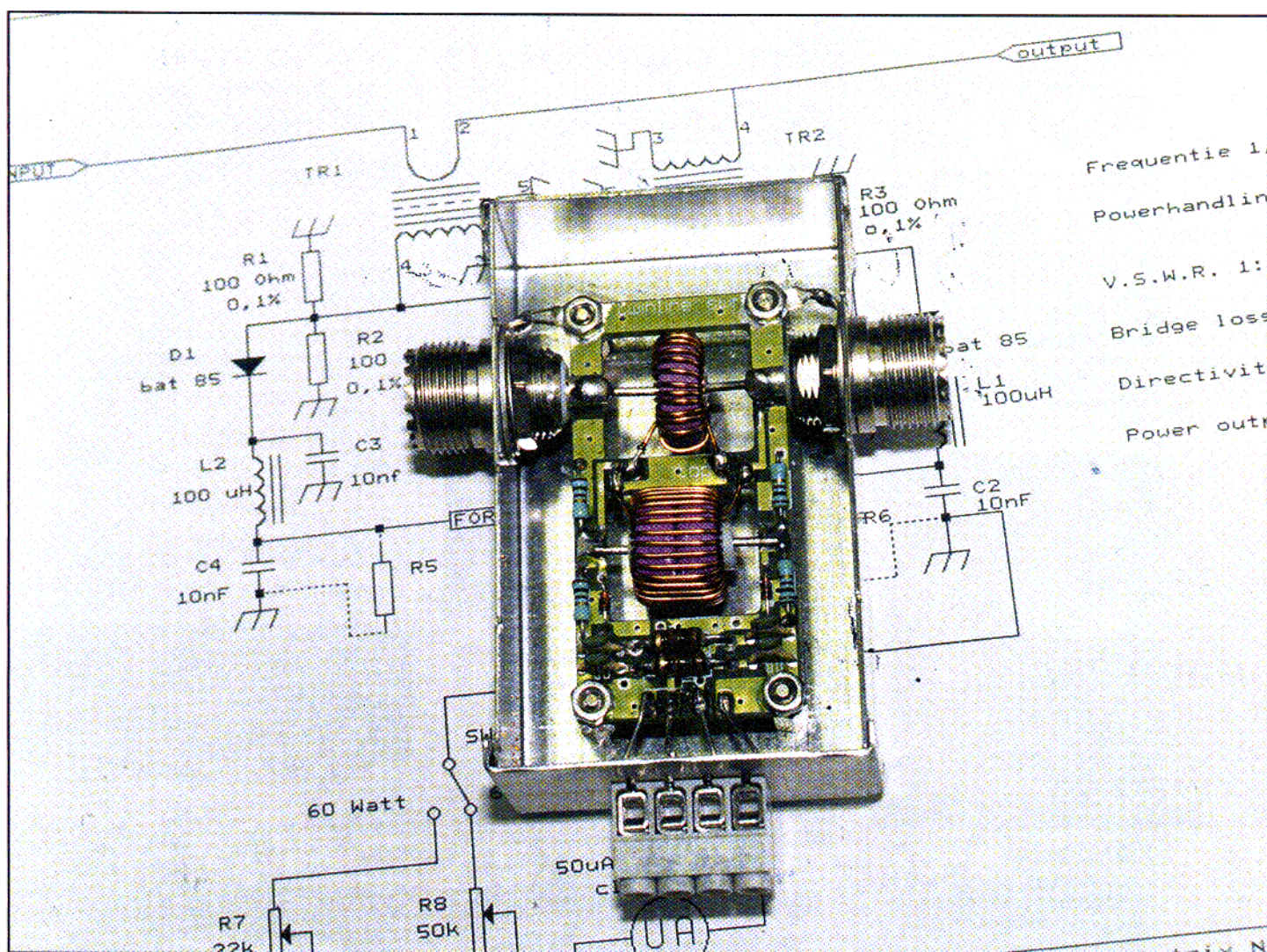


port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

FEBRUARI 1996—NO2

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR

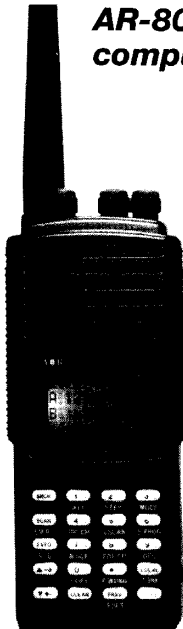


CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM — HOLLAND



Dit is de "Twinline®" richtingsgevoelige wattmeter
van Seb Blommaart, PAoLB.
U vindt de beschrijving in dit nummer●

AR-8000 computer-scanner



De meest geavanceerde computerscanner! 500 kHz-1900 MHz Display bevat 55 alfanumerieke karakterplaatsen en heeft meer weg van een beeldscherm dan van een display! Twee VFO's. Geheugenplaatsen: 1000 stuks! Modes, echte USB en LSB, AM, FM, NFM. Inclusief accu, lader, antenne, riemclip, draagriem. **prijs f 1099.-**

CU-8232 computerinterface voor de AR-8000 en AR-2700. Hiermee kan tussen de scanner en een computer, maar ook tussen twee scanners worden gecommuniceerd. **prijs f 275.-**

6-meter transverter:

Nu bouwen, klaar als de condities komen! Uitgang op twee of tien meter, zeer goed ontwerp! 400 mW uit. Met een 100 Watt ZU zó op 20 Watt!

MTR

Low-cost Weersat en Fax ontvangst!

R2F weersatontvanger 136 - 137 MHz. Frequentiesynthesizer, daardoor eenvoudig van opbouw. Speciaal 30 kHz filter. Uitstekende prestaties, ècht gemakkelijk te bouwen!

R2F/p, bouw pakket: prijs f 289.-

R2F/m, gebouwde en afgeregelde print: prijs f 379.-

Computerbesturing voor bovenstaande ontvanger, met software! Draait bij JV-Fax op de achtergrond! Scannen en kanalen onder functietoetsen!

CB-R2F, prijs f 149.-



WinRadio

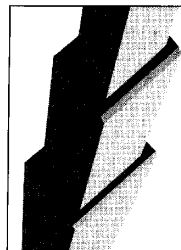
Een prachtige breedbandontvanger, 0,5 - 1300 MHz, als insteekkaart in de PC! All mode, schitterende software (Windows) en een grote database. **prijs f 1195.-**

Demonstraties van WinRadio, Orbit Electronic en computerbesturing AR-8000 in onze winkel!

Tennamast telescopische kantelmasten. Wegens ongekend succes nu in prijs verlaagd!

Adaptamast:	25-AAM	muurbev. lengte 7,6 meter
Adaptamast:	33-AAM	muurbev. lengte 10 meter
Light Weight:	25-LW	vrijst. lengte 7,6 meter
Light Weight:	30-LW	vrijst. lengte 9,2 meter
Standard:	35-ST	vrijst. verzw. lengte 10,2 meter
Standard Plus:	40-STP	vrijst. verzw. lengte 12,2 meter
Standard 3:	34-S3	vrijst. verzw. 10,4 meter

van f 950.-	voor f 795.-
van f 1099.-	voor f 895.-
van f 1350.-	voor f 1075.-
van f 1599.-	voor f 1295.-
van f 2350.-	voor f 1795.-
van f 2650.-	voor f 1999.-
van f 2650.-	voor f 1999.-



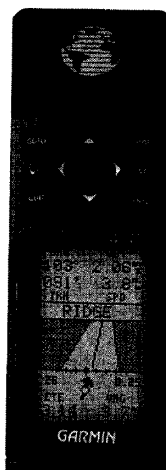
GRATIS MORSIX MT-5 morsetrainer t.w.v. f 299.- voor elke toekomstige A-amateur!

Vraag naar de spelregels!

Met een GPS weet u altijd waar u bent!

Garmin GPS-45

Voor plaatsbepaling over de gehele wereld! Nauwkeurigheid tot 15 meter!! Perfect voor vossejachten, watersport, trektochten etc. etc. Waanzinnig veel mogelijkheden! Bijzonder klein, toch waterdicht en oerdegelijk! **prijs f 795.-**



Magellan GPS-2000

Iets minder mogelijkheden, wel even nauwkeurig, degelijk en waterdicht! **prijs slechts..... f 599.-**

Dierking: Duits handwerk voor een amateurprijs!

Mooi voor uw Condor, Siemens, KFT etc!:

GD-236 mikepreamp

met dynamiekprocessor, module **f 55.-**

GD-236 als boven in metalen behuizing, **f 115.-**

RP-77 roger piep en da-di-da, module **f 63.-**

RP-77 in metalen behuizing, Yaesu/Kenwood **f 127.-**

GD-2 zwanehals electret tafelmicrofoon,

Yaesu/Icom/Kenwood **f 109.-**

Shure tafelmic., 526T, voor Yaesu/Kenwood **f 340.-**

Zelfbouwers opgelet!!

Ook veel schitterende hulpschakelingen voor eindtrappen: trafo's, gelijkrichterunits, sequencers, inschakelvertragingen, etc. etc. Alles éven goedkoop! Bel voor een lijst!

Vårgarda antennes:

Volvo-kwaliteit voor Taiwan prijsje!

6 meter antennes:

3-EL-6	3 elements	5 dB	f 199.-
5-EL-6	6 elements	6 dB	f 299.-

2 meter antennes:

Active-2	2 elements	5 dB	f 85.-
3-EL-2	3 elements	7 dB	f 89.-
6-EL-2	6 elements	10 dB	f 119.-
9-EL-2	9 elements	13 dB	f 159.-

70 centimeter antennes:

6-EL-70	6 elements	10 dB	f 89.-
13-EL-70	13 elements	13 dB	f 139.-
19-EL-70	19 elements	14,5 dB	f 199.-

1200 Bd packet?



KPC-32: 32 kB mailbox • met 20 commando's al QRV! • twee handleidingen: één voor de beginner en één voor de gevorderde • zwart/wit faxontvangst met JV-FAX! **prijs geen f 450.- maar.... f 299.-**

Ook 9k6 en multimode modems leverbaar.

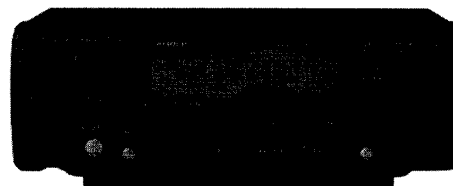
Bel even voor info!

Alle modems worden geleverd met software voor SP en GP!

Host Master II+

De meest complete software voor optimale ondersteuning van alle Kantronics modems. (ook beschikbaar voor Macintosh!) **prijs f 159.-**

DX-70 HF en 50 MHz all mode transceiver



10 Watt op 6 mtr, deelbaar frontpaneel. 100 split memory kanalen. Speciale voorzieningen voor datacommunicatie. General coverage 150 kHz - 54 MHz shift. Twee VFO's. Speech comp. Multifunctionele sub-dialknop voor eenvoudige bediening. Verschillende scanmodes voor bijvoorbeeld bewaking 6-meterband.

