de begraafplaats „Westduin" te Loosduinen, waar op 24 november 1966 zijn lieve vrouw is begraven.

Verschillende amateurs hebben blijk van hun belangstelling gegeven.

PAoJK is in de jaren 1926/27 met de amateurradio begonnen in de Blois van Treslongstraat 47 te Den Haag. Hij heeft z'n zendmachtiging in 1931 gekregen.

In de toenmalige N.V.I.R. is hij vele jaren penningmeester geweest en heeft hij in de redactie van het orgaan CQ-NVIR medegewerkt.

In de V.E.R.O.N. was hij direct na de oorlog de eerste Algemene Penningmeester.

Als procuratiehouder bij de Nederlandsche

Handel Maatschappij had hij met het beheren van de financiën zeker geen moeite en het is voor de V.E.R.O.N. een voorrecht geweest toen zulk een man op die plaats te hebben.

Op 27 maart 1949 heeft hij deze taak aan z'n opvolger OM D. Lemstra PAoTB, overgedragen en werd hij door de 8ste VR-vergadering tot Lid van Verdienste van de V.E.R.O.N. benoemd.

Hij is nog vele jaren Beheerder van het VERON-Fonds geweest. Tevens was hij secretaris-penningmeester van de Old-Timers Club (OTC), waarvan hij tot het laatst een enthousiast lid is gebleven.

Als OM Stufkens z'n schouders ergens onder zette hield hij vol. Hij was daarbij niet altijd even gemakkelijk, zodat er wel eens iets moest worden bijgeschaafd. Dat waren altijd z'n moeilijkste momenten en dan kon men steevast van hem horen: 'Ja, maar ik heb toch voor de zaak gewerkt.'

Nu, tegen dat laatste was niet veel in te brengen en zo nemen we afscheid van onze vriend OM Stufkens, PAoJK, die voor de amateurradio in Nederland van af den beginne belangrijk werk heeft gedaan en waarvoor we hem dankbaar zullen blijven. Dat hij ruste in vrede.

PAoNP.

△ PAoRTV in Schiedam kreeg een luisterrapport van NL-836 uit Doetinchem. Helaas klopte het niet want het VHF-station PAoRTV is al geruime tijd niet meer op de 2 m band actief en bovendien betrof het hier een SSB QSO op 80 meter. Waarschijnlijk is hier dus sprake van misbruik van de call door een piraat.

△ QSL-kaarten, bestemd voor PZoDP kunt u verzenden naar PAoGAK, OM J. Lindveld, Jan van Goyenstraat 40 in Meppel of via W8BDO.

△ In Duitsland wordt al enige tijd het blad RTTY uitgegeven. Het verschijnt om de twee maanden en bevat vele interessante artikelen zoals: TU's met torren en IC's, AFSK osc. met IC's en xtallen. Voor inlichtingen kan men zich wenden tot OM R. Mohr, DL3NO, 51 Aachen, Stud. Dorf 3-79, West Duitsland.

△ In Den Helder hebben PAoHTR en PAoHJR de mogelijkheid u aan QSL-kaarten te helpen, d.w.z. dat zij willen zorgen voor ontwerp en druk. Informeert u maar eens naar de prijs.



Otto Limann, *Elektronik ohne Ballast*, Einführung in die Schaltungstechnik der industriellen Elektronik; 396 bladzijden met 540 afbeeldingen en 3 tabellen. Formaat DIN-A5. Prijs in Duitsland, gebonden, DM 30.—. Uitgave Franzis Verlag, München.

Vanuit amateur oogpunt is dit wel een heel merkwaardig boek. Dit blijkt wel uit het navolgende overzicht van de inhoud, welke bestaat uit 5 delen. Te weten: componenten en halfgeleiders, basis-schakelingen, speciale onderdelen, meten, sturen en regelen en digitale techniek.

In de inleiding van het eerste deel wordt aandacht besteed aan het aanleggen van literatuurkaartsystemen, waaronder het zeer handige breinaaldsorteersysteem met ponskaarten.

Onder de passieve componenten worden behandeld: lineaire weerstanden, R-C combinaties, bandfilters fazennetwerken en blokvormige impulsen. Het hoofdstuk Dioden omvat gelijkrichters, schakeldioden, stabilisatoren, begrenzers, varicaps en foto-, tunnel-, en meerlagendioden.

Bij de transistoren komen de bipolaire transistor, de FET, de unijunctiontransistor, de thyristor en de triac ter sprake. Bij de basisschakelingen in deel 2 worden de meest voorkomende behandeld, zoals de emitter-, basis- en collectorbasisschakeling, het begrip grensfrequentie, de voornaamste eigenschappen van genoemde schakelingen, versterkers met FET's, operationele versterkers en eindversterkers voor lf doeleinden en servomotoraandrijving. Vervolgens een overzicht van allerlei versterkertypen, zoals die voor optellen en aftrekken, de logarithmische versterker en de chopperversterker. Daarna allerlei systemen voor sinusoscillatoren, multivibratoren, al of niet gestabiliseerde netvoedingen en DC-AC en DC-DC convertors. De speciale componenten uit deel 3 omvatten de NTC, PTC, en VDR weerstanden met hun toepassingsgebieden, de drukgevoelige weerstanden en de zgn. rekstrookjes voor het meten van krachten in mechanische constructies.

Dan het gebruik van spoelen als opnemers van meetgegevens zoals versnellingsmeters, toerentellers naderingsschakelingen en laagdiktemeters. Vervolgens de condensator als opname-element voor het meten van drukken, vloeistofhoogten en afstanden.

Bij de foto-elektronica komen ter sprake de fotodioden, fotoweerstanden, de lichtgevendende diode, de fotomultiplier en de opto-elektronische koppel-elementen, alsmede de praktische toepassingen, zoals: zonnepanelen, lichtrelais, optische relais, optische versterkers en uitleesinrichtingen voor ponsband en ponskaarten.

Vervolgens de kristallen als meetelement, het meten van magnetische veldsterkte, Hall-generatoren, stralingsdetectoren, het meten van vochtigheidsgraad en pH-waarden en elektronische 'snuffelaars',

zoals rookgasdetectoren en meetsystemen voor gaschromatografie.

Dan de thermo-elementen, het Peltier-effect, ionenbuizen, zoals koude kathode schakelbuizen, elektronische flitsapparatuur en de cijferindicatorbuizen. Daarna de koppel-elementen tussen electronica en mechanica zoals: reedcontacten, magneetspoelen servomotoren, stappenmotoren en elektrohydraulische inrichtingen.

Het meten, sturen en regelen in deel 4 omvat: elektronische meetketens met analoge uitgang, praktische meetinrichtingen zoals toerentalmetingen van verbrandingsmotoren, temperatuurstralingmetingen. Bij het sturen komt het regelen van het motortoerental door middel van thyristor of triac ter sprake.

De elektronische regelaars omvatten het stabiliseren van temperaturen en toerentallen en het toepassen van operationele versterkers in dergelijke circuits.

De digitale techniek in deel 5 omvat onder meer het werken met het tweetalig stelsel, de binair-decimale codes, poortschakelingen en andere logische functies, schema's van decadedelers met decodeermatrix en de toepassing van digitale technieken bij het besturen en controleren van productieprocessen.

In het aanhangsel zijn tenslotte opgenomen tabellen met een systeem voor literatuurindeling, een overzicht van h- en y-parameters van transistoren en de traditionele trefwoordenlijst.

Zoals gezien zal de radioamateur-op-zich niet veel aan dit boek hebben, maar ieder, die met een hem vreemd deel van de industriële elektronica wordt geconfronteerd, kan in ieder geval de gewenste grondslagen uit dit boek met succes opdiepen.

PAoLQ

Andere tijdschriften bieden:

Ham Radio Magazine, December 1970.

A filter-type SSB generator.

Radio-frequency interference.

The rf bridge.

Avalanche-transistor circuits.

Low-power transmitter and indicating wavemeter.

A synchronous-phase AFSK oscillator for RTTY.

Identifying unknown transistors.

Harmonics, distortion and splatter.

Break-In for the Radio Amateur, November 1970

The horizontal 'X' Beam.

How to handle Hi-Fi interference.

Modifications to ZC 1 MK-II for civil defence use.

Radio Communication, January 1971.

Trapezoid modulation in amateur transmitters.

The one transistor wobblator.

Microwaves, 1,000 MHz and up.

Flare spot, part 2.

Das DL-QTC, Januar 1971

Die Bezeichnung von Bauelementen und deren Codierung.

Delta-Loop-Antenne für 15 m.

Satelliten-Amateurfunk.

Exakter Transistor-Bug.

Funktechnik nr. 2, 1971

Vier-Kanal-Tontechnik.
Übersicht über Tuner in Fernsehempfängern.
Grafische Bestimmung von Arbeitspunkt und Grenzwerten bei Spannungs- und Stromkonstanten mit Transistoren.
Schaltungstechnik mit Operationsverstärkern.
Kreuzmodulation bei geregelten Empfänger-Vorstufen mit Feldeffekttransistoren.

Ham Radio magazine, januari 1971.

The mainline ST-6 RTTY demodulator.
Intermittent voice operation of power tubes.
Modifying the Heath SB-200 amplifier for the new 8873 zero-bias triode.
Two-meter fm frequency meter.
An rf power amplifier for 220 MHz.
Mosfet converter for receiver instrumentation.
75A-4 modifications.

CQ, januari 1971

Crystal calibrators, How solid is a rock.
The Mono-Loop Tri-Band Cubical Quad.

OZ, januar 1971

SSB-Exiter, med HF-klipping.
Kryds- og intermodulation i modtagerens HF trin.
HF-impedansmeter.

Amateur Radio 73, January 1971

A parabolic beam for 10, 15 and 20 meters.
Lightning As it affects Ham Radio.
IC receiver accessory.
Inverted attic Antennas.
Double-balanced mixers.

Radio-REF, Aout/septembre 1970

Utilisation des ILS (reed-relais) dans les relais coaxiaux THF.
La propagation ionosphérique A Grande Distance.
Application des circuits intégrés linéaires.
Un système d'appel automatique pour votre station.

Radio REF, Octobre 1970

Reprenons notre récepteur, 1ère Partie. Platine MF-BF à circuits intégrés.
La propagation ionosphérique A Grande Distance.
Modules Miniatures 145 et 28/30 MHz.
Vitesse et distorsion des téléimprimeurs.

Ham radio magazine, April 1970

Simple speech processor for ssb.
Two-kilowatt linear for two meters (3CX1000A7).
Variable bandpass audiofilter.
RF power amplifier for 432 MHz.
Improving overload response in the Collins 75A-4 receiver.
24 hour digital electronic clock.
Low-power dummy load and rf wattmeter.

UKW-Berichte, Dezember 1970

Mini Funksprechgerät für das 2 m Band.
Die 4 Quad-serie, eine Leistungsfähige tragbare Antenne für das 2 meter Band.
Eichspektrum-generator nach dem Baukasten-system.
Korrektur zur Suchlauf-Automat mit Stopp-einrichtung und Frequenzanzeige.
Einfacher Reflektometer in streifenleitungstechnik.
Ein 70 cm Sender mit gezogenem Quarzoszillator.
Universalnetzteil mit integrierter Regelschalter.
Dioden zur Erzeugung und Verstärkung von

Afdelingssecretariaten

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Stokkers.
Blikweg 10, Neede.
Alkmaar: W. van der Loo, Bannestraat 5, Oudorp 1800, tel. 02200-20721.
Amersfoort: H. J. Peters, Wilgenlaan 74, Hamersveld (gem. Leusden), tel. 03496-513.
Amsterdam: H. J. L. Poort, P. C. Hoofstraat 128-II, telefoon 020-728791.
Apeldoorn: J. v. d. Reijden Jr., Emmastraat 25, Epe.
Arnhem: E. H. A. Klaassen, postbus 1132, Arnhem.
Centrum: E. E. Schut, Planetenbaan 78, Bilthoven, tel. 030-783580.
Delft: H. T. J. Rengelink, Pamamedestraat 6.
Deventer: J. van Straaten, Dr. Houckstraat 18.
Dordrecht: H. Lublinkhof, Vrieseweg 40.
Eindhoven: R. A. A. F. van Dam, Mimosalaan 69, tel. 040-17505.
Friesland: M. v. d. Tempel, Worp Tjaardstraat 7, Sneek.
't Gooi: L. Versteeg, Zingerskamp 13, Laren (N.-H.).
Gorinchem: M. J. de Radder, Dr. Biegelstraat 11, tel. 01830-3148.
Gouda: R. C. Ackx, Alb. Schweitzerstraat 22, Haastrecht.
's-Gravenhage: G. Spijker, Leeuweriklaan 20.
Groningen: D. S. Rustema, postbus 2, Middelstum.
Den Helder: E. R. L. Krijger, Zoomstraat 90.
's-Hertogenbosch: C. J. Maas, Fred. van Eedenstraat 10, tel. 04100-31733.
Kennemerland: A. G. Prent, Nijlstraat 25, Haarlem, tel. 023-313390.
Leiden: H. van Amersfoort, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725.
Meppel: H. v. d. Schoot, Riouwstraat 35.
Midden-Limburg: J. Heyting, Anjerweg 9, Venlo, tel. 04700-22719 (na 19 uur).
Nijmegen: T. Wijnand, postbus 427, tel. 08800-20663.
Oss: G. J. F. M. Kuipers, Burg. Ploegmakerslaan 144.
Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, tel. 010-27093 (van 8 tot 18 uur), tel. 010-292876 (na 18 uur).
Twente: J. Luchies, Anninksweg 98, Hengelo (Ov.), telefoon 05400-20653.
Wageningen: B. W. van Markwijk, Swammerdamlaan 15, Bennekom, tel. 08389-5624.
Walcheren: F. Th. Oosthoek, Vluchtenburgstraat 34, Middelburg.
West-Brabant: J. P. de Jongh, Begoniastraat 54, Roosendaal.
Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
Zeeuws-Vlaanderen: W. A. van den Berg, Prins Hendrikstraat 33, Axel, tel. 01155-1402.
Zuid-Limburg: M. J. Raven, Irenestraat 11, Cadier en Keer (L.).
Zuid-Oost-Drente: J. F. Golstein, Laan van de Merel 322, Emmen.
Zutphen: A. J. Polderman, Veldweidelaan 1, Wamsveld.
Zwolle: B. de Krey, Kerkweg 18, Wezep (Gld.).
Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Van Speycklaan 33, Harderwijk.
Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerlo (ETGD): F. J. Kroon, Carlislaan 46-53, Enschede.