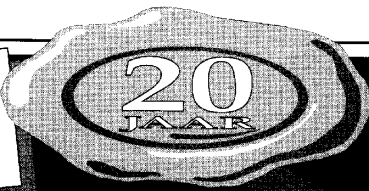
Nu slechts **f 2299.- ! !**

DSP/AUDIO FILTERS:

Bij Doeven vindt u bijna elk bestaand DSP/audio filter demonstratieklaar opgesteld. Kom eens luisteren!

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur



Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528 - 269679
Fax: 0528 - 270755
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank gironr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek
in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEURRADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 51

NUMMER 2

Redactie

D.W. Rollem (PAOSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PAOXAB), redacteur
G.J. Huijsman (PAOGJH), redacteur
P. Jansen (PAOKQ), technische tekeningen
H. Gout (PE1OEF), verslaggever-fotograaf

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PAoJNH); J. Evers (PAoCX); A.G. van der Drift (PAoNOL); J.N. de Lange (PA3GQP); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J. Plantinga (PA3CAM); P. van der Zalm (PE1AHQ); F.W. van Wijk (PA3BVD); J.W. Bakkenes (PE1JDX); M.C.P. Mandos (PAoMMP); C.H. Murte (PA2CHM); C.N. Olivier (PE1AIO); A. Butselaar (PE1AAP); I.C.W. Olivier (PE1IIT); Y. Westphal-Eijkenaar (PA3BKP); J.J.F. van Tuijn, (PAoJIT); J. Aardema (PE1KDA); H.P. Vrolijk, PAoHPV.

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1996 f 65,00. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 47,50 en gezinsleden (zonder *Electron*) f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 37,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (026) 442 67 60. Giro 365900 t.n.v. VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan: CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166-6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Zonnedaauwtuin 3,
2317 MR Leiden
Tel./Fax. (071) 5 21 17 55

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand. Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (0342) 49 49 11
fax. (0342) 41 31 41

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor 'Electron' zenden aan: BDU Speciale Media Producties, t.a.v. Hielke van der Werf Postbus 67, 3770 AB Barneveld. Tel. (0342) 49 42 70, Fax. (0342) 41 74 86

Leeftijdsopbouw van het zendexamen

Klaas Robers, PAoKLS, Valkenswaard

Vergrijst het zendamateurisme? Dat hangt in sterke mate af van de leeftijden van de nieuwe zendamateurs. Daarom is het interessant te weten hoe oud de mensen zijn die examen doen. Aan de hand van het C-examen en het D-examen zoals dat op 1 november 1995 is afgenomen, is een overzicht gemaakt van de leeftijden van de kandidaten.

Als je dat per leeftijd apart bekijkt, dus bijvoorbeeld hoeveel 23-jarigen doen er examen en je doet dat voor alle leeftijden, dan krijg je een heel grillig beeld. Daarom zijn de leeftijden sa-

mengenomen tot groepen van vijf jaren. De categorieën zijn gesplitst net voor een rond jaar, bijvoorbeeld kandidaten van 20 t/m 24 jaar oud. Figuur 1 geeft het overzicht voor het C-examen en figuur 2 voor het D-examen. Horizontaal staan de leeftijden ingedeeld in de categorieën, verticaal het percentage, 100% is alle kandidaten voor dit examen. Voor beide examens zien we dat de mensen van 25 t/m 29 jaar in de meerderheid waren ●

Klaas Robers, PAoKLS

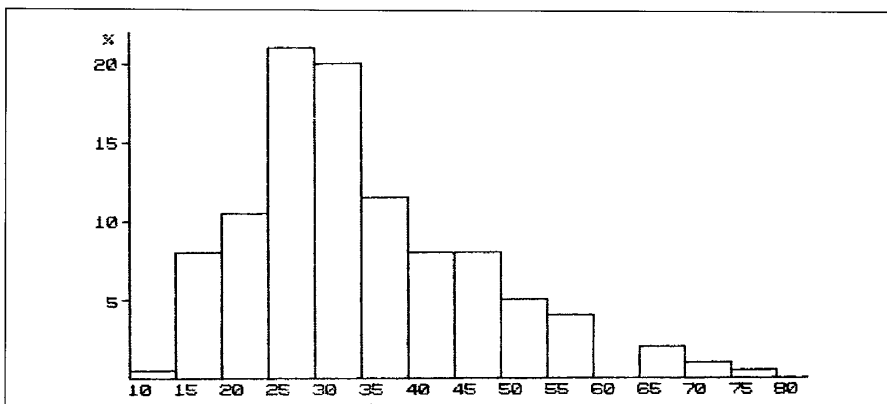


Fig. 1. Leeftijdsopbouw van kandidaten voor het C-examen.

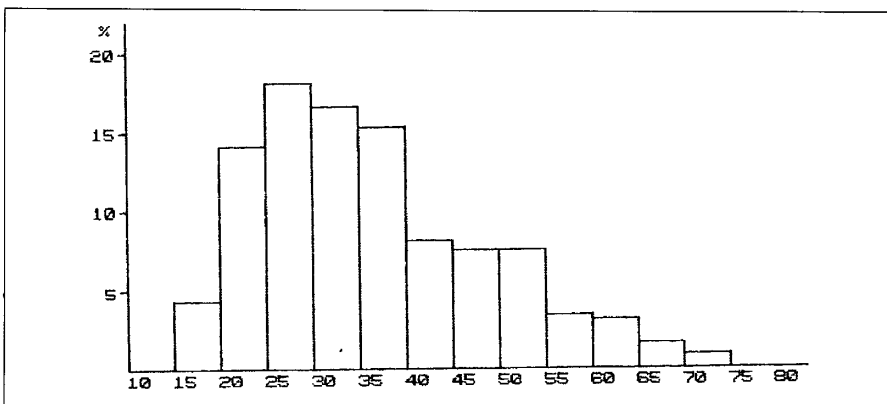


Fig. 2. Leeftijdsopbouw van kandidaten voor het D-examen.

Inhoud

Leeftijdsopbouw van het zendexamen	49	In memoriam	66
Reflecties door PAOSE	50	Landelijke Radio	
High Performance Low Noise		Vlooiemarkt 1996	66
Amplifier voor 23 cm	55	Onze kerstpuzzel 1995	67
Radiomarkt VERON		Bibliotheeknieuws	68
afd. N.O. Véluwe	58	Boekbespreking	68
De "Twinline@"	59	Van de HB-tafel	69
Commissie voor		Misbruik roepnaam	
Gehandicapte		PAoBZC	69
Radioamateurs (CGR)	61	VHF en hoger	70
De Spijkeradio (3)	62	NL-Post	71
De morsecursus van		Traffic Nieuws	76
P17CWE	65	Radio & Computer	80
20e Noordelijk Amateur		Vossejagen	84
Treffens		Agenda	86
Technisch nostalgische		Ongedempte trillingen	86
beurs		Komt u ook?	87
U.B.A. HAM-beurs	65	VERON Servicebureau	88
Wetteren	66	Nieuwe leden	91
		Wie helpt mij	91

Adverteerdersindex

ABE Radio	III
Barning Communicatie V.O.F.	IV
CQ International	V
Deltan Communications Inter.	XI
Dijken, Fa. E.M. van	XI
Doeven Elektronika BV	I
Dolstra	VII
Ebersson Electronics	IV
Elektronikawinkel	IX
Hendriksen Barend	VII
Kenwood	X
Klingensuss publikations	V
LB - Softsystems	III
RYS Electronics	VI
Schaart Elektronika B.V.	II
Venhorst Comm. Centr.	V
Wie, Wat, Waar	VIII
Ypma's Technische Dump	III

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

OPRUIMING

Geprolongeerd!

Februari 1996

CUSHCRAFT ANTENNES

A144-4elm.	NU.....f 50,=
CGPB Gr. plane 2 mtr.	NU.....f 69,=
AR-10 10 mtr. Ringo	NU.....f 75,=
AR-2 2 mtr. Ringo	NU.....f 49,=
ARX-2 2 mtr. Ringo Ranger	NU.....f 59,=
AR-450 70 cm Ringo Ranger	NU.....f 49,=
ARX-450B 70 cm Ringo Ranger	NU.....f 59,=
ARX-450N 70 cm Ringo N-conn.	NU.....f 59,=

MALDOL ANTENNES

HS VK5JR HF vertical 5-banden	van f 699,= voor f 375,=
HS-680 HF vertical 5-banden + 6 mtr.	van f 849,= voor f 425,=

HY-GAIN CB antenne SK-435
van f 135,= voor f 35,=

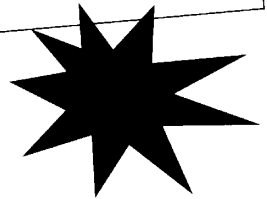
EN DIV. ANDERE ANTENNES TEGEN SPOTPRIJZEN!!!

DATONG

D-70 Morse Tutor
Oefen apparaat
ANF Aut. Notch/CW filter
VLF Very Low freq. convertor
AD-270 Actieve antenne voor binnen
RFA Breedband voor versterker
SRB-2 Aut. Woodpecker blanker

van f 325,=	voor f 225,=
van f 395,=	voor f 275,=
van f 175,=	voor f 125,=
van f 275,=	voor f 190,=
van f 195,=	voor f 135,=
van f 495,=	voor f 95,=

OPRUIMING



OPRUIMING

HY-GAIN®

STRATIE APPARATUUR

VE+BC-72 f 625,=, Daiwa LA-2065 lin. 2mtr.
Kenwood BC-10 f 65,=, Datong FL-2
Kenwood SM-220 f 795,=, TenTec Corsair
VFO-520S f 295,=, Turner micr. HL-6 f 50,=
495,=, JRC micr. NVT-56 f 95,=, Löwe HF-
CT-1600 f 295,=, Yaesu YH-2 f 45,=, Pan-
800 f 595,=, Yaesu FT-890 f 2995,=,
20S f 1295,=, Yaesu FT-101
TH-25E f 450,=, Yaesu FT-470
PS-20 f 150,=, Kenwood
wood TR-2500 f 250,=,
wood TS-700S f 995,=, Div. Hygain mobilresonators f 50,=, Ken-
esu FT-41R f 865,=, Kenwood TH-205E f 295,=, Yaesu FRG-100
Yaesu FC-757AT nieuw f 795,=, Kenwood TS-440S f 1995,=, Ken-
d TS-830S f 1395,=, Yaesu FT-980 f 2650,=, Icom IC-451E f 995,=,
Yaesu FT-2400 f 675,=, Kenwood TM-732E f 1295,=, Kenwood TR-
451E f 895,=, TenTec Arg. 2 f 2995,=, Tentec PS-936 f 550,=, Ken-
su FL-700 f 4500,=, Yaesu FT-1000 f 5950,=, Icom IC-765 f 5500,= enz.