Mikrowellen. Teil 1, Die Gunn-Diode.

Funktechnik nr 3, 1971

Schaltungstechnik mit Operationsverstärkern.
Moderne ZF-Verstärker-Konzeption für Hi-Fi-FM-UKW-Empfänger.

Amateur Radio, December 1970

Vor- und Steuerverstärker für den Selbstbau.
A Solid State amateur SSB receiver. Part. 4.

H. H. Giltay, bibliothecaris,
De Graeffstraat 7-b,
Rotterdam-3004

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.

Een korte Traffic-rubriek

Onze Traffic Manager, PAoKOR, geniet van een welverdiende vakantie overzee en daarom deze maand een korte traffic-rubriek. Bijdragen voor volgende nummers kunt u intussen zenden aan zijn adres in Hoensbroek.

PACC-contest 1971

1. Tijden

Van zaterdag 24 april, 12.00 GMT, tot zondag 25 april, 18.00 GMT.

2. Banden

1,8 t/m 28 MHz.

Er mag zowel met cw als fone gewerkt worden. Eenzelfde station mag slechts éénmaal per band gewerkt worden, of cw of fone.

3. Code-uitwisseling

Stations buiten Nederland roepen 'CQ PA', de PA, PI en PE-stations roepen 'CQ PACC'. Uitgewisseld wordt met cw een 6-, met fone een 5-cijfergroep. Eerst het rapport RS(T), gevolgd door drie cijfers die het QSO-nummer aangeven, te beginnen met 001. Bovendien geven de PA, PI en PE-stations achter de cijfergroep nog de twee provincieletters. Deze zijn als volgt:

GR = Groningen	NH = Noord-Holland
FR = Friesland	ZH = Zuid-Holland
DR = Drente	ZL = Zeeland
OV = Overijssel	NB = Noord-Brabant
GD = Gelderland	LB = Limburg
UT = Utrecht	

4. Punten

Elk QSO bevestigd door 'R' of 'OK' telt voor 3 punten. Niet complete of foute QSO's tellen voor resp. 2 of 1 punt. Onbevestigde QSO's mogen in een eventueel volgend QSO op dezelfde band ge-completeerd worden.

5. Vermenigvuldiger

Voor PA-, PI- en PE-stations de gewerkte landen volgens de ARRL-landenlijst. Voor de volgende landen tellen de districten of provincies elk voor 1 punt per band: CE1/9, JA1/9, PY1/9, VE1/8, VK1/8, VO1/2, W en K1/o, ZL1/4, ZS1/6. Voor de buitenlandse deelnemers tellen de gewerkte provincies elk voor 1 punt. QSO's tussen PA-, PI, PE-stations onderling tellen niet voor QSO-punten, wel telt het eigen land voor 1 punt in de vermenigvuldiger.

6. Eindscore

Som QSO-punten van alle banden maal vermenigvuldigerpunten van alle banden.

7. Certificaten

Deze gaan naar de hoogste scorers in elk land/district cw en fone. In eigen land resp. naar de eerst vijf hoogste scorers.

8. Logs

Indelen als volgt:

1. Datum en tijd (GMT).
2. Gewerkt station.

3. Vermenigvuldigerkolommen. Voor elke band een aparte kolom. Hierin zet u de landenletters van de gewerkte stations die u voor de eerste maal op de betreffende band werkt. Bij een volgend QSO met dat land op dezelfde band zet u een streepje of kruisje.

4. Verzonden cijfergroep.

5. Ontvangen cijfergroep.

6. Punten (QSO's).

Op het log, bovenaan, volledig adres, roepletters. Onderaan een berekening van de eindscore en de gebruikelijke verklaring dat men zich gehouden heeft aan de voorwaarden van zijn/haar zendmachtiging, zowel als aan de wedstrijdregels. Het geheel ondertekenen. Er wordt geen correspondentie over de uitslag gevoerd en beroep is niet mogelijk. Logs dienen voor 1 juni verzonden te zijn aan contestmanager PAoLOU, L. van de Nadort, Bos-polderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel.

9. SWL-klasse

Elk gehoord PA/PI/PE station telt voor 1 punt, onverschillig op welke band gehoord, hetzij c.w., hetzij fone.

De NL-logs als volgt in te delen:

1. Datum en tijd (GMT).
2. Gehoorde PA/PE/PI station.
3. De door het PA/PE/PI station verzonden code-groep.
4. Band.
5. Het buitenlandse station waarmede het PA-, PE- of PI-station in verbinding was.
6. Punten.

De logs moeten worden ingezonden bij de NL-commissie (zie de NL-Post). 73, PAoLOU

C.H.C. Chapter 57 Nederland

● Het vorige jaar werd OM A. Wiltshut, PAoUV, onder Nr. 3299 lid van het CHC. Hij is nu ook lid van ons chapter geworden onder Nr. 19. Congrats. Verder kunnen wij weer een nieuw lid begroeten van het CHC, zowel als van ons Chapter. Het is OM D. A. van Hoof, PAoEE, Lorentzstraat 22, 's-Hertogenbosch. Zijn CHC-nummer is 3433 en zijn lidmaatschapsnummer van ons chapter is 20. OM Deen, congrats.

● Het WVDXC (Willamette Valley DX Club Certificaat) is een erelidmaatschapscertificaat, dat wordt verleend aan elk DX-station (uitgezonderd W en VE), dat verbinding heeft gehad met 10 of meer WVDXC-leden na 1 januari 1956. Verbindingen moeten met QSL bevestigd zijn.

Lijst van verbindingen (geen QSL's) naar WVDXC, Postbus 555, Portland, Oregon 97207, USA, of naar WIK7 QSL-Bureau.

● Paraguay geeft 3 certificaten uit:

DP = 5 verschillende ZP-stations werken, na 15 mei 1952.

CRCP = 50 verschillende ZP-stations werken, na 1 januari 1941.

WAZP = 1 station in elke van de 9 ZP-call areas werken na 15 mei 1952.

Vereist: QSL's (lijst) en retourporto.

Aanvragen bij: RC of Paraguay, Casilla de Corea 512, Asuncion (Paraguay).

● Ecuador geeft 2 certificaten uit:

WHC = werk 5 of 8 HC-call areas na 2e Wereldoorlog.

Aanvragen met QSL's en 1 US Dollar aan: Guayaquil RC, Casilla 784, Guayaquil, Ecuador.

ADE = Werk 4 HC5-stations plus 1 HC3-station.

Aanvragen met QSL's, 1 US Dollar of 10 IRC's aan: Cuenca RC, P.O.Box 1366, Cuenca, Ecuador.

● Tot de volgende maand: 73 de Karel.

C. J. L. Campers, PAoCCR,
Kruisbroedersweg 59, Roermond-5400,
postbus 104, tel. (04750)-3925

△ In dichtvorm meldden PAoHN en x.yl op 16 februari de geboorte van hun dochter Franka. OM en Hevrouw Albers wensen wij van harte geluk met deze gezinsuitbreiding, óók namens de afdeling Nijmegen!

Uitzendschema van PAoRCA

Elke vrijdagavond uitzending op 144,85 MHz, AM.

22.15 uur: Morsecursus door PAoCWS.

23.00 uur: Openingstune.

23.03 uur: Programma-overzicht.

23.05 uur: Nieuws uit de afdeling Amsterdam.

23.15 uur: Nieuws uit de afdelingen rondom Amsterdam, t.w. 't Gooi, Kennemerland, Alkmaar en de Zaanstreek.

23.30 uur: Nieuws van de QSL-manager, NL-100.

23.40 uur: Traffic-nieuws voor DX-ers en certificatenjagers.

23.45 uur: Het en Der uit Amsterdam en omgeving

Hierna blijft de zender QRV voor QSO. Rapporten en meningen over deze uitzendingen worden gaarne ingewacht en met QSL beantwoord.

Uitgereikte certificaten

Vaardigheidscertificaat:

25 w.p.m.: F8TE, DL2PY,
GM3SOM, DM-3367/L

30 w.p.m.: DL7JY

35 w.p.m.: DM4XTG

PACC: DJ8CR

PACC-VHF: PAoSIB, PAoKHS,

PAoADT, PAoTAP,

zegel 200: PAoKHS, PAoTAP,

zegel 300: PAoKHS,

VHF-25: DJ8CR, DC8QB,

DC6QN, DC9ZP,

DC6LC, DC6IX,

VHF-6: DJ8CR, DC9QC,

DC6LC, DC8YX,

DK2QP, DC8YZ,

DL1KX, DM3PA,

DM4YBK, PAoKHS,

YU4BYZ, DC6AZ,

DC9XV, DC8QB,

zegel 7: DC6LC, YU4BYZ,

PAoKHS, DJ8CR,

DC8YX, DK2QP,

OE6KDG, DL1KX,

zegel 8: DJ8CR, DK2QP,

OE6KDG, PAoQWH,

DC6LC, PAoKHS,

zegel 9: DC6LC, PAoKHS

zegel 10 t/m 15: PAoKHS

zegel 16: PAoKHS

zegel 22: DM2CFM

VHF-6-H:

zegel 16: NL-455

zegel 17: NL-455

UHF-6: PAoTAP, OK1KCU

zegel 7/8: OE1SBA

HEC: DL-No7-36728, DE-002/17300,

SM6-5048, NL-755,

NL-181, YU3RS-816,

HA5-093, HA7-522,

DM-4574/G, DM-3916/L,

DM-EA-4866/H, DM-4043/L,

ONL-2110,
SP8-6207,
SP2-2415,
SP8-1079,
DM-EA-4293/A,
DM-3996/E,
DM-EA-4375/E,
DM-EA-4604/J,
DM-EA-4866/H,
UA3-170-94,
UC2-006-34,
UA3-142-199,
UA3-147-32,
UA4-094-74,
UA6-087-20,
UB5-075-60,
UA4-148-18,
UB5-068-114,
UA1-136-77,
UB5-078-141,
UB5-068-60,
UA3-157-133,
UA1-143-22,
UB5-068-78.

SP9-1729,
SP9-1372,
SP6-9760,
SP6-1462,
DM-3440/O,
DM-4596/G,
DM-2743/H,
DM-3668/G,
UN1-088-64,
UA3-142-199,
UB5-039-42,
UA3-147-32,
UA4-094-74,
UA6-087-20,
UB5-075-60,
UA4-148-18,
UB5-068-114,
UA1-136-77,
UB5-078-141,
UB5-068-60,
UA3-157-133,
UA1-143-22,

Bovenstaande certificaten werden gedurende de maanden oktober, november en december 1970 uitgereikt; onderstaande werden aangevraagd:-

SPDXC: PAoUB
DM-CHC-III: PAoUB
One Million Award: PAoUB
WALA: PAoUB
Jubilee Award: PAoUB
DLD-100/40 m.: PAoUB
Benelux Award: NL-122
Europe SWL: NL-122
RADM: NL-122
DM-QRA-I: NL-455
WAC: PAoTO
WAC-Phone: PAoTO

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten. Aanvragen voor certificaten te richten aan ass. Traffic Manager, P. Putz, PAoAAC, Postbus 153, Kerkrade.

LEDEN

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 6 februari tot 12 maart 1971

ALKMAAR: S. J. Klijn, PAoSJK, Ridderstraat 79, Nieuwe Niedorp.

AMSTERDAM: A. H. J. Pals, Nolenstraat 244-III; J. de Gans, PAoJGA, Reinhard Dozyhof 6; W. F. van der Sluis, van Speijckstraat 34-II; H. S. Doormalen, Jac. van Lennepstraat 362-III; W. S. Mets, Heer Halewijnstraat 10-I; J. J. van Bree, Wolbrantskerkweg 2; J. Bosgraaf, Westlandgracht 173-I; E. Bos, Vier Heemskinderenstraat 15-I; T. Bierenbroodspot, Czaar Peterstraat 173-III; O. Bosma, PAoZOZ, Hobrede 304-a, gem. Zeevang; W. S. Barrow, Rustenburgdwarssstraat 31; R. A. van Dok, PAoDOA, Haarlemmerdijk 161.

APeldoorn: G. Kahmann, Heetkamperweg 21, Stroe; J. J. Dijkhuizen, Socratesstraat 288.

WEST-BRABANT: H. A. Polder, Prins Bernhardstraat 29, Oosterhout; G. C. van Oomen, Sparrenstraat 42, Oudenbosch.

CENTRUM: L. Snel, van der Mondestraat 135, Utrecht; A. J. Jansen van 't Land, J. van der Borchstraat 40, Utrecht; C. J. Wisman Jr., Bunnikserweg 7, De Bilt; J. P. Stolp, Mulderstraat 43-bis, Utrecht; R. J. B. Slood, Linnausstraat 13-bis, Utrecht; T. A. W. van Hoorik, Eikenlaan 26, Zeist; H. A. van Harten, KPLs Mess Napo 896, Utrecht-Veldpost; R. A. M. Comes, H. Elconiusstraat 34-b, Utrecht.

Z.-O.-DRENT: A. J. Strating, Noordborgerstraat 88, Emmen. **DORDRECHT:** J. C. van der Leun, PAoLJC, A. Volkersingel 20, Slidrecht; H. van der Meulen, Eykenlaan 142, Dubbeldam.

EINDHOVEN: Frater Bernulfo, Fraterhuis de Visser 25, Deurne; B. J. C. P. Verhoeven, van Lovenlaan 8, Waalwijk; M. H. H. Höfelt, Montgomerijlaan 451; E. Heijn, Houtenbrugweg 7, Geldrop; Th. M. M. van Turnhout, Amelandlaan 58.