REVEK POWER/SWR METERS

W-500 1,6-60 MHz 2 KW PEP	NU.....f 279,=
Prijs f 279,=	NU.....f 100,=
W-510 1,6-30 MHz 5KW PEP	Prijs f 299,=

DIAMOND SWR-POWER METER NIEUW!

SX-2000 1,8-200 MHz 200W	NU.....f 150,=
Prijs f 319,=	NU.....f 69,=

TOKYO HYPower ANTENNE TUNER NIEUW!

HG-400L f 895,=	NU.....f 69,=
Prijs f 575,=	NU.....f 219,=

ANNECKE ANTENNE TUNER BALANS (NIEUW!)

AARD/TUNER MET METER NIEUW!	NU.....f 595,=
Prijs f 595,=	NU.....f 249,=

TOKYO HYPower LIN. AMP.

HL-33V 2 mtr. 30 Watts	NU.....f 219,=
Prijs f 395,=	NU.....f 249,=

HL-37V 2 mtr. 35 Watts	NU.....f 299,=
Prijs f 495,=	NU.....f 299,=

HL-62V f 599,=	NU.....f 299,=
----------------	----------------

TH2MK3
2-Element Triband Beam
10, 15, 20 meters

van fl. 950

voor fl. 498,-

OPRUIMING

Wie het eerst komt.....

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND EN BELGIË

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleyn Duinplein 6-8
2224 AX KATWIJK-ZH
Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
09.00-12.30 UUREN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831
I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716
ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Reflecties door PAoSE

PAoAOB spreekt op Conferentie 100 Years of Radio

In Londen vond op 5...7 september 1995 een conferentie plaats die was gewijd aan het honderdjarig bestaan van de radio. Er werden interessante lezingen gehouden over zaken uit verleden en heden. Onder andere beschouwingen over de vraag of Marconi in 1901 echt radiosignalen van over de Atlantische Oceaan heeft kunnen horen of dat het luchtstoringen moeten zijn geweest die hij voor de morseletter "s" heeft versleten. Wellicht komen we daar nog eens op terug in deze rubriek.

Er was op de conferentie één spreker uit Nederland: Arthur Bauer, PAoAOB. Het onderwerp van zijn voordracht was *Receiver and transmitter development in Germany 1920-1945*. Arthur is voorzitter van de "Stichting Centrum voor Duitse Verbindings- en aanverwante Technologieën 1920-1945" en uitermate deskundig op het door de Stichting bestreken gebied. Een Duitse spreker zou volgens PAoAOB geen kans hebben gekregen om over het genoemde onderwerp tijdens de conferentie een voordracht te houden want het *not invented here* syndroom is nog steeds duidelijk aanwezig in de landen die tijdens de Tweede Wereldoorlog aan geallieerde zijde streden. Als Nederlander werd Arthur kennelijk voldoende neutraal bevonden om tot de selecte kring van sprekers te worden toegelaten.

Uit zijn voordracht wil ik een paar punten lichten die aangeven hoe technisch-geavanceerd de Duitse telecommunicatie-industrie voor de oorlog reeds was.

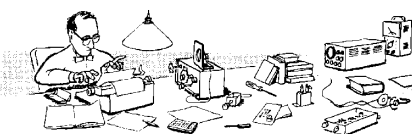
In 1928 vond Hans Vogt het poederijzer (of is het ijzerpoeder? Van Dale noemt alleen ijzerpoeder, maar dan als bestanddeel van een geneesmiddel) uit als materiaal voor spoelkernen. Vanaf midden jaren dertig was in Duitsland een omvangrijk assortiment aan poederijzerproducten beschikbaar voor de elektronische industrie; vanaf kleine transformator-kernen voor h.f. en m.f. tot variometers voor zenders van middelgroot vermogen en vele andere toepassingen. In geen enkel ander land werd het voor 1945 op zo'n ruime schaal toegepast; een raadsel voor PAoAOB.

Een ander kenmerk van Duitse radio-apparatuur voor commerciële en militaire toepassingen was het gebruik van een driedimensionaal frame van spuitgietschroef in plaats van de in andere landen gebruikelijke tweedimensionale chassisconstructie. Dat frame werd gemaakt van een speciale magnesium-aluminium-legering die *Elektron* werd genoemd (circa 8,5...9,5% Al, 0,5% Zn, 0,2% Si, 0,2% Mn en de rest Mg). Tijdens de oorlog ontstond een gebrek aan aluminium en vanaf 1943 werd het Duitse leger dan ook bevoorrad met apparatuur die was voorzien van een veel zwaarder frame uit een zinklegering. De luchtmacht (*Luftwaffe*) had de beste apparatuur en die bleef profiteren van het lichtgewicht-*Elektron*. In geallieerde militaire radio-apparatuur werd op uitgebreide schaal gebruik gemaakt van kwartskristallen voor het bepalen van de fre-

quentie. Technisch en operationeel een gemakkelijke en betrouwbare oplossing. Uit logistiek - bevoorradings - oogpunt allerminst: hoe krijg je het kristal met de juiste frequentie op het juiste moment op de juiste plaats? En dat in een oorlog die op vele lokaties ter wereld werd gevoerd?

Duitsland bezat zelf geen kwarts en was dan ook afhankelijk van import. Vandaar dat de Duitse industrie opdracht kreeg het gebruik van kwartskristallen tot een minimum te beperken. In Duitse zenders komt dan meestal ook geen of slechts een enkel kristal voor dat als frequentiestandaard wordt gebruikt. In superheterodyne-ontvangers zit soms een kristalgestuurde b.f.o. waarvan de harmonischen tevens als ijkpunten voor de afstemschaal dienen.

De Duitse zenders werden dus uitgerust met vrijlopende oscillatoren die waren voorzien van prachtige afstemschalen, mechanische juweeltjes, welke een nauwkeurige instelling en aflezing van de frequentie mogelijk maakten. Uiteraard is mechanische stabiliteit een eerste vereiste voor een vrijlopende oscillator. Die werd gewaarborgd door de reeds genoemde constructie in een frame van *Elektron*. Maar ook de temperatuur heeft invloed op de frequentie van een oscillator. En als amateur weten wij ook dat de spoel daarvan de meeste last



heeft. Om een spoel met een zoveel mogelijk temperatuuraafhankelijke coëfficiënt van zelfinductie te maken paste de Duitse radio-industrie soms spoelen toe met op een keramische spoelvorm ingebrande wikkeling, zoals gefabriceerd door de firma Hescho (*Hemsdorf-Schomburg-Isolatoren-Gesellschaft*). Dit keramische materiaal - gebaseerd op titaniumdioxide - geeft tot 100 MHz zeer geringe verliezen en heeft een zeer geringe uitzettingscoëfficiënt. Het werd zelfs door een toch niet bepaald achterlijk bedrijf als Philips tot 1939 bij Hescho gekocht omdat het zelf geen kans zag iets vergelijkbaars te maken. Om er een spoel mee te maken werd door Hescho op het oppervlak van een cilindrische keramische spoelvorm via verdamping en inbranden een dikke metaallaag van koper en/of zilver aangebracht. Vervolgens werd langs mechanische weg zoveel van het geleidende materiaal verwijderd dat een spoel overbleef. De kwaliteitsfactor Q van een zo gemaakte spoel is zeer hoog en de temperatuurcoëfficiënt volgens een artikel in *Funkschau* uit 1943 tweehonderd keer geringer dan die van een "normale" spoel van opgewikkeld massief draad! Had u maar zo'n spoel voor uw VFO ...

Als voorbeeld van wat de Duitse radio-industrie in de jaren dertig vermocht besprak PAoAOB

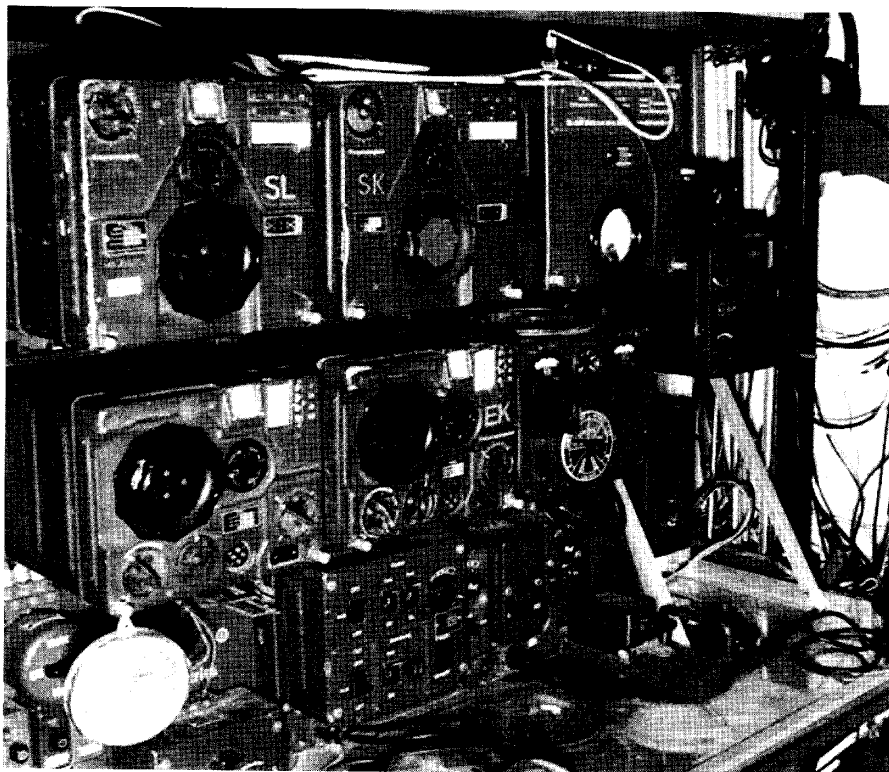


Fig. 1. Vliegtuig-radio-installatie type FuG 10P van Lorenz, zoals toegepast in veel Duitse militaire vliegtuigen in de Tweede Wereldoorlog. Op de bovenste rij van links naar rechts langegolfzender, kortegolfzender en een kunstmatige belasting. Middelste rij van links naar rechts langegolfontvanger, kortegolfontvanger en besturingskast voor de bij de antennes geplaatste aanpassingseenheden. Op de onderste rij bedieningskasten. Geheel rechts half-hoog de Peilzusatz, waarop de toevoeging "P" aan FuG 10 betrekking heeft. Het glimmende, ronde instrument linksonder is een hygrometer die met de radio-installatie niets heeft te maken. De afgebeelde installatie maakt deel uit van de verzameling apparatuur welke wordt beheerd door de Stichting Centrum voor Duitse Verbindings- en aanverwante Technologieën 1920-1945. (Foto: PAoAOB.)

op de Londense conferentie de door Lorenz voor de *Luftwaffe* ontwikkelde en geproduceerde radio-installatie FuG 10; ook wel geschreven als FuG X. Lorenz verkreeg de opdracht als winnaar van een door de *Luftwaffe* in 1937 uitgeschreven competitie. De FuG 10 werd de keuze van de Duitse luchtmacht voor de volgende decade. Er werden zo'n 50.000 systemen van gemaakt, met in totaal 300.000 eenheden (modulen). De FuG 10-installatie was en is het beste voorbeeld van de Duitse modulaire en driedimensionale constructiemethoden uit de jaren dertig, mogelijk gemaakt door de eerder genoemde technologische innovaties. Een voordeel van de FuG 10 was ook de verbeterde mogelijkheid tot opheffing van storingen. Complete eenheden of onderdelen konden door ongetrainde technici in korte tijd worden vervangen. Alle eenheden waren op eenvoudige wijze bevestigd aan een ophangframe. Door twee schroeven over 90° te draaien kon een eenheid worden losgenomen. Zenders, ontvangers en andere eenheden waren door bandkabel (zoals nu toegepast in o.a. computers) verbonden met een verbindingsdoos ergens in de romp van het vliegtuig. Figuur 1 geeft een indruk van een FuG 10-installatie die deel uitmaakt van de collectie apparaat welke wordt beheerd door de Stichting Centrum voor Duitse Verbindings- en aanverwante Technologieën 1920-1945.

De FuG 10-vliegtuigapparatuur van Lorenz werd ook met vrijlopende LC-oscillatoren uitgerust. Daaraan werd de eis gesteld dat de maximale afwijking van een ingestelde frequentie niet meer dan 3×10^{-4} mocht bedragen (900 Hz op 3 MHz) bij temperaturen tussen -50 en +50 graden °C en voedingsspanningsvariaties tussen 22 en 29 volt! Een wel zeer zware eis. De zenders hadden slechts twee trappen waarin hetzelfde type buis werd gebruikt: de 35 watt pentode RL12P35, waarvan één in de oscillator en twee parallel in de eindtrap. De stuurtrap moest dus een flink vermogen leveren en er zat een forse buis in; bepaald geen gunstige voorwaarden voor een goede stabiliteit. Zoals

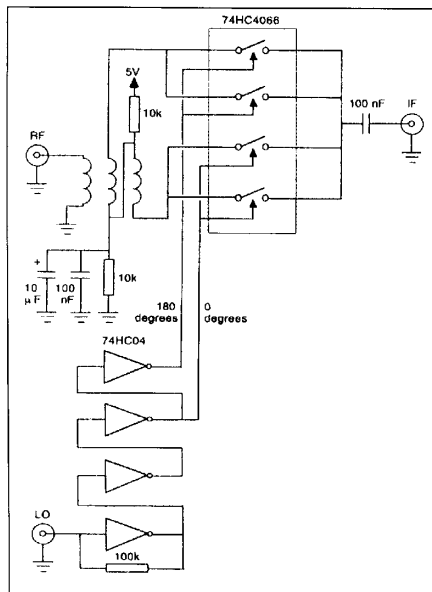


Fig.2. Schakelende mengtrap waarin een 74HC4066 geïntegreerde schakeling met vier elektronisch bestuurd schakelaars wordt gebruikt.

Conversion Test Results

F _{LO} (MHz)	F _{IF} (MHz)	F _{RF} (MHz)	Insertion Loss (dB)	P _{1dB} (input) (dBm)	P _{LO} at RF port (dBm)
5.5	9	3.5	7	+15	-32
5.5	9	14.5	6.5	+15	-32
30.7	10.7	20.0	6.5	+15	-20
40.7	10.7	30.0	7.5	+9	-17

Two Tone Test Results

Tone 1 (MHz)	Tone 2 (MHz)	3rd Order Product (MHz)	3rd Order Intercept Point (dBm)
3.6	3.7	3.5, 3.8	+29
14.6	14.7	14.5, 14.8	+31
20.1	20.2	20.0, 20.3	+29
30.1	30.2	30.0, 30.3	+19

7 MHz Direct-Conversion Receiver

FRX(MHz)	RX BW (kHz)	MDS (dBm)	Tone 1 (MHz)	Tone 2 (MHz)	Dynamic Range (dB)
7.020	2.4	-128	7.040	7.060	105

Fig.3. Prestaties van de mengtrap volgens figuur 2, overgenomen uit *RF Design* van juni 1995.

de meeste Duitse zenders werden bij telegrafie (A1A) zowel de stuur- als de eindtrap gesleuteld. Dit betekent dat de temperatuur in de zender geen constante waarde kon bereiken: tijdens sleutel-op was er alleen de warmte van de kathodes en bij sleutel-neer extra dissipatie door het aan de buizen toegevoerde gelijkstroomvermogen. Variaties in de omgevingstemperatuur werden gecompenseerd door in de afstemkring van de oscillator condensatoren met geschikt gekozen temperatuurcoëfficiënt op te nemen. Maar dit bood geen oplossing voor de snelle opwarming van de buis tijdens sleutel-neer en de daarmee gepaard gaande verandering van de inwendige buiscapaciteiten. Maar ook daarvoor had Lorenz daarin voorgedaan door Telefunken - een slimme oplossing. In de afgestemde kring werden naast de reeds genoemde condensatoren ook typen met een compenserende temperatuurcoëfficiënt opgenomen die bovendien nogal wat verliesweerstand vertoonden. Daardoor werden ze onder invloed van de kringstroom snel warm en volgden zo de opwarming van de buiscapaciteiten!

De zenders en ontvangers van de FuG 10-installatie waren ondergebracht in kubussen van slechts 21 x 22 x 21 cm. De langegolfzender was afstembaar van 300 tot 600 kHz en de kortegolfzender van 3000 tot 6000 kHz. Om in zo'n beperkte ruimte een zender met een vermogen van 70 watt onder te brengen is geen eenvoudige opgave. Het lukte Lorenz door de kringen in stuur- en eindtrap af te stemmen met vaste condensatoren (waaronder de genoemde temperatuurcompenserende exemplaren) en de spoelen variabel te maken. Die spoel was in beide trappen een zogenaamde variometer (twee in serie geschakelde en met elkaar gekoppelde spoelen waarvan de coëfficiënt van wederzijdse inductie kan worden gevarieerd), gemaakt met kernen van poederijzer. De variometers waren mechanisch gekoppeld waar-

door de zender met één knop kon worden afgestemd.

PAoAOB had tijdens de conferentie ook een kleine expositie van kenmerkende produkten van de Duitse radio-industrie van voor 1945 ingericht en die trok veel belangstelling.

Van Arthur krijg ik de komende maanden overigens een paar Duitse militaire zendontvangers van voor de Tweede Wereldoorlog te leen (een Lorenz Torn.Fu.b1 "draagbare" transceiver (weegt 20 kg, daarbij nog een kast met de batterijen en andere toebehoren van ook 20 kg) staat hier reeds in de shack) om eens wat mee te spelen. Van de resultaten zal ik in deze rubriek t.z.t. verslag doen.

Nog even wat meer over de "Stichting Centrum voor Duitse Verbindings- en aanverwante Technologieën 1920-1945". De doelstellingen van de Stichting kunnen niet duidelijker worden aangegeven dan door de statuten te citeren:

"1. De stichting heeft ten doel:

a. Het opzetten en instandhouden van een centrum ter bestudering van voornamelijk Duitse commerciële en ook aanverwante militaire elektronica, alsmede elektrotechniek en de aanverwante wetenschappelijke publicaties over de periode negentienhonderd twintig tot negentienhonderd vijf en veertig, waaronder begrepen: radar- codering- verbindings- meet- en regelapparatuur, als de hierop betrekking hebbende literatuur.

b. Met betrekking tot het vorenstaande het onderhouden van een documentatiecentrum.

c. En voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

2. De stichting tracht haar doel onder meer te verwezenlijken door:

- Het stichten en/of beheren van een studiever-

Het ontvangerij bleek - zoals we van Klaas ook niet anders hadden verwacht - uitstekend te werken. Zijn metingen eraan bevestigen in grote lijnen de getallen in figuur 3. Maar wat mij het meeste trof was dat Klaas vertelde met de constructie van de ontvanger te zijn begonnen op vrijdag 13 oktober. Op 14 oktober was hij op de Dag voor de Amateur en kwam er van knutselen dus niet veel. Niettemin was het toestel op dinsdagavond 17 oktober geheel gereed en bedrijfsvaardig. Klaas werkt dan ook niet met gedrukte bedrading. Hij maakt zijn schakelingen op een stuk ongeëtsd printplaat. De IC's liggen als dode kevers op de rug en onderdelen die aan één kant aan aarde liggen worden als steunpunten gebruikt. Het geheel zag er nog prachtig uit ook! Het toont weer eens aan dat een print, zeker in het kortegolfgebied, niet nodig en voor eenmalige projecten zelfs tamelijk zinloos is. Bovendien werkt de methode-PAoKSB veel sneller.

Inschakelvertraging

Bij het inschakelen van een zware voeding kan de stroom in het begin soms wel honderd keer zo groot zijn als tijdens bedrijf. Dat kan allerlei vervelende gevolgen hebben. Hoe groot die stroom wordt hangt onder andere af van het moment van de sinusvormige netspanning waarop het inschakelen gebeurt. In tegenstelling tot wat u wellicht denkt is die inschakelstroom minimaal wanneer het schakelen tijdens een maximum van de spanning gebeurt. Want de magnetiseringsstroom loopt 90° na op de spanning en die is dus nul wanneer de spanning maximaal is. Ook is dan de magnetische flux nul. Verbinden we de trafo op zo'n moment met het net dan gebeurt er dus niets bijzonders. Tijdens bedrijf varieert de flux tussen gelijke maximale negatieve en positieve waarden. Op de nuldoorgangen van de netspanning is de magnetiseringsstroom - en ook de flux - maximaal. Schakelen we op dat moment in dan is de flux dus nul in plaats van maximaal en het resultaat is dat de flux nu vanaf nul in één richting opbouwt tot de top-top-waarde en dat is dus

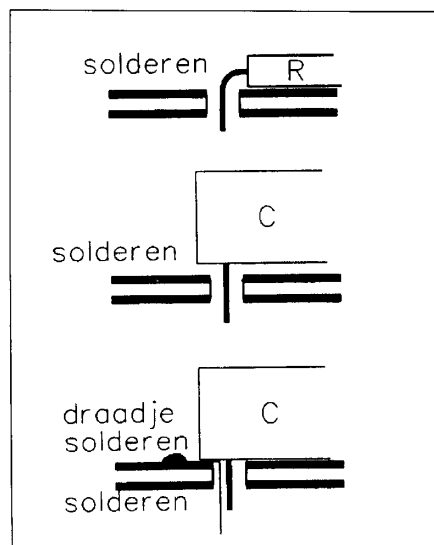


Fig. 6. Doorverbinden van de boven- en onderzijde van een printplaat door de aansluitdraden van een weerstand wil nog wel lukken (boven). Met een condensator in blokform (midden) gaat het lastiger. Een stukje draad door het gaatje (onder) biedt volgens PAoWES een goede oplossing.