FRIESLAND: H. Zwart, Kanaalstraat 10, Sneek; R. Zonneveld, Vegelingsweg 5, Vegelingsoord; S. Miedema, Nieuwe Bilttdijk 204, St. Annaparochie; J. Rinzeema, Archipelweg 131, Leeuwarden; J. Koster, Kerkstraat 3-a, Zwaagwesteinde.

GOUDA: J. B. M. In 't Veld, Wiilgenhorst 52, Waddinxveen; F. J. Jooren, Prins Mauritsingel 43, Woerden; Th. H. de Jong, Dreef 118.

DEN HAAG: J. C. Teeuwisse, Stieltjesstraat 78; W. A. J. Koeroo, Mijtenstraat 125.

GRONINGEN: C. Hoogbeem, Gorechtakade 33.

KENNEMERLAND: J. W. H. de Goede, Amestelle 95, Zwanenburg; T. Slappendel, Baron de Coubertinstraat 28, Haarlem.

A.R.A.C.: G. J. A. Baltus, Kievitstraat 60, Goor.

ZUID-LIMBURG: A. H. H. Franssen, de Ruyterstraat 12, Brunssum; A. Scholtens, van Ruysdaelstraat 11, Brunssum; F. A. M. Venrooy, Lijnestraat 12, Sittard.

DEN HELDER: Th. A. van Zanten, Burg. Houwingsingel 124; P. Engel, Hoofdstraat 16, Hippolytushoef.

DEN BOSCH: G. Wiegman, Weerijssingel 21, Breda; M. C. M. Maas, Sluisweg 26, Dongen; D. A. van Hoof, Lorentzstraat 22.

NIJMEGEN: W. van Wijk, Jasmijnstraat 32.

ROTTERDAM: H. A. Scheurwater, Paulusweg 35, H. Ido Ambacht; A. Pijper, Aelbrechtskade 44-a; J. M. Boca, Brielse-laan 141; P. A. Keyzer, Gebberweg 11, Hoogvliet; J. de Wit, Prof. Rutgersstraat 83, Vlaardingen; M. Jongejan, Om-

De uitzendingen van PAoAA



Freq. 3600 kHz en 14,1 MHz en 145,14 MHz. Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

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

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

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

Het telefoonnummer van 1st operator PAoYZ is 02522-10063.

PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmission each Friday on 3600 kHz and 145,14 MHz.

19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT. At 20.30 GMT RTTY-bulletin, 45 bauds, and 21.00 GMT again news in fone. Code-Proficiency-runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

moordsestraat 25-b; C. van Putten, Hofstedestraat 54-d; P. Schipper, Postbus 28, Nieuwerkerk aan de IJssel; D. J. Bosman, Hogendijk 2, Goudswaard; B. J. A. A. Nettelers, Boudewijnstraat 83; A. Vroegindewey, Emmalaan 4, Middeharnis.

TWENTE: G. B. R. Kirsten, Klinkeweg 30, Hengelo (Ov.); L. G. Boddeman, Nachtegaalstraat 46, Almelo; H. de Vries, Bornebroeksestraat 279, Almelo.

ZAANSTREEK: H. Lens, Kerkstraat 36-b, Oostzaan.

ZWOLLE: J. Nikkels, Boedelweg 12, Eefde.

UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF-commissie: A. A. Dogterom, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, postrek. 519430 (binnenl). VHF-manager: C. van Dijk, van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527, postrekening 1010612 (buitenland).

Een dipper voor zeer hoge frequenties

Zoals ik al aankondigde, heeft OM Jan Ottens, PAoSSB, geïnspireerd door het ontwerp van G3HBW, een FET-dipper gemaakt, die zonder dat zeer speciale en moeilijk verkrijgbare onderdelen nodig zijn, een hoogste bereik heeft dat van 280 tot 530 MHz loopt! En dat met een spoel die zo groot is dat koppeling met de te meten kring geen probleem is. Jan heeft een uitgebreid artikel geschreven dat naar wij hopen binnenkort in dat — vanaf nu meer pagina's tellende — blad zal worden gepubliceerd. Om uw nieuwsgierigheid niet op de proef te stellen en u in staat te stellen nog tijdig in het aangebroken UHF-seizoen op 70 cm te verschijnen geef ik hierbij de details, die voor de nabouw essentieel zijn.

Kern van het ontwerp is de wijze van afstemmen. Dit gebeurt met twee varicaps, type BB 105-b, fabrikaat Philips. Het voordeel van het gebruik van deze wijze van afstemmen is de zeer lage 'o-capaciteit' en de mogelijkheid met een potentiometer, die naar keuze in het apparaat kan worden geplaatst, de afstemming te regelen. Het hart van de dipper is in bijgaand schema (fig. 1) getekend. U ziet een oscillator met een TIS88 (BF256, 2N5245). Dit is een goedkope plastic FET van Texas Instruments, die uitstekende UHF-eigenschappen heeft. De varicaps (D1 en D2) staan in serie over de afstemkring en het 'midden' is via C1(500 pF) aan massa gelegd. Deze oplossing heeft het voordeel dat de diodes aan de +12 volt liggen, waardoor het eenvoudig is de tamelijk hoge regelspanning van 25 volt te bereiken. Hiervoor is slechts een —13 volt voeding nodig die op dezelfde manier (omgekeerde diodes) als de +12 volt kan worden opgewekt. De diode (D3) tussen gate en kathode dient voor de stabilisering van de automatische gatespanning. Over het hele bereik verandert deze niet meer dan 30%. Het is van belang op te

letten bij de keuze van RFC, want deze kan aanleiding geven tot ongewenste dippen. SSB gebruikte hiervoor een ferriet'kraal' met 10 windingen er op.

De oscillatorschakeling is gemonteerd (zie foto) op een stukje 'vero-board' dat in een octalplug is gemonteerd, die past in een sokkel op het kastje, waarin voeding en meter zijn gemonteerd. De meter is een goedkoop metertje (afstemindicator) opgenomen in een FET-schakeling.

Als u de in figuur 2 aangegeven maten aanhoudt is succes verzekerd. Het blijkt prima mogelijk een TV-ontvanger voor het ijken te gebruiken. De laagste frequentie valt in TV-band III, de hoogste in band IV (kanaal 21 = 471 MHz, terwijl elk kanaal verder 8 MHz betekent).

U kunt natuurlijk de oscillator'kop' ook met een kabeltje met de meterkast verbinden. Als voedings- trafo gebruikt oSSB een microfoontrafo'tje uit de dump, dat met een condensator van 1 µF in serie met een primaire, secundair 12 à 13 volt levert.

Waarschijnlijk kunt u met een andere kop, waarin een kleinere spoel, nog wel tot 700 MHz komen en uiteraard zijn lagere frequenties ook mogelijk. Voor de lagere bereiken is het beter een andere varicap (met meer capaciteit te kiezen) en het is niet nodig voor elk bereik een andere 'kop' te kiezen, want de niet gebruikte pennen van de octalsokkel geven de mogelijkheid met prikspoelen te werken.

We zijn benieuwd naar uw ervaringen. Of wilt u wachten op het volledige verhaal?

Aurora waarschuwingsdienst

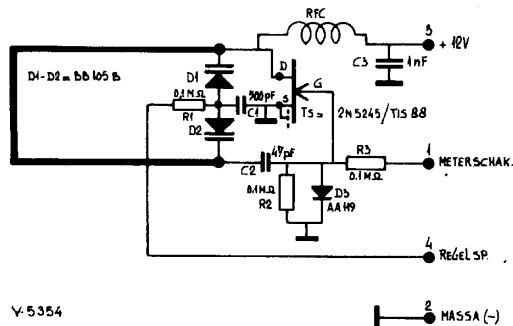
Bij de auroraopening van 25 februari bleek dat verschillende op het 'net' aangesloten onbereikbaar waren. Dit kost onnodig veel tijd. Daarom dienen alle aangesloten uiterlijk op 15 april een kaartje te hebben gestuurd met opgave van de telefoonnummers en tijden waarop zij via deze nummers te bereiken zijn. Wie dit nalaat wordt niet meer gewaarschuwd. Het adres is: Mevr. A. Peters-Blok, Wilgenlaan 74, Hmersveld, tel. 03496-1513.

Europese VHF-UHF meeting in Denemarken

De EDR, onze Deense zustervereniging, organiseert op 5 en 6 juni een VHF-UHF-bijeenkomst in Nordberg op het eiland Als. Allerlei interessante zaken zijn op het programma te vinden. Het centrum is het hotel 'Noerherredhus' in Nordberg. Kamperen is ook mogelijk. Wilt u aan de mobiele rallye deelnemen, dan moet tijdig een licentie worden aangevraagd voor 2 meter. Deze aanvraag moet voor 1 mei worden ingediend bij General-direktoratet for Post og telegrafvaesenet, Teletjenesten, Farvergarde 17, 1007 København K. Een fotokopie van uw licentie en een fotokopie van de tiging betaalde moet worden bijgevoegd. Verdere inlichtingen bij OZ5WK, K. Wagner, AERholm 9, DK-6200 Aabenraa.

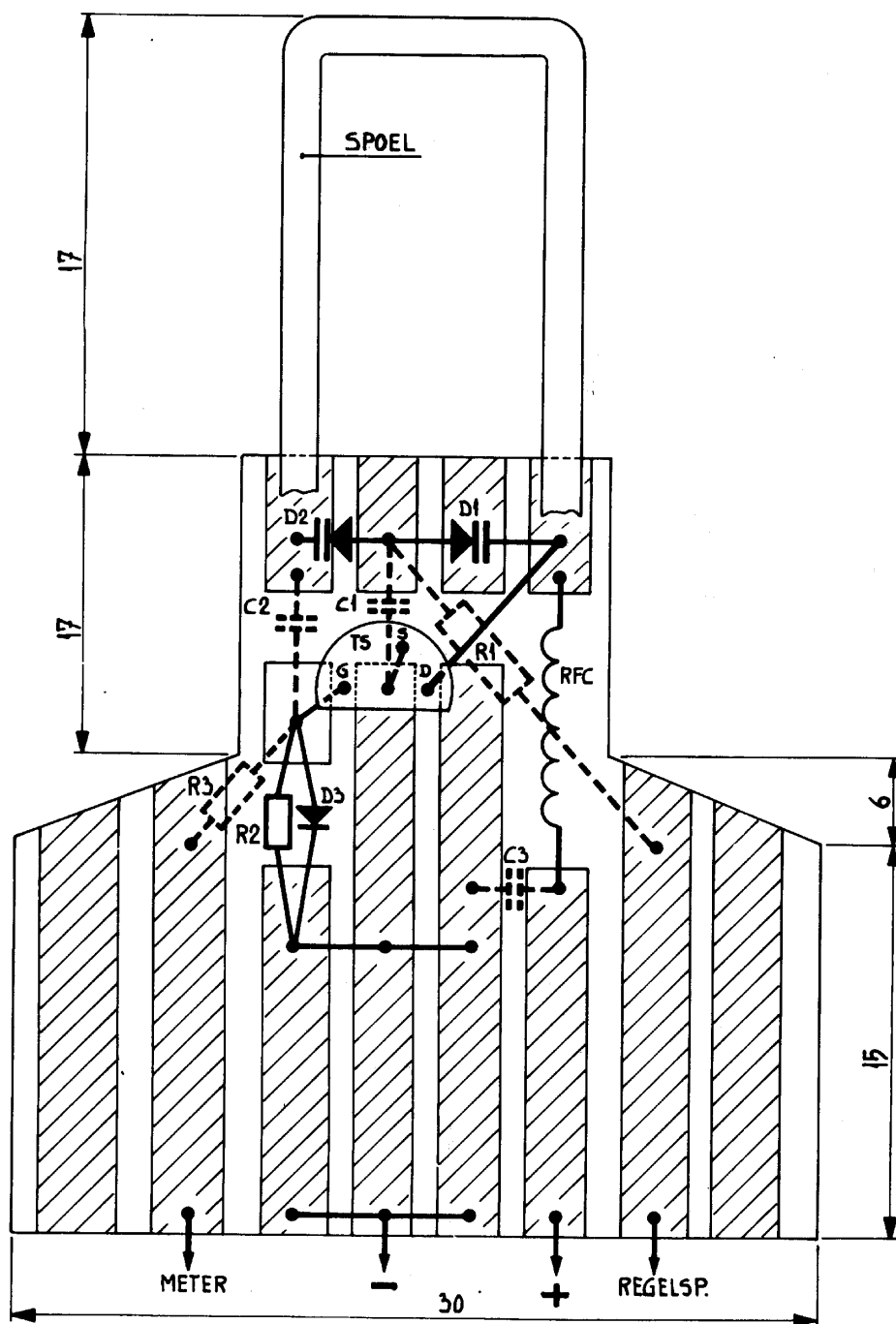
Steeds hoger

PAoHVA heeft een antenne (parabool) gemaakt die zowel voor 23 cm als 13 cm geschikt is, door-



Y-5354

Fig. 1. Schema van de gate-dipper met varicap-afstemming.



GETROKKEN LIJNEN IS PRINTKANT

GESTIPPELDE LIJNEN IS ONDERKANT

Fig. 2. Het printplaatje dat de oscillatorschakeling bevat en dat in de buisvoet gemonteerd wordt.