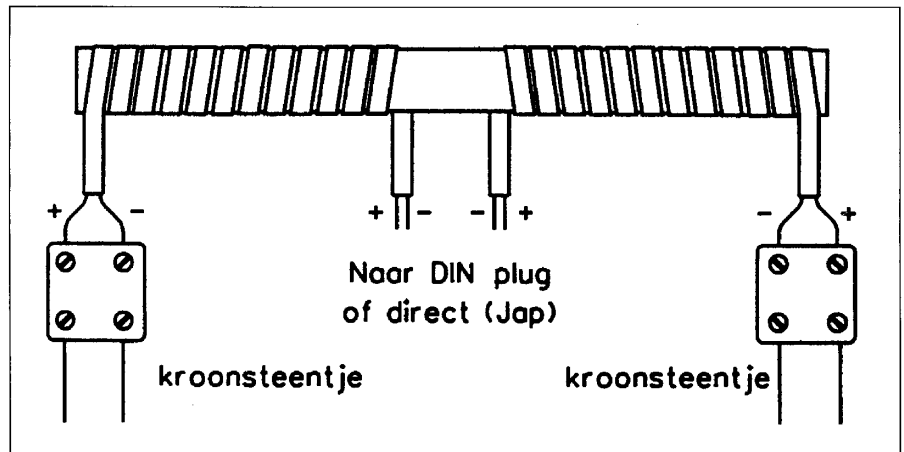


Fig. 7. PAoWES maakte van één of twee ferrietantennestaven en wat luidsprekersnoer een filter dat laagfrequentdetectie in audioapparatuur door het oppikken van hoogfrequent signaal via lange luidsprekerleidingen kan onderdrukken.

tweemaal de "normale" maximale waarde. Maar het kernmateriaal komt daardoor in verzadiging en het gevolg is dat de magnetiseringsstroom enorm toeneemt. Een andere reden voor een hoge inschakelstroom bij een voeding is dat de buffer- en afvlakcondensatoren moeten worden opgeladen. En die stroom is uiteraard wel in fase met de netspanning. Een methode waarbij de inschakelstroom van een voeding automatisch wordt beperkt is beschreven door Frans, PE1PSP, in *cq-lokaal* 95-3, het blad van de afdeling Meppel van de VERON. Zie figuur 5, overgenomen uit *cq-lokaal*. De inschakelstroom wordt door de weerstand R tot een zodanige waarde begrensd dat de zekering F niet in werking komt. Via het RC-netwerk neemt de gelijkspanning over de relaispoel R_y geleidelijk toe waardoor het relais na circa 100 ms opkomt en de seriële weerstand R kortsluit. PE1PSP geeft voor het RC-netwerk geen waarden aan; maar die zijn dan ook afhankelijk van de weerstand van de relaispoel en de spanning waarbij het relais opkomt. Proefondervindelijk vindt u de juiste dimensionering snel genoeg. PE1PSP komt op $R = 80 \Omega$ bij een 450 watt-voeding met een zekering van 2,5 A. Hij maakt die met 1 watt-weerstanden van 33Ω en 47Ω in serie. Een 1 watt-type lijkt veel te licht maar is hier toelaatbaar omdat er maar heel kort stroom doorheen loopt.

Twee Leidse tips

Het mededelingenblad van de afdeling Leiden van de VERON heet *Leids Nieuws*. In nummer 4 van 1995 zijn twee tips opgenomen van Gerard, PAoWES, die ik u niet wil onthouden. Bij dubbelzijdige printen wordt soms van de aansluitdraden van de onderdelen gebruik gemaakt om de ene met de andere kant te verbinden; zie figuur 6, overgenomen uit *Leids Nieuws*. Met weerstanden lukt dat vaak wel. Maar bij condensatoren in blokform gaat het lastig. Gerard adviseert om vóór het aanbrengen van het onderdeel een dun draadje door het gaatje te steken en dat aan weerszijden aan de koperlaag te solderen. Zo'n draadje kunt u halen uit de gevlochten ader van een stuk snoer of kabel zoals gebruikt in een auto.

Lange kabels naar de luidsprekers kunnen als ontvangdipool werken en via de luidsprekeruit-

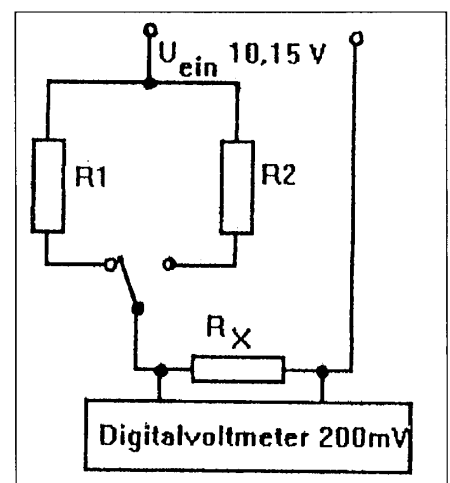


Fig. 8. Zo kunnen weerstanden tot maximaal 20 Ω nauwkeurig worden gemeten met een digitale voltmeter.

gang een sterk h.f.-signaal in een audio-versterker brengen dat daarin laagfrequentdetectie veroorzaakt. Figuur 7 toont een filter dat PAoWES heeft gemaakt om zo'n LFD-probleem in zijn eigen huis op te heffen. Eén of twee ferrietantennestaven werden vanuit het midden bewikkeld met luidsprekersnoer; een paar kroonsteentjes en eventueel DIN-stekkers en klaar was Gerard.

Lage weerstandwaarden meten met een digitale universeelmeter

Een digitale universeelmeter is lang niet altijd handiger in het gebruik dan het "ouderwetse" analoge instrument. Bijvoorbeeld een spanning of stroom op maximum instellen gaat met de analoge meter veel gemakkelijker dan met de digitale. Maar de DVM ("elektronische flipperkast" volgens Harry, PAoLQ) vind ik beslist superieur voor het meten van weerstanden. Alleen bij lage waarden, minder dan 10 ohm of zo, wordt de meting onnauwkeurig doordat het oplossend vermogen te gering wordt. Met een aparte spanningsbron kan het wel weer nauwkeurig. Hoe dat gaat is aangegeven door Kurt Hartmann in *CQDL* 4/95. PAoMOD stuurde mij daar een afdruk van; bedankt Ad! Zelf krijg ik het blad ook ter inzage uit de VERON-bibliotheek maar dit had ik over het hoofd gezien.

Gelukkig dat ook anderen alert zijn op bijdragen voor "Reflecties door PAoSE". Zie figuur 8. Rx is de onbekende, lage weerstand. Met $R1 = 1000 \Omega$ ingeschakeld gaat het meetgebied tot 20Ω . Stel als voorbeeld $Rx = 15 \Omega$. Door Rx loopt dan een stroom van $10,15 \text{ V} / (1000 + 15) \Omega = 0,01 \text{ A}$. Die geeft over Rx een spanningsval van $0,01 \text{ A} \times 15 \Omega = 0,15 \text{ V} = 150 \text{ mV}$. Met de DVM ingesteld op een meetgebied van 200 mV lezen we dus de weerstandwaarde maal tien af. Met $R2 = 100 \Omega$ is het meetgebied maximaal 2Ω . De methode berust erop dat de onbekende weerstand klein is ten opzichte van R1 en R2 waardoor de stroom vrijwel niet wordt beïnvloed door Rx.

Let op: de meetpennen van de DVM moeten rechtstreeks op de aansluitingen van de weerstand worden geplaatst zodat de spanningsval over de aansluitingen, waarmee de stroom door de weerstand wordt gestuurd, niet wordt meegemeten!

Voor de spanningsbron kan het beste een regelbare voeding worden gebruikt. Voor het begin van de meting wordt de spanning op precies $10,15 \text{ V}$ ingesteld met behulp van de DVM.

Breedbandige voorversterker voor frequentieteller

Mijn frequentietellertje is niet altijd gevoelig genoeg. Daarom heb ik een voorversterkertje gemaakt dat op een ingang van de teller kan worden geprikt en daaruit wordt gevoed; zie figuur 9. Dat gaat wel heel gemakkelijk met van die handige geïntegreerde MAR-versterkers. Ik schakelde er twee van het type MAR 7 achter elkaar volgens figuur 10. In de teller is 9 V beschikbaar en die bracht ik op een stekkerbusje naar buiten. Daarin komt een banaansteker met een snoertje naar de versterker. Volgens de fabrikant geeft een MAR 7 tussen een 50Ω -bron en -belasting een versterking van maximaal $13,5 \text{ dB}$. Twee stuks dus 27 dB . En dat meet ik ook! Dat is het mooie van die dingen; het gedrag is volkomen voorspelbaar en reproduceerbaar. De versterking neemt 3 dB af bij 530 kHz en 450 MHz . De ondergrens wordt bepaald door de condensatoren van $4\text{n}7$ in de signaalweg. Maakt u die groter dan komt de ondergrens lager te liggen. De fabrikant vermeldt voor de MAR 7 aan de hoge kant een -3 dB -frequentie van 2000 MHz . Maar die haal ik niet doordat de constructie niet echt berekend is op ultra hoge frequenties; zie figuur 11. Maar omdat ik toch niets doe op UHF is 450 MHz voor mij goed genoeg.

De dioden aan de ingang beschermen de versterker tegen te hoge spanningen. Het apparaatje is gemaakt op een stukje ongeëtst printplaat met wat teflondoorvoertjes als steunpunten. Het geheel zit in een doosje met een militair verleden uit WO II.