V-5355

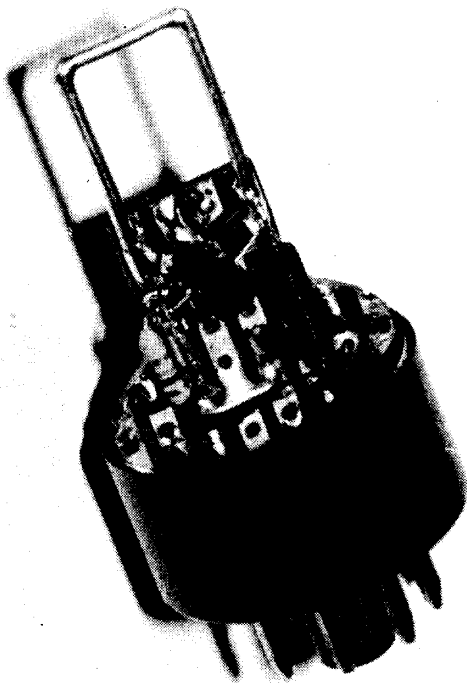


Foto van het in een buisvoet aangebrachte printplaatje met de oscillatorschakeling.

dat van een logperiodische straler gebruik wordt gemaakt. Zodra resultaten bekend zijn hopen wij u meer details te kunnen geven. Henk is verder een heel eind op weg met de bijbehorende zenders en ontvangers. Hoe staat het eigenlijk met de 13 cm activiteiten in Rotterdam?

De maart-contest

Veel stations, weinig condities. Dit was het algemene beeld van de maart-contest. Op zeventig centimeter was veel te doen. We bemerkten dat de Duitsers hebben afgesproken de UHF-activiteit op zondag van 10-18 uur GMT te concentreren. Houd hiermee in de volgende contesten rekening. Alle gelegenheid zaterdags PA's, ON's F's en G's te werken en zondags speciaal op de Duitsers te letten. Voor het eerst was er veel activiteit op 23 cm. PAoDBQ, PAoJHN/p, PAoAKA, MAJ en vooral PAoMS/a behaalden hier veel punten. In Eindhoven werden 5 complete verbindingen gemaakt in drie landen. Bij MS/a werd een varacatoeindtrap, een 'Short-back-fire'-antenne en een 1N21 converter gebruikt. Volgende maand hoop ik u hier meer over te kunnen vertellen. Wanneer in de volgende contesten de condities beter zijn zou het leeuwendeel van de punten wel eens op 23 cm kunnen worden behaald.

In het VHF-Bulletin (u hebt toch al een abonnement?) hebt u over deze contest al van alles kunnen lezen. Volgende maand in dit blad de uitslag.

De contests voor de luisterstations

Vanzelfsprekend worden alle luisterstations ook dit jaar uitgenodigd aan de VHF-wedstrijden mee te doen. Het reglement is hetzelfde als vorig jaar en ik heb de NL-commissie gevraagd dit in het volgende Electron nog eens te publiceren. Helaas verscheen het niet tijdig voor de maartwedstrijd.

In het kort

- Een abonnement op het VHF-Bulletin is voor de VHF-man onmisbaar.
- Vlak naast elkaar vindt u op ongeveer 432.00 de bakens DJ2LF en DJ2HF. Zij staan resp. in Dortmund en Luedenscheid en schijnen ook op 23 cm uit te stralen.
- Hebt u al een stoorformulier aangevraagd, ingevuld en opgestuurd?
- In het Ruhrgebied is ook een omzetter in de lucht die op 144,15 MHz moet worden aangesproken en dan op 145,85 uitzendt. Vanuit Nederland is er goed mee te werken. Denk er wel om dat u NBFM toepast met de gestandaardiseerde maximale zwaai van 3 kHz bij een maximale audiofrequentie van 3 kHz.
- PAoRDG wijst er alle mobielstations (en luisteraars-naar-mobielen) op, dat in Region 1 de vastgestelde oproepfrequentie voor mobiel werken 145,00 MHz is. Wanneer allen op deze frequentie roepen is de kans op verbinding groot. Hij wil voor deze frequentie collectief kristallen inkopen. Doet u mee? Laat het aan oRDG weten: R. de Grooth jr, Jan Ligthartstraat 27, Haarlem 1509, tel. 023-324035 (na 19 uur).
- Op 5 februari ontving het Zwitsers luisterstation Heinz Schoch in Brugg, met een 259,7 MHz converter het EZB signaal van de Apollo 14. Wilt u er meer van weten, schrijf hem dan (hij kent Nederlands) Zürcherstrasse 241, HB-5200 Brugg.
- Inmiddels is de VHF-rubriek voor het meinum-mer reeds naar de drukker. Ik verzoek u mij voor volgende nummers aan veel, vooral technische, berichtjes te helpen. Graag zo snel mogelijk inzenden! Dank aan PAoFR, PAoSSB en PAoBN (op de omslag).

73 de Arie, PAoEZ

GRAAG OP TIJD INZENDEN

Om Electron op tijd te kunnen laten verschijnen dienen de inzenders van berichten voor onze vaste rubrieken steeds de aangegeven sluitingsdatum aan te houden.

Voor het eerstvolgend nummer is de inzendtermijn bijna verstreken. Voor het juni-nummer kunt u inzenden tot **vrijdag 7 mei**.

Bij voorbaat onze dank.

Redactie Electron

NL-POST

Voorzitter: H. Lubbelinkhof, NL-700, Vriese-
weg 40, Dordrecht. Secretaris: J. Steenberg, NL-213, Thorbeckeweg 244, Dordrecht. Con-
testmanager: A. J. Mandos, NL-998, Rapelen-
burglaan 25, Eindhoven.

Nieuwe NL-nummers.

Door ziekte van NL-1030, Cisca, die normaal het CB draaiende houdt, heeft u vorige maand de op-
gaven van nieuwe UL's moeten missen, doch deze
maand zijn het er dan ook weer een acceptabel
aantal, n.l. 18 nieuwe NL's.

NL-1084, J. v. As, Sterreboslaan 21, Driebergen-
Rijsenburg.

NL-1085, H. A. v. Heyningen, Badhuisstr. 25, Koog
a/d Zaan.

NL-1086, E. Jansen, Middenweg 86a, Amsterdam.

NL-1087, W. Elsinga, P. Walmastr. 22, Oppenhuizen.

NL-1088, P. J. Verhoog, Schutterweg 22, Amster-
dam.

NL-1089, R. M. Kragten, Douwe Dekkerstraat 19,
Utrecht.

NL-1090, F. Sollie, Fr. Hendrikstraat 20, Kampen.

NL-1091, C. J. v. Asselt, Schalkburgerstraat 26,
Amsterdam.

NL-1092, P. C. den Ouden, Regulushof 31, Dord-
recht.

NL-1093, J. G. D. Pieterse, Balistr. 115-I, Amster-
dam.

NL-1094, G. Moojen, P. H. Vingboonstraat 27, Rot-
terdam.

NL-1095, T. Bierenbroodspot, Czaar Peterstr. 173III,
Amsterdam.

NL-1096, C. L. Looper, Insulindeweg 114II, Am-
sterdam.

NL-1097, M. J. Rooth, Baarsjesweg 201, Amsterdam.

NL-1098, J. W. ten Bosch, Pres. Steijnstraat 54,
Haarlem.

NL-1099, G. v. Roekel, Liesveld, Vlaardingen.

NL-1101, K. Tel, Stationsstraat 54, Zaandam.

NL-1102, G. Kahlman, Rozenstr. 18, Koog a/d Zaan.

Allen weer varl harte welkom, en u weet het:
heeft u problemen leg ze uw NLC voor misschien
kunnen die u dan ook niet helpen, doch misschien
ook wel. In ieder geval de beste 73 en goede DX.

Oproep van DL2AL

Op 22 februari jl. ontving ik een brief van DL2AL,
Han, waarvan de inhoud als volgt luidt:

Daar ik, min of meer uit hoofde van mijn beroep,
met allerlei soorten apparatuur werk, op meestal
de vreemdste plaatsen, met gebruikmaking van
meestal 'onmogelijke' antennes, stel ik nauwkeu-
rige luisterrapporten zeer op prijs. Ze worden der-
halve door mij 100 pct. beantwoord. Voorwaarde
is, dat ze rechtstreeks worden toegezonden.

Ik ben veelal actief op 80 meter en nam vaak
deel aan het Nederlands amateurnet rond 3700
kHz. Tijdens diverse weekenden ben ik de gehele
dag bezig, vaak tot diep in de nacht.

Op de NL-QSL is uitvoerige stationsbeschrijving
gewenst. Gaarne rapporten van de diverse verbind-
ingen. Bij voorbaat dank.

Beste 73, Han, DL2AL, ex-NL-1124.

Het leek mij wel interessant deze prief te publice-

ren en ik geef u hieronder het adres van Han,
DL2AL.

J. J. de Loof, DL2AL, Schleptruperstrasse 46, 455-
Bramsche, W.Duitsland.

NL-700

'Amateurfunk-Magazin'

Eind vorige maand is in Duitsland een nieuw tijd-
schrift voor de amateur op de markt verschenen,
getiteld: 'Amateurfunk-Magazin'.

Hierin vindt u artikelen en bouwbeschrijvingen
over: HF, VHF, UHF, RTTY, ATV, SSTV, alsmede
antennes, meetinstrumenten, enz. enz.

Men zou dit tijdschrift kunnen vergelijken met bijv.
'UKW-Berichte', met dit verschil dat het nu nieuw
uitgekomen tijdschrift voor een veel groter aantal
amateurs van belang kan zijn.

Is 'UKW-Berichte' uitsluitend voor VHF- en UHF-
amateurs bestemd, 'Amateurfunk-Magazin' is daar-
naast ook nog bestemd voor: HF, RTTY en TV
amateurs.

Desondanks is de prijs interessant gebleven, nl.
9.00 DM voor het jaar 1971 (3 nummers) het tijd-
schrift verschijnt 1 x per 3 mnd., losse nummers
kosten 3.50 DM. (genoemde prijzen zijn exclusief
buitenlandporto.)

Bestellingen kunt u richten aan: C. D. Hoffman,
5330 Königswinter, Winzerstrasse 82, Duitsland,
postgiro Köln 238849.

NL-700

Gratis QSL-kaarten voor NL's!

De firma 'Varta' stelt iedere geïnteresseerde NL in
de gelegenheid gratis zijn QSL-kaarten te verkrij-
gen, met opdruk van NL-nummer, naam, voornaam,
adres, woonplaats, enz., enz.

Voor de overige gegevens zoals: To radio, RST,
date, uur GMT, etc. is ruimte op de kaart vrijge-
houden.

U kunt de QSL-kaarten als volgt bestellen:

Zend een brief met alle gegevens voor de QSL-
kaarten, zoals bovenbedoeld naar: 'Varta Aktien-
gesellschaft', Werbeabteilung, 3000 Hannover, Jo-
sephstrasse 8 (Duitsland).

U ontvangt dan binnen korte tijd uw QSL-kaarten
franco thuis.

NL-700

In Memoriam NL-795

Onverwacht is onlangs op 17-jarige leeftijd
te Oppenhuizen overleden

OM J. Mulder, NL-795

OM Mulder was het slechts korte tijd gege-
ven lid van onze vereniging te zijn.

Wij wensen zijn familie alle sterkte toe, die
nodig is om dit grote verlies te dragen.

Bestuur VERON
Afdeling Friesland

Behaalde certificaten

NL-213: Den Haag Award; VHF-25; VHF-50.

NL-470: Diploma Arturo Ferrarin Citta Di Thiene.

NL-448: Den Haag Award; CCCP-CQ-M-Peace.

NL-213

Voor de 'New-comer' (8)

Het rechtstreeks verzenden van QSL-kaarten

Wie al wat langer op de amateurbanden luistert, zal merken, dat het aantal QSL's dat men n.a.v. verzonden rapporten via het QSL-Bureau ontvangt niet al te groot is.

Met Europese landen wil het meestal nog wel lukken, als men bijv. 5 kaarten heeft weggestuurd naar EA (Spanje) zal men er heus wel één of twee retour ontvangen.

Ook kaarten uit PY-ZS-VK-W en andere grote landen krijgt u nog wel; als u naar deze landen een aantal kaarten heeft verstuurd komt er na verloop van tijd altijd wel een terug.

Lastiger wordt het met de kleinere landen buiten Europa zoals bijv. YN-HR en HP om er maar een paar te noemen.

De actieve luisteramateur die er naar streeft van zijn gehoorde landen een zo groot mogelijk aantal door QSL bevestigd te krijgen, zal zich realiseren dat dit slechts te bereiken is door rechtstreekse verzending.

Trouwens, als men een bijzonder station hoort dat een QSL-manager heeft, is men bijna altijd 'gedwongen' om z'n kaart rechtstreeks aan die QSL-manager te sturen.

De ervaring zal leren, dat het hoegenaamd geen zin heeft QSL-kaarten via het QSL-Bureau aan een manager te sturen, zeker niet als dit een amateur uit de U.S.A. is (met uitzondering van W2GHK). Een zeer bekende QSL-manager als W2CTU stuurt 100% QSL aan luisterstations maar men moet de kaarten dan wel rechtstreeks sturen en een antwoordenvolp + antwoordcoupon meezenden. Hetzelfde geldt bijv. voor DL7FT, een bekende Duitse QSL-manager. Deze OM is zelf geen lid van de DARC en kan uw kaart niet via het bureau beantwoorden. De QSL-managers gaan trouwens meestal van het standpunt uit dat wie graag de QSL-bevestiging van een bijzonder land wil hebben, daar maar een paar kwartjes voor over moet hebben.

Wanneer men z'n rapporten rechtstreeks gaat versturen, moet men natuurlijk het adres hebben waar de kaart naar toe moet.

Soms geeft de amateur tijdens het QSO zijn Postbox-nummer door aan het tegenstation. Door goed te luisteren en altijd de woonplaats van de amateur op te schrijven heeft u het complete adres. Overigens betekenen de woorden: Apartado, Casilla de Correo en Boite Postale allemaal hetzelfde als Postbox.

Verder kunt u regelmatig adressen van DX-stations aantreffen in de VERON uitgave 'DX-Press' die u voor f 10,— per jaar wekelijks thuisgestuurd kunt krijgen. Hierin worden o.a. ook expedities naar bijzondere landen aangekondigd, zodat het voor de échte DX'er onmisbaar is. Het is te bestellen door overschrijving van het bovengenoemde bedrag op giro 365900 van VERON te Amsterdam.

De adressen van alle amateurs over de gehele wereld (uitgezonderd U.S.S.R.) zijn te vinden in het Amerikaanse Callboek, dat in twee delen wordt uitgegeven:

Deel 1 bevat uitsluitend de adressen van alle zendamateurs in de U.S.A. en het kost \$ 9,00 incl. verzending.

Deel 2 bevat de adressen van de zendamateurs in de rest van de wereld en dit kost \$ 7,00 incl. verzending.

Het adres waar de boeken besteld kunnen worden luidt: Radio Amateur Callbook Inc., 925 Sherwood Drive, Lake Bluff, Illinois 60044, U.S.A.

De eenvoudigste methode is om naar het postkantoor te gaan en daar een formulier voor een internationale postwissel te vragen. Daarop vult u bovengenoemd adres, uw eigen adres en het bedrag in dollars in. Dit wordt omgerekend en u betaalt op het postkantoor de tegenwaarde in gulden, vermeerderd met een klein bedrag voor porto en rechten.

Maakt u zich niet bezorgd als het bestelde callboek wat lang op zich laat wachten, er verschijnt nl. 4 x per jaar een nieuwe uitgave (1-3, 1-6, 1-9, 1-12) en men stuurt als regel de eerstvolgende editie.

Als u kaarten per zeepost gaat versturen is het raadzaam bij de PTT het 1 x per 14 dagen verschijnende 'Mailnieuws' te bestellen, hierin staan de vertrekdata naar de verschillende landen en de data waarop het schip in het betreffende land aankomt. Als u kaarten per luchtpost gaat versturen, heeft u veel gemak van het door de PTT 4 x per jaar uitgegeven 'Overzicht Luchtpostverzending', waarin de luchtrechten voor brieven per 5 gram (boven het normale tarief van 45 ct.) zijn vermeld.

De abonnementsprijs op elk van deze bladen is f 1,— per kalenderjaar en dit bedrag moet gestort worden op giro 8990 van de Centrale Magazijn-dienst PTT te Den Haag met vermelding voor welk blad de betaling bestemd is.

Het is natuurlijk duidelijk, als u een kaart direct stuurt en u wilt er ook een per post retour ontvangen, dat u dan één of twee antwoordcoupons moet meesturen. Dit zijn papiertjes die u à 50 cent per stuk op het postkantoor (loket zegelverkoop) kunt krijgen en die door de ontvanger in het betreffende land voor een postzegel ingewisseld kunnen worden.

Tevens is het gewenst (zéker bij QSL-managers) om een enveloppe, voorzien van uw eigen adres, mee te sturen teneinde het beantwoorden voor de amateur te vereenvoudigen. Men noemt dit een S.A.E. ofwel 'Self Addressed Envelope'.

Wie in een grote stad woont, kan proberen bij een postzegelhandel ongebruikte Amerikaanse postzegels te kopen en die op de S.A.E. te plakken, dit werkt voor de U.S.A. nog beter dan antwoordcoupons. Amerikaanse postzegels blijven altijd geldig, dus u hoeft bij uw aankoop ervan niet op jaartal van uitgifte te letten. Overigens zullen pas verschenen zegels meestal het goedkoopst zijn. Voor verzending van een brief per zeepost uit de U.S.A. is 13 c nodig, voor luchtpost 20 c. Ook voor Engeland en Duitsland kan dit systeem voordelen bieden, maar men moet van deze landen wel vrij



KOMT U OOK?

De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op maandag 5 april in het bezit te zijn van OM F. G. Koren, PAoCR, van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht.

Afd. Alkmaar

Elke vrijdagavond houdt de afdeling Alkmaar een bijeenkomst op het adres Dorpsstraat 250 te Oudkarspel; elke laatste vrijdag van de maand is een officiële bijeenkomst. Elke maandagavond (aanvang 20.00 uur) wordt op hetzelfde adres een cursus zendamateur gegeven onder leiding van PAoSHT.

Afd. Amsterdam

8 april: Bijeenkomst in Gebouw de 'Arend', Eerste Breeuwersstraat 13. Aanvang 20.15 uur. Bespreking voorstellen van de V.R. en voorbereiding van de FIRATO-1971.

9 april: Bijeenkomst van de NL-club in het wijkcentrum aan de Reimerswaalstraat, bereikbaar met tramlijn 17.

28 april: Praatavond in de 'Poort van Weesp'.

Afd. Apeldoorn

Bijeenkomst iedere derde vrijdag in de maand in Hotel van Steeden, tegenover de Grote Kerk. Aanvang 20 uur.

Afd. Arnhem

Op vrijdag 23 april is er weer een verkoopavond in het Cultureel Centrum. Aanvang 20.00 uur. De afslager is de welbekende OM Spannenberg. PAoWSA. Wie brengt er wat mee?

Afd. Delft

Bijeenkomst op vrijdag 16 april, zaal Mattheuskerk, Franck van Borselenstraat 2. Aanvang 20.00 uur. OM G. de Vries zal op deze avond de oscilloscoop behandelen.

Afd. Dordrecht

Bijeenkomst op vrijdag 9 april in een zaal van de Pauluskerk. Aanvang 20.00 uur. Als sprekers zullen aanwezig zijn OM H. Huybrechts, en OM L. H. van Zanten, met het vervolg van hun serie lezingen over radiotechniek in het algemeen. (Het is raadzaam om voor eventuele aantekeningen schrijfgerei mee te brengen).

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten elke tweede en vierde maandag van de maand in de kantine van de drukkerij Gestel en Zn, Heilige Geeststraat 53 te Eindhoven.

Afd. Gouda

Bijeenkomsten worden gehouden op de vrijdagen 2 en 23 april, in Gebouw 'Ons Huis', Turfmarkt 61 te Gouda. Aanvang 20.00 uur.

Zondag 25 april organiseert de afdeling Rotterdam een mobiel-rally waarvan de start plaatsvindt tussen 12 uur en half een op het Stadhuisplein te Gouda.

Afd. Groningen

In de maand april houdt de afdeling Groningen weer een bijeenkomst in Café Bleeker. Nader nieuws vindt u in de convocatie.

Afd. Den Helder - Lullak-vossejacht op 29 mei

Na het overweldigend succes van vorig jaar prolongeren wij De Lullak Vossejacht op 2 meter, op zaterdagmorgen 29 mei. De start is bij het Falga Winkelcentrum, Marsdiepstraat in Nieuw Den Helder. Attentie: de jacht begint 's morgens om 4.00 uur. Organisatie en algemene leiding: PAoUNT en vele anderen.

Nadere inlichtingen op de bijeenkomsten en op het afdelingssecretariaat.

Op 1 april is onze maandelijkse bijeenkomst met lezing, zolder Westgracht 8, Den Helder. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Kennemerland

Elke dinsdagavond van de maand is er een bijeenkomst in de zaal Zonder Werken Niets, ingang tegenover de Chevron benzinepomp, aan de Vondelweg te Haarlem-Noord. Verder zien we u graag verschijnen in de praat- en sleutel-

kelder, van Moerkerkenstraat 28, Haarlem-Noord en wel op vrijdagavond.

Afd. Leiden

Bijeenkomst op 6 april in het Gereformeerd Jeugdhuis, Breestraat 19 te Leiden. Aanvang 20.00 uur. Wij praten dan over de komende vergadering van de verenigingsraad.

Afd. Meppel. Vossejacht op Koningsdonderdag, 30 april

Op Koningsdonderdag, 30 april, organiseren wij een oefenvossejacht. Deze jacht is bedoeld als voorbereiding voor de 'grote jachten' die nog moeten komen. De start is om 14.00 uur bij de Stationsrestaurant.

Afd. Nijmegen

2 april: Napraten over de tentoonstelling Recreatie 71.

9 april: Contactavond.

16 april: Behandeling VR-voorstellen.

23 april: Verslag VR-vergadering.

Afd. Rotterdam. Mobiel-rally op zondag 25 april

De bijeenkomsten worden gehouden in de Hogere School voor Scheepswerktuigkundigen, Willem Buytewechstraat 45, Rotterdam-West. Aanvang omstreeks acht uur.

In verband met de paasvakantie is onze eerstvolgende bijeenkomst op dinsdag 20 april. In elk geval zullen we dan een nabetrachting over de V.R. te horen krijgen en misschien staat er ook nog een technisch onderwerp op de agenda.

Onze mobiel-rally op zondag 25 april: De start vindt plaats op het Stadhuisplein te Gouda, tussen 12.00 en 12.30 uur. Deze rally vindt plaats uitsluitend op 2 meter. De organisatie is in handen van PAoBRX, OM Corstanje (tel. 250466) en OM Bosman, NL-764 (tel. 250997).

Afd. Twente

Bijeenkomst op vrijdag 23 april in Hotel National, Burg. Jansenplein te Hengelo. Aanvang 20.00 uur.

Afd. West-Brabant

Maandelijks bijeenkomst van onze afdeling: elke eerste dinsdag van de maand in de kantine van de firma Asselbergs en Nachenius N.V., Van Rijkkevorsselstraat 11, Belcrum-polder, Breda.

Afd. Zaanstreek

Dinsdag 13 april bijeenkomst op het adres Stationsstraat 36 te Koog aan de Zaan. Op het programma staat: 1. Bespreking van de voorstellen voor de V.R.; 2. een korte behan-

Vervolg op pagina 129

Vervolg van pagina 127

recent verschenen zegels kopen. Een brief uit Duitsland kost 30 pfennig, een brief uit Engeland 9 pence.

Als u QSL's rechtstreeks gaat sturen en u heeft er geen bezwaar tegen dat de amateur zijn kaart aan u via het bureau stuurt, dan kunt u de rapporten als briefkaart versturen.

Op de achterzijde schrijft u het adres en bovenaan nog het woord 'Postcard'. U plakt er vervolgens een postzegel van 25 cent op en een blauw strookje 'luchtpost'. Op briefkaarten is nl. geen luchtrecht verschuldigd, zodat u een QSL voor één kwartje zeer snel naar zijn bestemming kunt versturen.

NL-591

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen dienen uiterlijk op maandag 5 april in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: F. G. Koren, PAOCR, van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht.

De opmerkelijke lezer zal het opvallen, dat het boven deze rubriek vermelde inzendadres is gewijzigd.

PAOCR in Utrecht heeft zich bereid verklaard de redactie bij het omvangrijke werk dat aan de afdelingsberichtgeving verbonden is terzijde te staan. Niet alleen de verslagen, ook de aankondigingen van komende gebeurtenissen dienen dus voortaan aan zijn adres (zie boven) te worden gezonden.

De service die Electron de heren afdelingssecretarissen biedt blijft ongewijzigd. Hun berichten zijn steeds welkom, mits ze maar op tijd in het bezit van PAOCR zijn.

Na deze inleiding thans het eerste verslag in deze rubriek, namelijk van de afdeling Amsterdam, welke afdeling op donderdag 11 februari een bijeenkomst had in gebouw 'De Arend', waar PAOEZ het woord voerde over modulatie in de meest uitgebreide zin des woords. Wie met dit onderwerp problemen heeft gehad: beslist is dat dan verleden tijd want Arie hield een zo duidelijk en verhelderend betoog, dat er aan het eind van deze avond slechts weinig te vragen overbleef. Aan het begin van de vergadering reikte de afdelingsvoorzitter namens het hoofdbestuur aan PAOAMC, PAOAI en PAOWIL legpenningen uit, hen toegekend ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan van de VERON, voor het vele werk dat zij in de afgelopen jaren voor onze amateurwereld hebben gedaan.

De afdeling Arnhem kwam voor een huishoudelijke vergadering bijeen op 29 januari. Het bestuur werd herkozen. Voorzitter: PAOBUM; penningmeester: PAODGH, secretaris: NL-449; bestuursleden: NL-455 en NL-777. Onze afdelings-QSL-manager NL-777 is onlangs verhuisd naar de Carstensstraat 23 (telefoon 61 29 51).

Op 26 februari was er wederom een bijeenkomst, ditmaal ter bespreking o.a. van de VR-voorstellen etc. Na de pauze heeft OM Boom Jr., NL-482 (16 jaar) een lezing gehouden over RTTY, een en ander met behulp van zijn vader PAOFI. (Wie onder de jongeren, wil ook eens wat vertellen over zijn hobby?). De VERON-Velddag zal dit jaar plaatsvinden op de aloude Galgenberg te Zeddam, waar we de laatste twee jaar niet terecht konden wegens plaatselijke omstandigheden.

Op de jaarvergadering van de afdeling Dordrecht, gehouden op 12 februari, heeft een volledige bestuurswisseling plaatsgevonden. Het oude bestuur bestond uit: PAOHPD (voorzitter), OM Bosch (secretaris) en PAOARA (penningmeester). Het nieuwe bestuur ziet er als volgt uit: Voorzitter OM H. Huybrechts, PAOGMR; secretaris: OM H. Lubbelinkhof, NL-700 (Vrieseweg 40, Dordrecht); penningmeester: OM C. W. M. Frijhoff (Aalbersestraat 71, Dordrecht). Na de bestuursverkiezing hielden de OM's PAOGMR en PAOMPT na de pauze de eerste van een serie lezingen over de radiotechniek in het algemeen. Dit werd op zeer begrijpelijke wijze gebracht, zodat mag worden gesproken van een geslaagde avond.

Voor de afdeling Eindhoven toonde op 18 januari de gevierde demonstrateur OM Somers zijn zelfgebouwde transistortester. Een lezing waarbij niet alleen de werking van het apparaat, maar vooral ook de werking van de transistor op eenvoudige wijze uit de doeken werd gedaan. OM Somers, onze hartelijke dank!

Op vrijdag 19 februari hield de afdeling Groningen haar maandelijkse bijeenkomst. De lezingen werden verzorgd door PAODML en PAOWTE; het onderwerp was de 23 cm band. Eerst sprak PAOWTE die de zenderkant uit de doeken deed. Na de pauze kwam PAODML in actie, bijgestaan door

PAOGRB. Na de gehele theoriebespreking (op het bord toegelicht met de nodige schema's) kon tegen tien uur een verbinding worden gemaakt op 23 cm. Het tegenstation was PAOBYL. Tegen half elf sloot de voorzitter deze interessante vergadering.