Het versterkertje gebruik ik ook bij het meten van de frequentiekaracteristiek van filters. Mijn meetgenerator produceert maximaal 3 V over 50Ω . De oscilloscoop als detector heeft een maximale gevoeligheid van $0,01 \text{ V/cm}$. Houden we die waarde aan als ondergrens voor een goed afleesbaar signaal dan kan dus een filterdemping van maximaal $20 \log(3 \text{ V} / 0,01 \text{ V}) = 50 \text{ dB}$ worden gemeten. Met het versterkertje erbij kan ik tot $50 \text{ dB} + 27 \text{ dB} = 77 \text{ dB}$ diep meten in de stopband van het filter. Met een nog af-

leesbaar signaal van 5 mV (een halve cm beeldhoogte op de scoop) kom ik zelfs tot 83 dB en voor mij is dat mooi genoeg. Wil ik nog

dieper meten dan gebruik ik een communicatie-ontvanger als detector. Nee, ik heb nog geen spectrumanalysator●

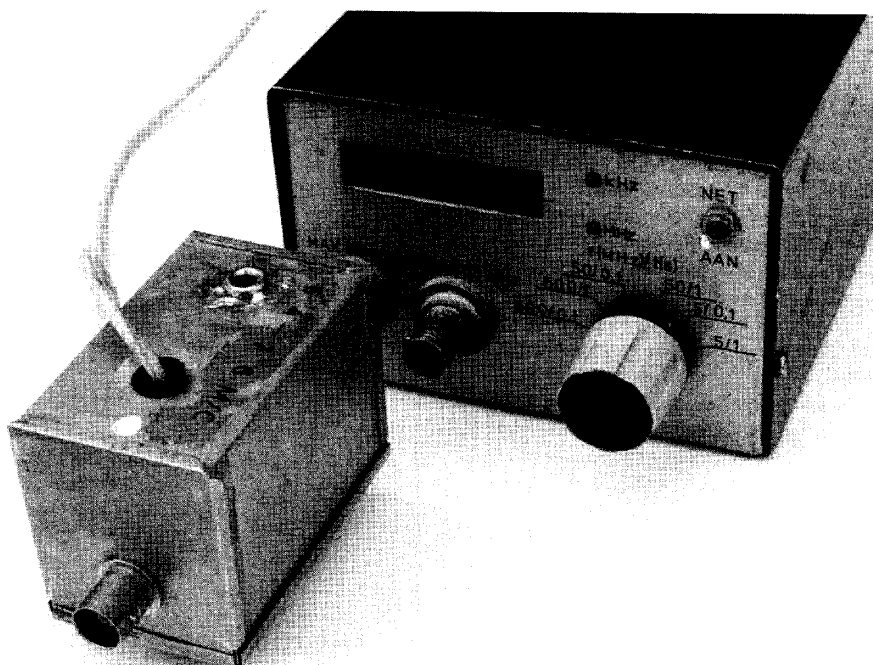


Fig. 9. Door een breedbandig versterkertje op een ingang van een frequentieteller te prikken wordt de gevoeligheid van de teller met 27 dB verbeterd. Het versterkertje krijgt 9 V voedingsspanning uit de teller. (Foto: PAoSE.)

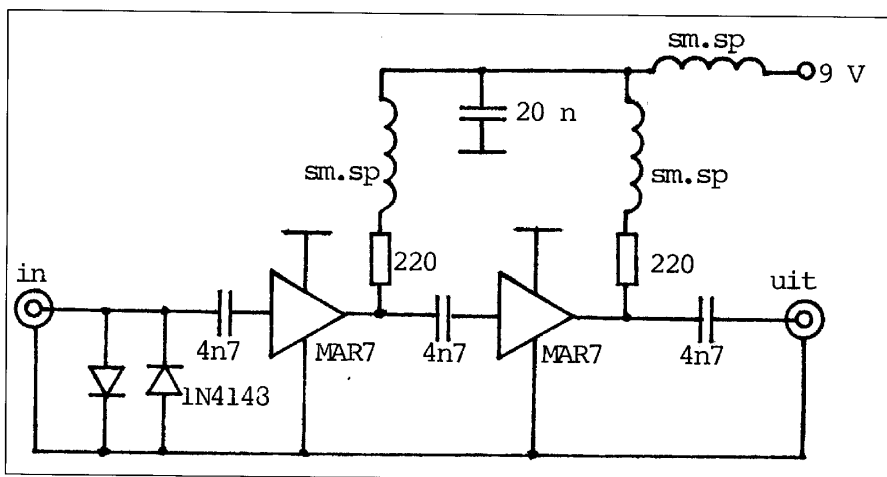


Fig. 10. Schakelschema van de breedbandige versterker. De smoorspoelen hebben een coëfficiënt van zelfinductie van 70 microhenry omdat ze toevallig voorhanden waren. Maar een hogere of lagere waarde is ook best.

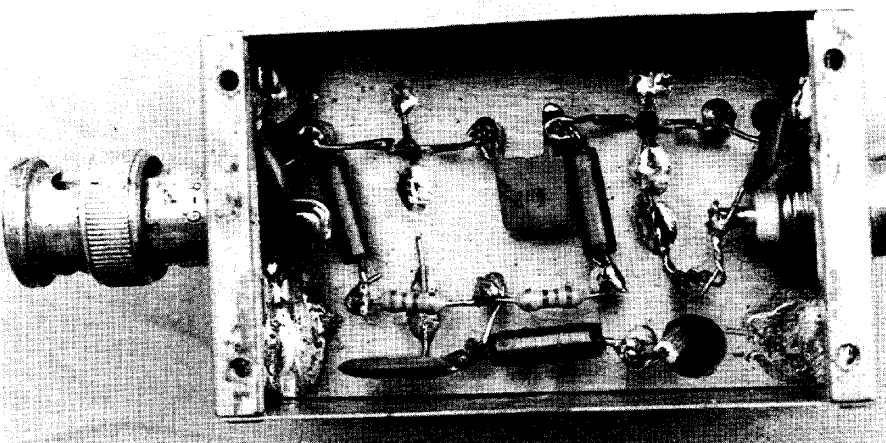


Fig. 11. De twee MAR 7 geïntegreerde versterkertjes zijn tussen de andere onderdelen nauwelijks terug te vinden. (Foto: PAoSE.)

High Performance Low Noise Amplifier voor 23 cm

Peter Pauwels, ON1BPS, Elshoutbaan 17, B-2900 Schoten, België

Naar aanleiding van de bouw van de ATV-repeater ONoMTV te Antwerpen bleek er veel vraag te bestaan naar een goede preamp voor ATV-ontvangst op 23 cm.

Het concept dat uitgewerkt werd voldoet aan de volgende eisen:

- voldoende hoge versterking zodat elk type satelliet-tuner gebruikt zou kunnen worden (>30 dB),
- laag ruisgetal (ca. 1,5 dB),
- ingangsfilters om intermodulatie door omroep- en andere zenders (bijvoorbeeld 2m en 70cm) te vermijden,
- geen afregeling!
- hoge reproduceerbaarheid om nabouw-vriendelijk te zijn,
- gegarandeerd stabiel, dus geen oscilleer-neigingen,
- voeding via coax mogelijk.

Het schema

De versterker is, zoals men kan zien op het schema (figuur 1), uitgerust met twee versterkertrappen en twee filters. De voedingsspanning kan aangelegd worden via de coaxkabel vanuit de satelliet-tuner, zoals gebruikelijk is bij de toepassingen met LNB (Low Noise Block-converter). Indien de preamp gebruikt wordt met een andere ontvanger kan de voedingspanning ook via een doorvoercondensator aangesloten worden.

Door het toevoegen van diodes in de twee voedingslijnen blijft de niet gebruikte aansluiting spanningsloos. Spanningsregulators maken

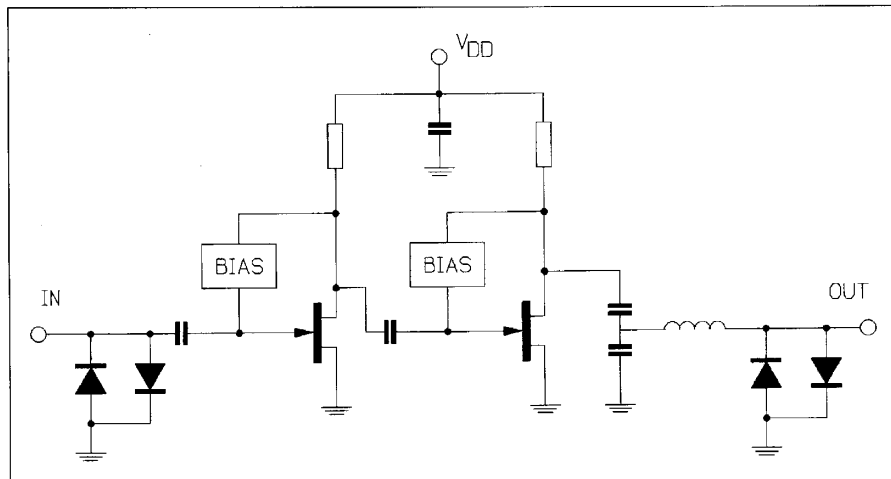


Fig. 2. MMIC type TQ-9121-N van Triquint.

de preamp geschikt voor elke voedingsspanning tussen 12 V en 24 V.

De twee versterkertrappen zijn beide MMIC's. Dit betekent zoveel als hoogfrequent monolithisch geïntegreerde schakeling of met andere woorden, de hoogfrequent transistoren en de weerstanden voor de instelling ervan zijn allen op de chip geïntegreerd. Door toepassing van deze technologie is het mogelijk schakelingen te maken met eigenschappen die met discrete componenten niet of nauwelijks haalbaar zijn. Het eerste MMIC (U1) is het type TQ-9121-N van TRIQUINT (figuur 2) en is inwendig opgebouwd rond twee GeAs-fets. Deze component is oorspronkelijk ontwikkeld voor gebruik in

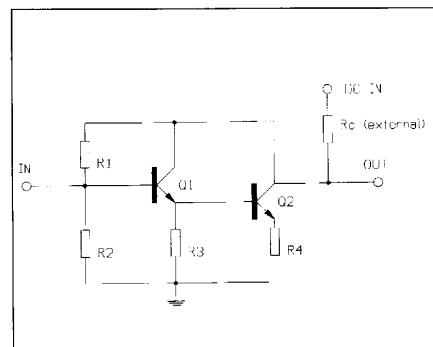


Fig. 3. Een MSA-0386 van HP of een MAR-3SM van Mini-Circuits.