De maandelijkse bijeenkomst van de afdeling Den Helder (de datum werd niet opgegeven) is in alle rust en vrede verlopen. Dit was zo opmerkelijk dat het wel even vermeld mag worden. Niet dat we plotsklaps 'heilige boontjes' zijn geworden maar omdat er sinds de jaarvergadering een regel geldt: 'lief zijn voor elkaar', hi.

De laatste maanden mankeerde het hier nog wel eens aan, de kritiek viel nog wel eens in het persoonlijke vlak en dat maakt de avond nou niet bepaald gezellig. De reden van de kritiek bleek veelal het doen en laten (al of niet gelicenseerd) in de 'aether'... En dat in een tijd van steeds meer toenemende luchtvervuiling!

Het bestuur is dan ook van mening dat dergelijke problemen niet op de bijeenkomsten dienen te worden besproken, doch op een (eventueel speciale) bestuursvergadering. Ook is de amateurband niet het aanwezige medium om het hart te luchten! Bedenk dat er zeer veel lachende 'derden' zijn! Na de zeer korte pauze... de drank was op... begon OM Smit, PAOBCW, zijn technisch praatje en vervolgens vraagbaak. De veelheid van het aantal behandelde onderwerpen, deden sommige leden denken dat PAOSE, incognito, voor het schoolbord stond!

Mede door de alcoholische drooglegging, zagen vele YL's en XYL's hun wederhelft, naar Helderse maatstaven, vroeg thuis keren... Of niet? Rond het clubgebouw tiert de Helderse horeca weeldig...!!

De maartbijeenkomst was weer eens ouderwets gezellig, zonder droge kelen. Voor twee leden was deze avond bijzonder gedenkwaardig door de uitreiking van de bronzen legpenning-van-verdienste van de nog na-jubilerende VERON. De beide OM's die deze penning verwierven waren OM C. Pot, PAOPOT, sinds de oprichting van onze vereniging actief lid en OM W. v. d. Kraats, PAORH, meer dan 22 jaar actief lid. Zij ontvingen de (bijzonder op prijs gestelde) penning uit handen van de (nu letterlijk en figuurlijke) penningmeester OM J. J. Smit, PAOKEY. De lezing werd wegens ziekte van OM Smit, PAOBCW, overgenomen door (de andere) OM Smit, PAOKEY. Het ging deze avond over het zelf bouwen van een analyse oscillator. Aan de geïnteresseerde blikken te zien ging de behandelde 'stuff' erin als koek. De laatste gang huiswaarts van de (invallende) tokobaas werd bijzonder verlicht door de leeggedronken kratjes...

Vervolg van pagina 128

deling van 70 cm apparatuur door OM Hoek, PAOINH. De vossejachten beginnen in mei, zowel op 80 als op 2 meter. Nadere gegevens volgen in Electron en per afdelingsconvocatie.

Afd. Z.O.-Drente

Op vrijdag 9 april is weer de maandelijkse afdelingsbijeenkomst in het 'Ichthus', Walstraat 21 te Emmen. Nadere mededelingen volgen per convocatie.

Afd. Zutphen

Iedere eerste vrijdag van de maand hebben we een bijeenkomst in het Volkshuis te Zutphen, om 20.00 uur. Iedere radioamateur is welkom. Nadere inlichtingen per telefoon, nr. 6602 of 5464. Elke donderdagavond wordt op halve uren van 20.00 uur af een mededeling gedaan op de 2 m band door een Zutphens station.

Op dinsdag 2 maart werd de **Kennemerland-verkoopavond** gehouden, waar 30 personen bijeenkwamen om diverse spullen van elkaar over te nemen. Complete zenders voor vijf gulden en voedingskasten, ook voor vijf gulden. De volgende keer komt u natuurlijk ook? — Op dinsdag 6 april vindt een bijeenkomst plaats ter bespreking van de problemen rond de Verenigingsraad. Komt allen dus naar het Z.W.N.-zaaltje. Voor de velddag (op 5 en 6 juni) kunt u zich opgeven bij PAoFLE. (Wij zoeken DX-hf-operators). De afdeling **Meppel** kwam bijeen op 19 februari, in zaal Donker. Aanwezig waren 20 leden en als trouwe gasten PAoPWO en PAoAXE. Na de opening werd eerst het onderwerp 'peildozen' aangesneden daar de vossejachten weer voor de deur staan. Enige aanwezigen hadden dan ook veel belangstelling om zo'n zoekkast te maken. Vervolgens werden de meningen gepeild over de opleiding tot zendamateur. Ook hiervoor waren gegadigden en tevens gaven zich enkele aanwezigen (zoals PAoAKD, PAoJDW, PAoPWO) op als leraren. Binnenkort (of in het najaar) kan dus met de cursus begonnen worden. Als spreker op deze februari-bijeenkomst van de afdeling Meppel was aanwezig OM Spiker. Hij hield een boeiend betoog over de logischschakelingen welke o.a. in computers worden toegepast. Doordat spreker het onderwerp op een voor iedereen te begrijpen wijze bracht, werd er met grote aandacht geluisterd. Rest ons nog te vermelden dat op deze bijeenkomst PAoKDM, OM v. Dorsten, verrast werd met de legpenning van verdienste van de VERON welke met genoegen werd aanvaard.

Op 14 februari vond te **Nijmegen** de traditionele wintervosjacht van PAoPHS plaats, compleet met erwtensoep die onder de gegeven weersomstandigheden bijzondere aftrek vond. De resultaten waren als volgt: 1. OM Derks; 2. PAoJGF; 3. NL-1080; 4. PAoAWH; 5. PAoDIN; 6. PAoKHS; 7. PAoDUO; 8. PAoEHL; 9. PAoHO; 10. PAoPVV.

Op dinsdag 9 maart hield de afdeling **Zaanstreek** weer een bijeenkomst. Eerst werden er enige zaken voor de V.R. besproken, gevolgd door een kleine verkoop van tijdschriften en materiaal. Na de pauze vertelde OM v. d. Does, PAoDSW, het een en ander over zijn nieuwe zendertjes voor 144, 432 en 1296 MHz. Veel belangstelling trok de nieuwe automatische seingeveer, die geheel met transistoren is uitgerust en een geheugen heeft met 64 bits.

Op 12 februari hield de afdeling **Z.O. Drente** de maandelijkse bijeenkomst. De avond werd begonnen met de morsecursus. Het hanteren van de seinsleutel werd gedemonstreerd en er werd een begin gemaakt met het leren seinen d.m.v. de telmethode. Hierna werd de avond vervolgd met een lezing over de bouw en het afregelen van 2 m buizenzenders. Er was veel demonstratiemateriaal aanwezig. Onder de belangstellenden konden wij ook een aantal leden uit het hoge noorden begroeten, namelijk van de afdeling Groningen.

De afdeling **Rotterdam** hield op 23 februari een avond die gewijd was aan het mobiel werken. Diverse leden hadden hun mobiel-apparaat meegebracht. Zo kwam voor het voetlicht OM D. W. Crajé, PAoFST, die zijn 2 m SSB transistorzender behandelde en OM A. Boone, PAoABY die ons vertelde over zijn 2 m transceiver waarmee hij o.a. een QSO over ca. 35 km maakte vanuit een rijdende trein! Na de pauze hield OM E. Kreulen, PAoEKR, een verhandeling over het ontstoren van de automotor. Tenslotte besprak OM J. T. Stoops, PAoJTS, zijn transistoromvormer. Kortom een gezellige en zeer geslaagde avond. — Op dinsdag 9 maart zwaaide onze afdelings-afslager, PAoKQ, weer met zijn hamer. In tegenstelling met andere gehouden verkopen had hij deze keer concurrentie van de TV, namelijk van een zekere Clay die ervoor zorgde dat een aantal VERON-leden thuis aan hun televisietoestel gekluisterd bleven. Desondanks gingen de spullen weer vlot van de hand en bleek opnieuw dat de leden een fijne neus hebben voor koopjes.

SPECIAAL VOOR ZENDAMATEURS / SPECIALISTEN

ROVASAN is gespecialiseerd in het construeren en plaatsen van vakwerkmasten. Vooral voor u, als zendamateur of -specialist hebben wij onze pylonmasten aangepast aan uw wensen en eisen.

Onze vakwerkmasten zijn:

- * veilig geconstrueerd
- * demontabel
- * in hoogte verstelbaar tot ± 40 meter

Belangstelling? Vraag even onze folder aan met alle mogelijkheden. U kunt ook bellen (02150) 49440.

ROVASAN

Oude Amersfoortseweg 22a - Hilversum.



WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten uiterlijk maandag 5 april in het bezit zijn van K. van Asperen, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor **Er aan** als **Er af** — dient vergezeld te gaan van **75 cent in geldige postzegels** (lieft kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt deagewenst een bewijsnummer toegezonden, indien hiervoor f 1,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop 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 advertentiemanager, R. A. Matthijssen, PAoYS.

☐ er aan ☐

Voll. techn. beschr. van de zender BC375-E (General Electric) en 3 aansluitkabels met de pluggen PL-59, PL-61 en PL-64; W. Sijsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster, tel. (05123)-492 na 19.00 uur.

Ringkern geheugens, liefst 1 of 4K, 4-draads; aanbiedingen aan: G. J. van de Grinten, PAoGRI, Brugstraat 12, Zutphen.

Trio TR-2, 2 meter zend-ontv. of soortgelijk app., MB 102, 103 of 105 achterset; STT4, STT12 of STT15/12; ontv., SP600Jx of SR600; R. A. Matthijssen, PAoYS, Arnhemseweg 240, Amersfoort, tel. (03490)-31339.

Ontvangergedeelte van 296 mobilofoonset, nog niet omgeb. voor 2 m; ook event. sloopsetje voor onderdelen; L. Villevoye, Old Hickoryplein 4, Maastricht, tel. (04400)-20230. Geloso kast, circa 50 x 25 x 25, event. ruilen, zie 'Er af'; J. J. Zandbergen, PAoZY, van Houtenkade 14, Alkmaar, tel. (02200)-12311.

☐ er af ☐

Zender BC625, omgeb. goedgek. PTT, in hamerslagkast, compl. met pluggen, res. bzn., 5 x-tals en schema, excl. voed. f 75,—; wide-band scoop Knight 83YU144, vert. 0,025 V per inch, 0-5 MHz, verzw. 0,1 en 0,01 en continu, hor. 0,6 V per inch, 0-1 MHz, sweepgen. 15 Hz-600 kHz, schermdiam. 12 cm, compl. met schema en gebr. aanw. f 300,—, zie vlg. adv.

Wobbler Knight 83YX123, 300 kHz-250 MHz, sweep-freq. 50 Hz, zwaai 0-13 MHz, x-tal merker, compl. met schema en gebr. aanw. f 250,—; Philips tijdbasisvertr. GM 585, compl. f 175,—; vaste prijzen, afhalers voorkeur, vooruitbet., verz. kosten rek. koper; F. Lotgering, PAoLOT, Saenredamstraat 14, Zaandam, tel. (02980)-60130, na 18.00 uur.

Antieke Telefunken scheepsontv. E381S, 14,6 kHz - 20 MHz, rot. spoelentrommel, 10 ber. met orig. voed. f 100,—; ingeb. jaarg. 'Electron' 1946-1968 à f 2,—; Philips rec. 156-174 MHz f 40,—; H. J. Weijers, Stationsweg 56, Hoofddorp, tel. (02503)-6265, na 18.00 uur.

Comm. ontv. Philips BX925A/OOA, 210 kHz-32 MHz in 6 bereiken, hand- en motorafstemming, moderne bzn, x-tal filter en iken, NL, BFO, S-meter, zeer stabiel f 800,—; vliegtuigrec. Collins ARB, 135 kHz-9 MHz in vier bereiken f 40,—; H. J. Weijers, Stationsweg 56, Hoofddorp, tel. (02503)-6265 na 18.00 uur.

Twee meter 6J6 bal. conv., werkend, gestab. voed. vertr. afst. m.f. 10-11 MHz f 75,—; breed-band verst., 3 x 2N918, te gebruiken voor T.V. en spec. voor de 2 meterband 60-180 MHz, compl. in Amrohokastje f 40,—; in één koop f 100,—; R. Zwartjes, NL-448, Stoutstraat 16, Rotterdam-3008.

Heathkit laboratorium oscillograaf 5" als nieuw f 300,—; Siemens telex T37 met instr. boek f 75,—; J. J. Zandbergen, PAoZY, van Houtenkade 14, Alkmaar, tel. (02200)-12311.

Twee meter trans. zend-ontv., mini-afm., ontv. AM, SSB, S-meter etc., zender 300 mW, AM, compl. in kastje met schema f 325,—, event. voed. f 25,—; F. J. Stelijn, Pastoor Lemeerstraat 25, Berkhout, tel. (020)-738888, na 19.00 uur (02294)-628.

Saba recorder, stereo, 2 snelheden, 2 sporen f 230,—; 70 cm converter naar 28-30 MHz f 80,—; 829B f 12,50; QQE03/12 f 7,50; R. M. A. Herygers, PAoVVB, Kaaplandstraat 37, Nijmegen, tel. (08800)-70776.

Murphy B40 ontv., 0,65-30 MHz f 175,— of ruilen tegen scoop; x-tal cal. 75 kHz f 10,—; SRD314 en schema f 35,—; trafo 2 x 4500V.-10 mA f 15,—; Triac reg. 5A f 27,50; 40 min.-Ebnz f 25,—; ARC10 f 7,50; Varco 4 x 225 pF, freq. lin. f 7,50; H. v. d. Meent, Theemdsdreef 215, Utrecht, tel. (030)-614842.

Philips 2010 ontv. incl. bereik 18-20 MHz voor aansl. 2 m converter, prima staat f 225,—; S.G.V.-meter f 25,—; 4-voudige afstem-C en fijnreg. schaal met orig. S-meter van HR07 f 30,—; A. C. Ruysgrok, PAoJEA, Ringweg 47, Spaarndam.

Amateurband rx HA-350, Lafayette, 80-10 m met ijk-x-tal, mech. filter en documentatie f 450,—; A. P. M. Tetelepta, Alb. Schweitzerstraat 7, Reeuwijk (Z.-H.), tel. (01730)-32930, tsi. 311.

MK-III 19-set, 220 V, variom., b.f.o. f 100,—; elektr. trein (9 mm) Arn. Rap en Trix, 2 locs, 6 wgens, 10 rails, 3 wissels, 6 halve bochten, trafo enz. f 100,—; Grundig 5080 (Zauberklang) f 150,—; Frits Brouwer, NL-387, Prunuslaan 9, Pijnacker, tel. 2984.

Star radio SR200 all-band ontv. f 325,—; 19-set MK-II met zender f 125,—; Geloso mono-verst. 15 W f 75,—; R. H. F. M. van Valkenburg, NL-402, Kuinderstraat 32, Amsterdam, tel. (020)-761805.

BC348 omgebouwd voor 220 V, compl. met schema en DL6HA 2 m converter f 250,—; van 3 t/m 13 april; T. Bos, Emmakade 39, Leeuwarden.

Collins comm. ontv. 5114 (R388UUR), freq. ber. van 30-0,5 MHz, in 30 ber., werkt prima, Panorama ontv. SA8B geheel compl., moet nagekeken worden, de 2 sets zijn gemont. in metalen kast f 1.750,—; C. J. de Vries, Hartenstraat 27, Amsterdam, tel. (020)-223484, na 19.00 uur (02945)-1924.

C.S.F. (Franse Philips), zend-ontv. CM720, ber. 1,5-7 MHz instelb. in 4 kan., mod. A1, A3 en SSB, ontv. en gedeelte van zender zijn uitgerust met transistoren, mooie set, zonder bzn en x-tals, lichtnet-uitv. f 275,—; C. J. de Vries, Hartenstraat 27, Amsterdam, tel. (020)-223484, na 19.00 uur (02945)-1924.

- Draagb. bandrec. Telefunken M-300 met netvoed. f 165,—; verst. met 22 cm lsp. f 75,—; trans. dynamiekcompressor met mike f 37,—; trans.m.f. verst. 8275 kHz met x-tal filter f 18,—; tandwielvertraging 1 : 80 f 15,—; vertraging 1 : 46 f 9,—; J. M. A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.
- Afstem-C 3 x 50 pF f 6,—; 10-stapsrelais f 6,—; kiesschijf f 3,—; 10 tel.relais f 6,—; m.g. trans. z. lsp. f 9,—; 10 coaxpluggen f 6,—; DL-OTC 1968, nrs Radio Blan, Radio Bulletin juni-dec. 1967, Electronica Wereld 1961, '62, '63 à f 3,—; 70 NL-kaarten f 1,50; tel.relais f 3,—; J. M. A. Verweerde, PAoPAX, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.
- R50M Redifon comm. ontvanger met voeding 220 V, prijs f 950,—; na 2 uur n.m. te bevragen J. Swinkels, Gerard van Lomstraat 59, Gorinchem.
- Triller-omv. 6-12 V - 200, 300, 400 V f 45,—; dekken 2 m antenne f 25,—; R. Waiboer, NL-736, Lemsterweg 18, Emmeloord (N.O.P.), tel. (05279)-2494.
- AR88LF in prima staat, ingeb. prod. det., schema, res.bzn. afgehaald f 400,—; Lafayette HA230 comm. ontv. 0,55-30 MHz., bandspr., S-meter z.g.a.n. f 200,—; D. J. Derksen, NL-179, Gr. v. Prinstererlaan 46, Zwolle, tel. (05200)-12117.
- Jennen JR101 met ingeb. 2 m conv. f 325,—; Philips cass. rec. EL3303 f 100,—; Grundig portable Record Bay f 95,—; korte golf batt. ontv. Philips B6X91T f 60,—; NL-522, Ludensweg 55, Winschoten.
- Trafo 0-1000-2000 V-1 A, 220 V prim. f 35,—; idem 0-6-7-8-9-10 V-30 A, 220 V prim. f 20,—; QB3 5/750 met voet f 20,—; J. J. Zandbergen, van Houtenkade 14, Alkmaar, tel. (02200) 12311.
- Lichtnetvoeding voor de FT200 transceiver, prijs f 180,—; J. H. Meihuizen, Dedemsvaartweg 1068, Den Haag, tel. (070)-677669.
- Peilontvangers gedr. bedr., compl. gebouwd en afgeregeld, zonder kastje, zie 'Electron' mrt '69 f 45,50; franco huis; losse prints f 5,50, franco huis; G. Hoekstra, PAoVOK, de Ee 116, Drachten, postgiro 1478090.
- Twee meter station, vol-trans. in kastje 25 x 10 x 17 cm met draagt., zender gewijz. MB522, outp. 5 W, mod. met dipper en filter, ontv. MB22-MB103, ruisget. 1,8, ingeb. lsp., sel. beam, halo, gestab. voed. (net), Nicad, accu met lader en alle doc.; t.e.a.b.; P. F. Jelgersma, PAoCRA, Jan Voermanstraat 7, Woerden, tel. (03480)-4509.
- Geheel omgeb. BC625, P.A. QOE 06/40, inp. 75 W, G2, contr. car. en F.M. mod. met SWR meter, prof. gestab. voed. 300 en 500 V, res. bzn. en doc. f 295,—; Varactor-tripler BAY 96 (2-70) outp. 15 W; 70 cm conv. MF 29,5-27,5 MHz met FET voorverst. samen f 195,—; P. J. Jelgersma, PAoCRA, Jan Voermanstraat 7, Woerden, tel. (03480)-4509.
- R107 met S-meter, voed. 220 V, f 100,—; twee 31-sets met voed. f 50,—; 19-set MK-III zonder toebehoren f 50,—; H. v. Rees, K.L.M.-laan 10, Hoogerheide, tel. (01646)-989, na 18.00 uur.
- Rotor zonder indicatie (Channelmaster) f 50,—; AR88D i.g.st. zonder voed. f 295,—; compl. 2 m -SSB fase zender met 829B in PA, moet opgeknapt worden f 250,—; prima 2 m - AM (20 W rust) zender G2 modulator f 70,—; 2 m nvistor converter (6CW4), m.f. 28-30 MHz f 40,—; in één koop f 660,—; J. Witvoet, PAoIOWZ, Botnischestraat 80, Emmeloord, tel. (05270)-3800.
- R107 werkend f 100,—; of ruilen tegen goede bandrec.; Trio JR200 werkend i.z.g.st., 4 bnd, 0,55-31 MHz, b.f.o., ANL en S-meter f 300,—; univers. meter f 30,—; 6J6 bal. converter gestab. voed., vertr. afst. f 75,—; antenne br. bandverst. voor 2 m en F.M., freq. 60-180 MHz f 40,—; mike f 5,—; in één koop f 530,—; R. Zwartjes, Stoutstraat 16, Rotterdam-3008.
- Comm. rec. Collins TCS-12, ber. 1,5-12 MHz, AM en SSB, uitgevoerd met b.f.o. en S-meter, voorbereid voor Collins filter, vraagprijs f 150,—; J. H. R. Beijer, NL-621, Buiskloterdijk 448, Amsterdam, tel. (020)-68940, na 17 uur.
- Ontv. B40, uitst. staat f 260,—; Hartley scope f 260,—; h.f. cond. tot 6000 V f 4,—; smoorsp. tot 4000 V - 600 mA v.a. f 4,—; gl. str. tr. 2-5 V-10 A etc. f 10,—; trafo 150 V-0,5 A f 10,—; ultra lin. uitg. tr. EL84 f 10,—; rolspln met knop f 12,50; bzn. 807, 814 à f 5,—; 813 f 12,50; 829 f 10,—; 3E29 f 10,—; Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980)-4956.
- Afstem-C's 150 en 300 pF f 3,50; hf smoorsp. tot 0,5 A v.a. f 1,—; mA-meters f 5,—; dummy load 0,5 kW f 15,—; div. spoelen v.a. f 0,50; th. couple meter f 3,—; driver-trafo groot verm. f 7,—; mod. tr. voor 813 en 807 tot 200 W, v.a. f 25,—; v.f.o. tot 18 MHz f 35,—; Philips meetzender f 140,—; trafo pr. 220 V-sec. 800 V-300 mA, 270-200 mA f 35,—; Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980)-4956.
- Trafo 800 V-3,5 A; div. dynamot. v.a. f 5,—; partij radio en T.V., elco's, trimmers, mica-cond., grote partij bzn. schak. o.a. standenschak., keram. mat.; verder nog veel meer onderd.; Hijlkema, Hoofdstraat 237, Hoogezand, tel. (05980)-4956.
- RTTY Creed 75 bladschrijver-reperforator, in zeer goede staat, doch niet bedrijfsklaar f 150,—; T.U. ST5 met IC's en trans., prima werkend f 225,—; AFSK osc. gescheiden osc. voor 2125-2975 en 1150-1900 Hz, geheel compleet, werkend f 95,—; DL6SW FET conv. met netvoed. in kastje f 75,—; R. A. Matthijssens, PAoYS, Arnhemseweg 240, Amersfoort, tel. (03490)-31339.
- Wisa 8 el. met rotor, mast van 11 m en muurbeugels, kan ongetuid staan f 225,—; Heathkit scoop 10-12 E f 300,—; 2 m zender 25 W met mod. en voeding (universeel p.s.a.) mooi en compact f 195,—; trans. breedband verst. voor mastmontage f 45,—; AKAI stereo hoofdtel. nw. f 40,—; zie ook 'Er aan'; R. A. Matthijssens, PAoYS, Arnhemseweg 240, Amersfoort, tel. (03490)-31339.
- Twee eindverst. HF309 en voorverst. HF 306 samen f 125,—; comm. ontv. Trio 9R-59DE f 275,—; W. J. Aggenbach, Toscaninilaan 16, Leiden, tel. (01710)-23884, na 18.00 uur.
- Apparatenkasten grijs-groen, met koelopeningen, afm. front 28 x 48 cm diepte 26 cm f 10,—; idem front 22 x 48 cm diepte 26 cm f 10,—; J. J. Verbiesen, PAoCVW, Abraham Kuypersstraat 23, Wageningen.
- Comm. ontv. Hallicrafters SX-62, 0,5-108 MHz doorl., x-tal filter, b.f.o. enz., 2 m conv. bzn.; 2 m tx BC-625 compl. PA QOE04/20; Philips bandrec. 4 sp., alles werkend, totaalprijs f 300,—; af Lijnden; A. B. Meijer, PAoABL, Akerdijk 65, Lijnden/Badhoevedorp.
- Twee hoogsp. trafo's 220 V, prim. - 10.000 V - 21 mA sec., à f 15,—; nieuwe QOE06/40 à f 17,50; ongev. 10 m coax. RG8GU f 10,—; G. Cornelissen, Klokstraat 53, Apeldoorn.
- Tx 2 m 06/40, 60 W, mod. 100 W incl. mod. trafo en voedingen in gesloten 19" kast op wielen f 250,—; 19-set compl. met omvormers, variometer, tel./micr. en antenne op grondplaat incl. bed. unit f 125,—; J. Hendriks, PAoHSR, Cantecleerstraat 6, Eindhoven, tel. (040)-443339.
- SSB-CW filter exciter met lineair 150 W PEP, 80-20-15-10 m, vox, antitrip en coax. relais, compl. f 375,—, in werking te zien; B. Leuvening, PAoOS, Valkenburgerlaan 49, Heemstede.
- Compl. station w.o. all-band-zender Heath SB-401, CW en SSB, 180 W PEP, ontv. IC-700R, freq.meter BC221, Z-match, SWR meter, etc., alles in één koop f 1.500,—; P. J. Verboom, PAoELJ, Jan v. Galenstraat 55, Utrecht, tel. (030)-713029.
- Comm. ontv. R209, van 1 MHz tot en met 20 MHz., gest. voed. f 100,—; 80 m transeiver niet afgeb. f 80,—; KSB CP133A (8 cm) ruilen voor 2A1P liefst met voet; BVM, nog niet in orde, met doc., geh. compl., 23 meetber. op 19 inch paneel f 50,—; 19-set f 40,—; E. Huizing, Campuslaan 47-104, Enschede, tel. (05420)-93853.
- Marconi ontvanger CR-100/2, 60 kHz - 30 MHz, met filter 6 kHz - 300 Hz, in prima conditie f 150,—; A. A. Zagers, PAoAAZ, Rustenburgerstraat 79, Middelburg.

Twee meter Mosfet conv. MF28-30 MHz, geen zelfb. f 120,—; 70 cm conv. DC6HY f 100,—; BC625 f 30,—; antenne-kopelpoel Collins f 10,—; verder zeer veel materiaal w.o. trafo's, bzn, nwe torren enz.; J. Manders, NL-155, Bossestraat 12, Schayck (N.-Br.), tel. (08866)-447.

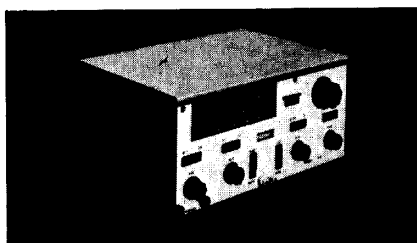
Trio ontv. JR 200 f 225,—; zend-ontv. WS 88 compl., 2 stuks f 90,—; BC 604 met x-tals f 75,—; nieuwe unimeter f 22,50; x-tals 27,1 tot 28,8 MHz à f 5,—; F. Vorstermans, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

BC 611 f 45,—; zender BC 653 f 100,—; 80 m ontv. f 75,—; eindversterker 50 W f 50,—; 1000 Hz generator met voed. in kast f 22,50; veel materiaal, vraagt lijst; F. Vorstermans, St. Radboudstraat 37, Amersfoort, tel. (03490)-13789.