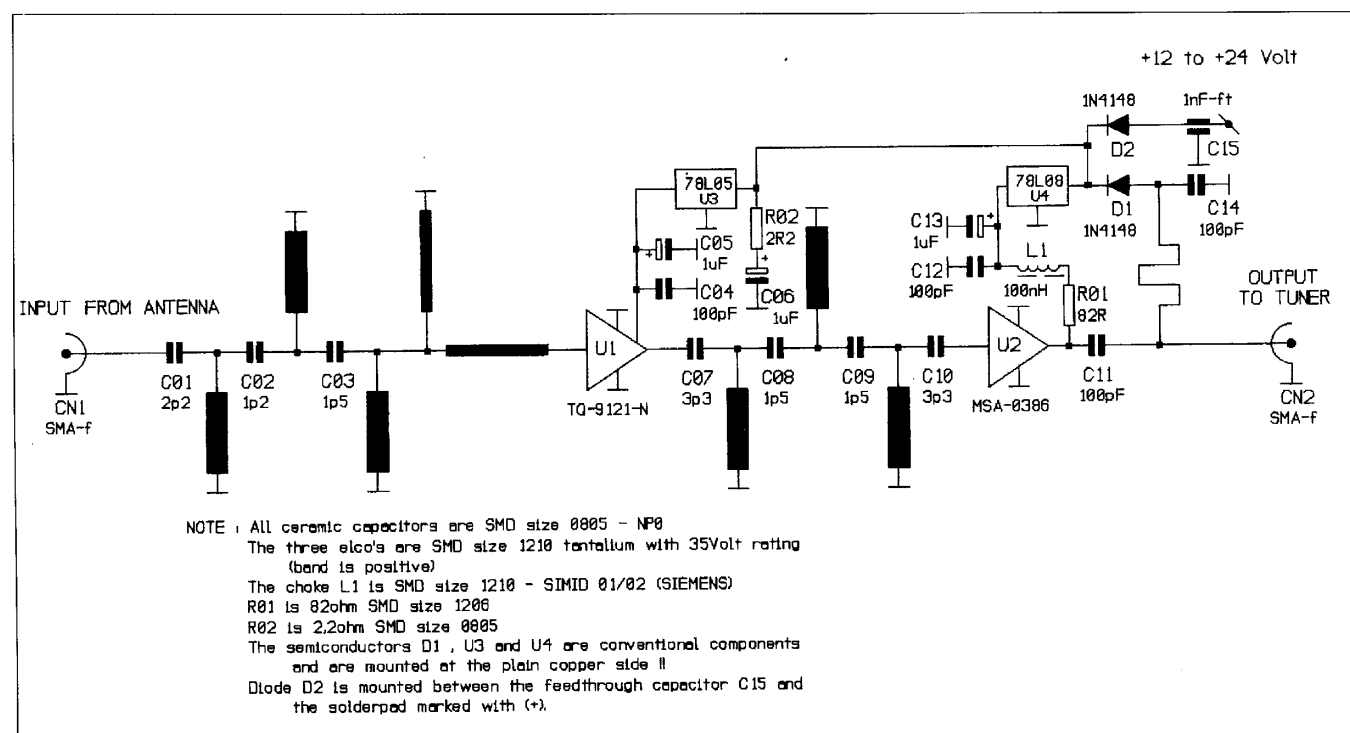


Fig. 1. 23 cm versterker.

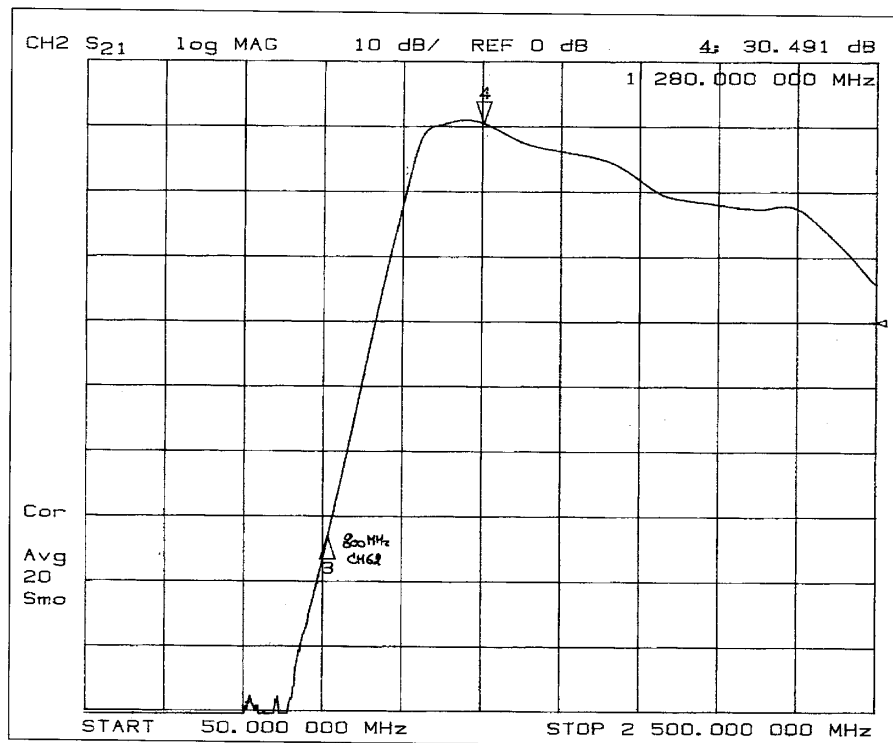


Fig. 4.

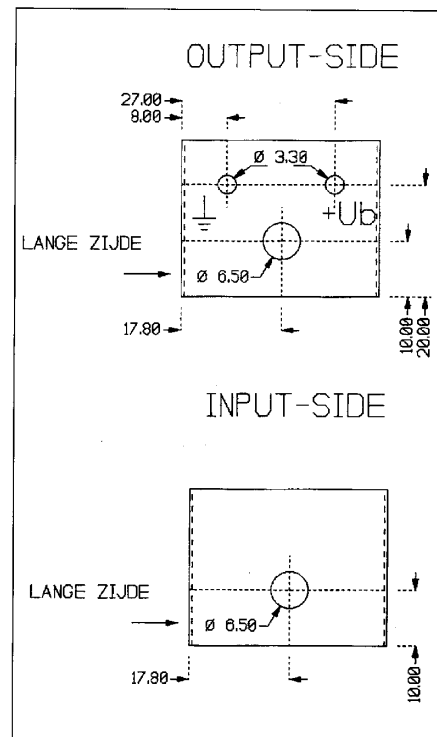


Fig. 6a en 6b.

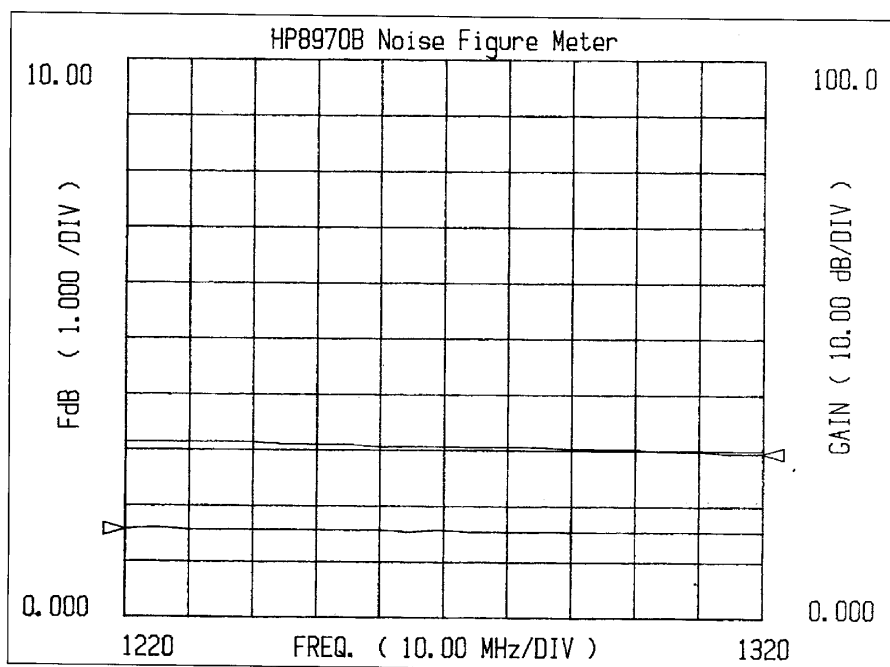


Fig. 5.

GPS-ontvangers. Hierdoor is het mogelijk een uitstekend ruisgetal (ca. 1,25 dB) te verwezenlijken samen met een versterking die voldoende is om de ruisbijdrage van de volgende trappen te maskeren. Het tweede MMIC (U2) is een MSA-0386 van HP of een MAR-3SM van MINICIRCUITS en bestaat uit bipolaire silicium transistoren (figuur 3). Het heeft tot doel de totale versterking van de preamp te vergroten tot ca. 30 dB.

Kenmerkend van dit type versterkers is hun stabiel gedrag. Ongeacht de impedanties waarmee ze aangesloten zijn aan de ingang en de uitgang zullen zij geen oscillatie-neigingen vertonen. Dit is een groot voordeel ten opzichte van vele andere ontwerpen waar oscillaties vaak het gebruik ervan onmogelijk maken.

Iedereen die in de omgeving van een of meerdere radio- of televisiezenders woont weet beslist dat een breedbandversterker in combinatie met een satellietontvanger problemen geeft wat betreft intermodulatie of de-sensing. De reden hiervoor ligt natuurlijk voor de hand, namelijk dat de ingangstrappen van een satellietontvanger helemaal niet voorzien om al te sterke signalen te verwerken, laat staan dat men er nog een 30 of 40 dB extra versterking voor zet om de gevoeligheid te verbeteren. Nagenoeg alle commerciële satellietontvangers hebben bovendien geen of nauwelijks enige vorm van selectiviteit tussen de ingangstrappen, zodat men vaak 50 tot 60 dB aan breedbandversterkers gebruikt voor de eerste filters bereikt worden. Om dit soort problemen te vermijden is de-

ze preamp voorzien van twee hoogdoorlaat-filters die samen een meer dan behoorlijke onderdrukking geven van het ganse spectrum beneden 1 GHz (zie figuur 4).

Het filter aan de ingang van de voorversterker is een 0,1 dB ripple 6-pole chebishev en het filter tussen U1 en U2 is een 0,1 dB ripple 7-pole chebishev. Beide filters zijn berekend voor een impedantie van 50 Ω en hebben een invoegverlies van 0,2 à 0,3 dB.

Omwillen van het toevoegen van het eerste filter stijgt het ruisgetal van de voorversterker van 1,25 naar 1,5 dB. De invloed van het tweede filter op het ruisgetal is verwaarloosbaar (zie figuur 5).

De opbouw

Om de nabouwbaarheid van dit ontwerp te garanderen - vooral dan wat betreft de filters, werd een gedrukte schakeling ontworpen, die alle componenten bevat, met uitzondering van D2 en C15. C15 is een keramische doorvoercapacitor van 1 nF die geplaatst wordt wanneer de voeding via een aparte aansluiting gewenst is.

Als deze mogelijkheid gebruikt wordt, plaatst men ook D2 tussen de daarvoor aangeduide plaats op de print (+) en C15.