Sommerkamp transceiver FT150, 80, 40, 20, 15 en 10 m SSB, 120 W - 220 V a.c. en 12 V d.c., ingebouwde voeding, in prima staat f 1.250,—; F. G. Koren, PAoCR, van Limburg Stirumstraat 27, Utrecht, tel. (030)-516677.

Rx 28-30 MHz (2 m achterzet); meetzender 120 kHz - 260 MHz; rx (aanbouw) met Eddystone schaal, voed. 150 V stab. en AVC werkend; 6 trafo's, 4 smoorsp., 1 dyn.mike p.t.t.; 2 m tx L's en C's: 24-72-144 MHz QOE03/12 - 144 MHz - QOE06/40 - 144 MHz; reserve QOE06/40; schema tx zie QSL-krt.; E. C. van Raay, PAoVRA, Vijfheerenlanden 527, Vianen (Z.-H.).

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste



TEN-TEC PM2B Transceiver

TEN-TEC, INC.
SEVIERVILLE, TENNESSEE 37862

Een folder met beknopt overzicht van het gehele TEN-TEC programma kunt u aanvragen bij

REINAELT ELECTRONICS

Blasiusstraat 14-16 - Telef. 020-947218
Amsterdam-1005

ALBERS - PAØHN

Radio Technisch Installatie Bureau, Nijmegen, St.-Annastraat 267-269, Tel. 08800-51468, Postgiro 1017892

SPECIALE AANBIEDING!!!

Antennenrotors, geheel compleet:

Alliance U 200 automaat f 130,—

Alliance en Channelmaster,

Halfautomaat f 115,—

Extra mastlager channelmaster f 47,—

Speciaal druklager voor zware antennebouw

UHF coax-pluggen;

SO 239 chassisdeel per stuk f 2,25

PL 259 kabeldeel per stuk f 2,25

Inzetbus voor dunne kabel

UG 167 u f 0,50

BNC coax-pluggen 75 ohm;

Chassisdeel f 2,25

Kabeldeel f 2,60

N-connector 75 ohm;

Chassisdeel f 2,50

Kabeldeel f 3,—

Coax-kabel: 75 ohm;

Pope H 41 (200 Mc/10,3 dB) f 0,75

Pope H 42 (200 Mc/7,8 dB) f 0,98

Pope H 43 (200 Mc/5,0 dB) f 1,15

HC 6 U kristallen per stuk f 18,—

Gehele Delcon - AMROH - en Philips programma.

Vele kleinere onderdelen.

Uitgebreide catalogus van ons gehele leveringsprogramma op aanvraag.

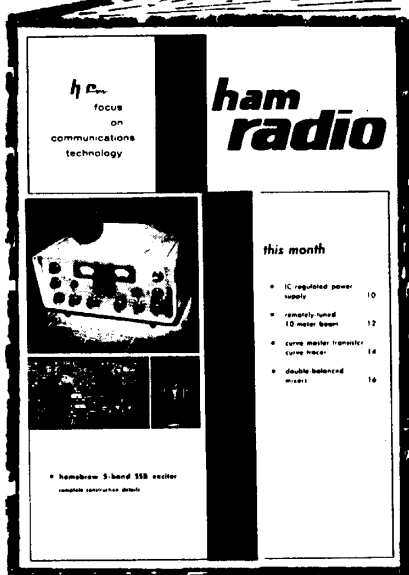
Vakkundig advies.

Levering onder rembours of vooruitbetaling.

Introducing
a new monthly

Write for FREE copy or 1
year for **f 22,—**
Get ONE YEAR FREE
3 years only **f 44,—**
Pay by cheque or via Swe-
dish postal giro
no. 41 95 58.

HAM MAGAZINES
Eskil Persson, SM5CJP
Frotunagrnd 1,19400
Upplands Vasby, SWEDEN



Inlichtingen over de vooropleiding, de
opleidingsduur, kosten van de opleiding

Hoe wordt men **RADIO-OFFICIER BIJ DE KOOPVAARDIJ?**

mogelijkheden voor een studiebeurs,
het leerplan (mod. telec., Meet- en Re-
geltechniek, radar enz.) worden u op
verzoek gaarne verstrekt door de
HOGERE ZEEVAARTSCHOOL, de

„De Ruyterschool”

te VLISSINGEN

Boulevard Bankert 60, telef. 01184-6810
(3 lijnen). Ook op zaterdagmorgen.

UIT ONS HALFGELEIDERASSORTIMENT

SPECIALE AANBIEDING TRANSISTOREN

Zolang de voorraad strekt.

611.77 2N2926 G, per stuk	0,49
Per 100 stuks	44,50
611.78 2N2926 O, per stuk	0,49
Per 100 stuks	44,50
611.22 BC 170, per stuk	0,60
Per 100 stuks	52,00
611.05 BC 108 B	1,20
611.04 BC108/2N3391	0,39
611.79 BC141	4,10
611.12 BC148	0,98
611.80 BC161 kompl. aan BC141	4,10
611.19 BC 172	0,70
611.23 BC175	0,35
611.25 BC177	1,30
611.48 BC269	1,35
611.43 BC407B	0,65
611.45 BC409B	0,65
611.38 BCY58	1,75
611.39 BD115	4,50
611.92 BD142	6,75
611.53 BF152	1,75
611.54 BF194	1,30
611.72 ND120	1,50
611.64 S2277	0,50
611.73 2N2193	1,45
611.87 2N2448	1,45
611.89 2N3055	5,50
611.84 2N3962 kompl. 2N2448	1,50
611.88 2N3964	2,75
611.97 2N4908 kompl. 2N3055	22,50
612.04 AC126	1,35
612.05 AC127	1,35
612.08 AC128	1,30
612.06 AC127/128	3,25
612.16 AC128/01	1,90
612.09 AC132	1,50
612.07 AC127/132	2,75
612.15 AC142	1,20
612.18 AC151-GR	1,15
612.19 AC152-6	1,35
612.23 AC176	0,95
612.27 AC187	1,45
612.24 AC187/188	2,95
612.28 AC187/188/01	3,25
612.25 AC188	0,98
612.26 AC192	0,75
612.38 AD142	3,65
612.40 AD145	2,70
612.41 AD149	2,50

612.35 2AD149	4,95
612.48 AD150-S	3,25
612.52 AF114	3,50
612.53 AF115	3,40
612.55 AF117	2,85
612.56 AF118	4,20
612.57 AF121	2,25
612.59 AF125	1,55
612.66 AF166	1,30
612.69 AF239	2,95
612.30 ON133	0,98
613.02 2N2160 uni junction	7,25
613.03 2N2646	5,75
613.05 TIS43	1,75
613.04 D13T1	4,95
613.13 2N3820 P-fet	6,25

NIEUW ASSORTIMENT IC's.

613.34 MC718 dual 3 input.	4,95
613.36 MC 792P triple 3 input	6,50
613.26 SL701, c Op. Amp.	7,00
613.45 SAI.110A. 7 deler	21,50
613.51 uA 709C Op Amp.	3,50
613.50 2A 723C Span. regelaar	8,50
613.47 PA230 voorverst.	8,95
613.48 PA237 eindverst.	15,00
613.19 TAA300 LF verst. 1 W.	17,75
613.10 TAA310 rec. verst.	6,90
613.22 TAA320 MOS Fet	3,95
613.46 7400 4x2 inp. pos NAND gate	2,20
613.17 7401 4x2 inp. NAND gate open coll.	2,20
613.27 7404 Hex Inverter	2,45
613.29 7408 4x2 inp. pos. AND gate	2,35
613.43 7420 4x2 inp. pos. NAND gate	2,20
613.44 7430 8 inp. pos. NAND gate	2,20
613.46 7440 4x2 inp. pos. NAND buffer	2,35
613.49 7441 BCD to decimal decoder	11,00
613.53 7450 dual 2 wide 2 inp. AND-OR gate	2,20
613.54 7451 dual 2 wide 2 inp. AND-OR gate	2,20
613.55 7453 -4 wide AND-OR-INVERT gate	2,20
613.56 7454 -4 wide AND-OR-INVERT gate	2,20
613.57 7460 dual 4 inp. expander	2,20

613.58 7470 J.K. flip-flop	3,85
613.59 7473 dual master slave F.F.	4,40
613.60 7474 dual D type trigg. F.F.	4,40
613.61 7475 Quadruple bistable latch	8,60
613.62 7476 dual master slave FF/preset and clear	4,40
613.63 7480 Gated full adder	7,35
613.65 7482 2-bit binary full adder	11,00
613.66 7490 decade counter	10,40
613.67 7491 8-bit shift register	11,00
613.68 7492 devider 12 counter	10,40
615.99 Zelfbouwvoeten voor IC's, strip 35 kontakten	1,75
613.74 Komplete voeten, 14 kontakten	5,25

MAAK NU GOEDKOOP EEN COAX RELAIS

614.42 Reed relais, groot model	0,95
614.37 Reed relais, klein model	1,95
614.88 Reed relais met 6 maak kontakten	6,95
639.02 Keramisch bandfilter 455 kHz. Philips	12,50
638.20 2 meter spoelvorm Ø 7 mm, 36 mm lang	0,45
638.01 Spoelvorm met ferrietkap en kern	1,50

NIEUW

MAAK NU UW EIGEN 2 mtr. DRAAGBARE ZENDONTVANGER

967.00 CTR KM12V2, 2 mtr. zender 300 mW, 12 V.	82,50
967.01 SMC.9 - 2 mtr. converter 144-146 MHz uit 5,5 MC	91,50
967.02 IFA 90 MF versterker 5,5 MHz-455KHz	102,50
967.03 KM201 C, LF versterker 1,5 W, 12 V.	31,25
967.04 SMV 1 bouwdoos voor S-meter verst.	6,50
967.05 STAB 1 gestab. voeding 12V in/9 V uit.	7,50

AMSTERDAM
vijzelstraat



DEN HAAG
wagenstraat
ROTTERDAM
hoogstraat

UTRECHT
viestraat
HAARLEM
grote houtstraat

16 de rijksoverheid vraagt

voor het Ministerie van Defensie

t.b.v. de realisering van het nieuwbouwprogramma van de Koninklijke Marine en de modernisering van de vloot

technisch medewerkers (electronica)

Taak o.m.: technisch beoordelen van radar-, radio- en onderwaterdetectie-apparatuur zowel van schepen als walinrichtingen;
verstrekken van adviezen t.b.v. de aanschaffing van de apparatuur.

Gevraagd: diploma hoger electrotechnicus Rens en Rens of hoger electrotechnicus PBNA.

Standplaats: 's-Gravenhage.

Aanvangssalaris, afhankelijk van leeftijd en ervaring, van f 1075,- tot f 1465,- per maand.

Promotiemogelijkheid tot max. f 1721,- per maand aanwezig.

Schriftelijke sollicitaties onder vacaturenummer 5-0456/0946 (in linkerbovenhoek van brief en enveloppe) zenden aan de Rijks Psychologische Dienst, Prins Mauritslaan 1, 's-Gravenhage.

AOW-premie voor Rijksrekening. De salarissen zijn exclusief 6% vakantieuitkering

Het VERON CENTRAAL BUREAU
biedt aan:

GEREVIDEERDE STENCILMACHINE

merk GESTETNER type 240.

Technische gegevens: Het aantal af-drukken is instelbaar. Het apparaat werkt volledig elektrisch en is 100% in orde.

Prijs slechts f 250,-

Inlichtingen:

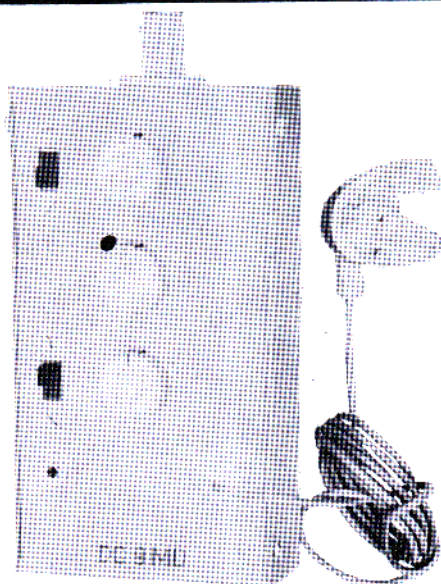
VERON CENTRAAL BUREAU
Overtoom 262, Amsterdam-W
Telefoon: 020 - 161500



J 21 956 F

UKW BERICHTE

ZEITSCHRIFT FÜR DEN VHF-UHF-AMATEUR
ULTRAKURZWELLEN- UND DEZIMETERWELLENTÉCHNIK



Binnenkort verschijnt het eerste nummer van de jaargang 1971.

U weet toch, dat het abonnement niet automatisch wordt verlengd.

Wilt U de jaargang 1971 ontvangen, maak dan direkt f 14,90 over op postgiro 1372282 van S. Hoogstraat te Almelo.

(Let op het gewijzigde abonnementsgeld.)

Mini 2-meter zend-ontvanger van DC9MD uit UKW-Berichte 4/70.



PAOMSH ELEKTRONIKA
S. HOOGSTRAAT

ALMELO

Oranjestraat 40
Tel. 05490-12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amrobank

Gesloten op maandagmorgen.



Nieuw van Sommerkamp

MOBIELE 2-meter FM-Transceiver IC2F
10 W Output, 6 kanalen waarvan 3 inge-
bouwd, 12 V.

Zeer compact, 7 x 16 x 19 cm.

Zie ook QST van januari 1971 of vraag een
overdruk. Prijs f 995,—.

PAoBM demonstreert onze apparaten van Trio en Sommerkamp in
de Randstad.



Bel na 18 uur voor een afspraak:

OM G. Boetselaers
PIJNACKER (bij Den Haag), Pasteurlaan 16.
Telefoon 01736 - 3784



ALMELO
Oranjstraat 40
Tel. 05490-12687
na 18 uur 16089
postgiro 1372282
bank: Amrobank

Gesloten op maandagmorgen.