Bij het bouwen moet er eerst begonnen worden met het bewerken van het blikken doosje. Dit dient te gebeuren volgens de figuren 6a en 6b. Hierbij moet men voldoende aandacht geven aan de juiste plaats van de montagegaten voor de RF-connectoren CN1 en CN2. Afhankelijk van de persoonlijke wensen kan men verschillende types connectoren toepassen, de voorkeur wordt echter gegeven aan het gebruik van SMA-connectoren, omdat ze excellente hoogfrequent eigenschappen en een goede mechanische stabiliteit waarborgen. Voor de verdere samenstelling raden wij aan de volgende bouw-aanwijzingen nauwkeurig te volgen: plaats *alle* componenten pas nadat de print vol-

ledig in het blikken doosje gemonteerd is, zodat dan vergroot men de kans op breuk van de SMD-componenten ten gevolge van mechanische of thermische overbelasting aanzienlijk!

- Soldeer de twee L-delen van het blikken doosje aan elkaar zodat het printje er vlot in past.
- Verwijder het uitstekende stukje teflon achteraan de SMA-connectoren met een scherp hobbymes en kort de centerpin in tot ca. 1,5 mm (indien nodig, dit is afhankelijk van het model).
- Plaats de twee connectoren in het blikken doosje met de rondellen langs de buitenkant en draai de moeren zachtjes aan met een 8 mm sleuteltje.
- Plaats het printje in het doosje zodat het te-

gen de centerpinnen van de connectoren aandrukt. Let hierbij op de zijde met de boringen voor C15 en het soldeerlipje, deze zijde is de uitgang van de voorversterker.

- Fixeer het printje door eerst langs de massazijde enkele solderingen te maken met het blikken doosje. Let hierbij op dat het printje horizontaal ligt.
- Draai dan het doosje om en soldeer de centerpinnen van de connectoren.
- Met een soldeerbout van voldoende vermogen (ca. 50 W) wordt nu de print rondom vastgesoldeerd aan het blikken doosje. Dit gebeurt aan beide zijden!

Soldeer ook het chassisdeel van de connectoren langs de massazijde aan de print en aan het blikken doosje.

- Als alles een beetje afgekoeld is, kan be-

gonnen worden met de plaatsing van de SMD-connectoren. Ga hierbij nauwgezet te werk, de meeste hebben namelijk geen markering met hun waarde zodat vergissingen snel gemaakt zijn. Vooral in de filters is dit funest! (voor de plaatsing van de SMD-componenten zie figuur 7)

- De componenten U3, U4 en D1 worden langs de massakant gemonteerd. Let hierbij op de oriëntering (figuur 8).

- De plaatsing van de MMIC's gebeurt best als laatste. Gebruik bij voorkeur een soldeerbout met een punt die galvanisch verbonden wordt met het blikken doosje (b.v. WELLER WECP-20 of equivalent). Op deze manier voorkomt men schade aan de MMIC's door statische elektriciteit of lekstromen van de soldeerbout.

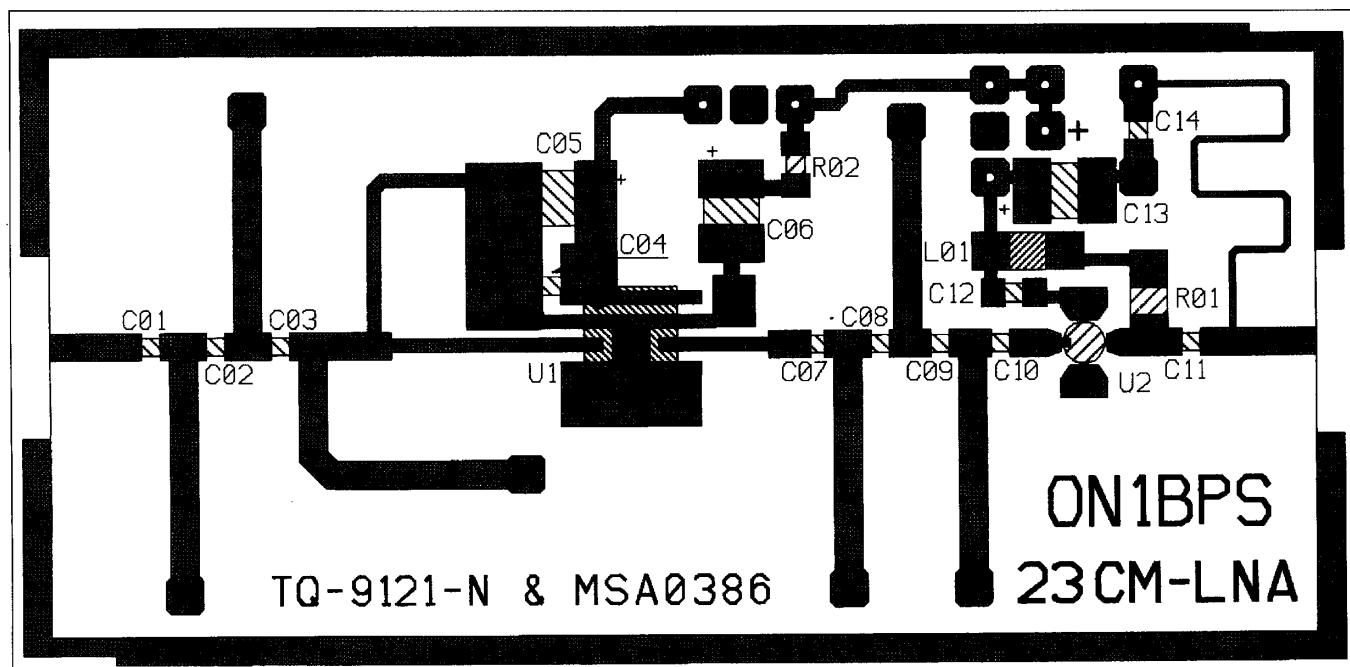


Fig. 7. Plaatsing van de SMD-componenten.

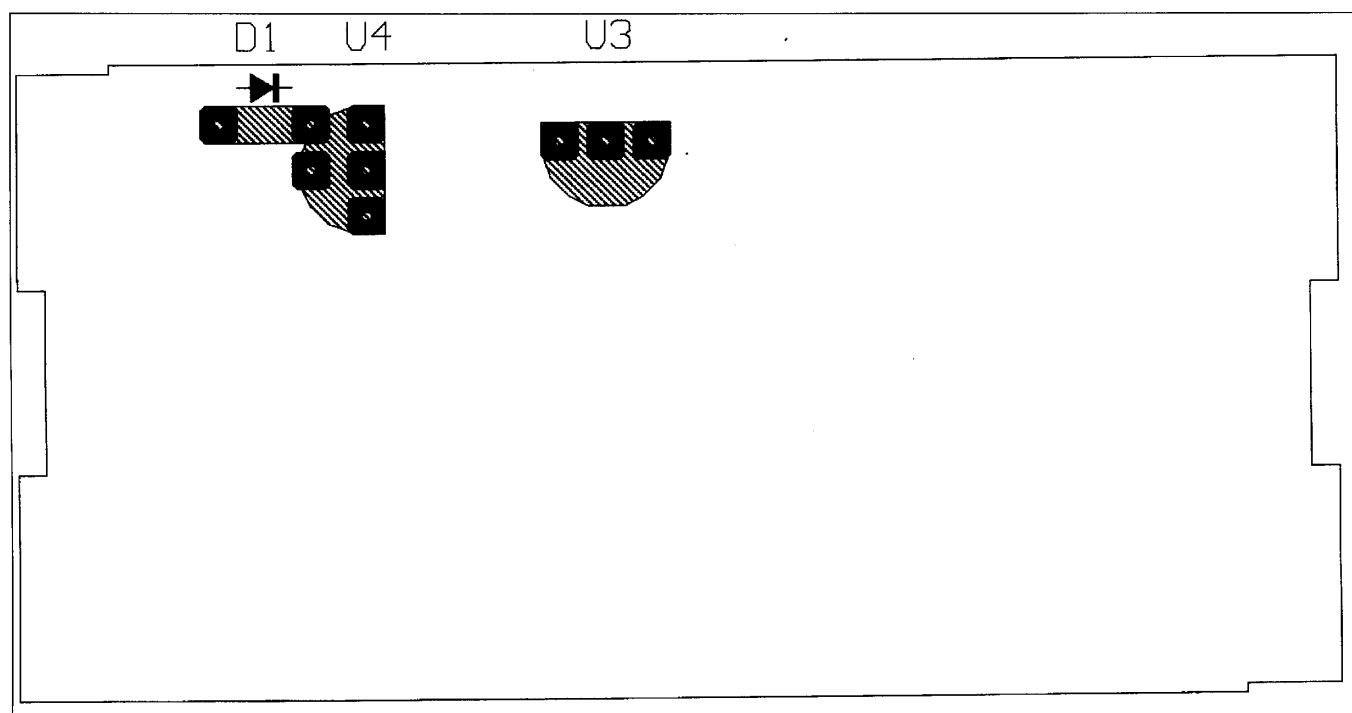


Fig. 8. De componenten U3, U4 en D1 worden langs de massakant gemonteerd. Let hierbij op de oriëntering.

SO-8 Plastic Package (N Suffix)

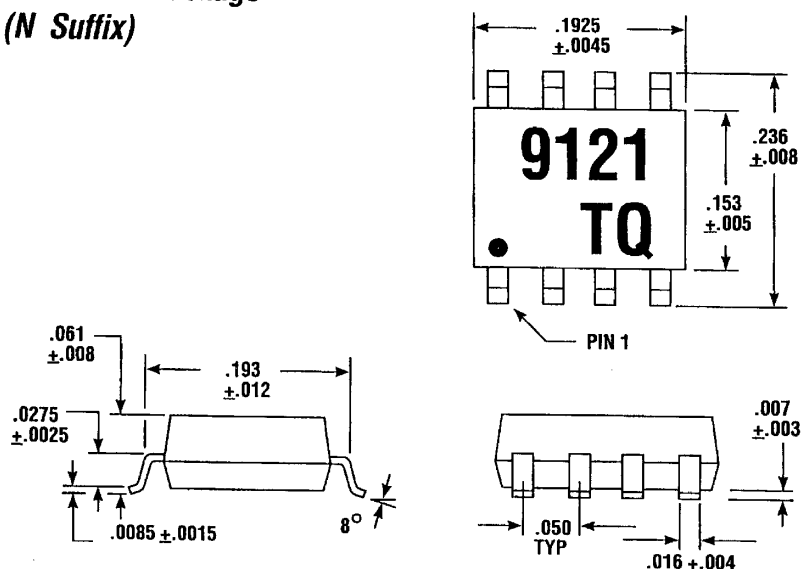


Fig. 9. Het MMIC U1 zit in een 8-pin SOIC behuizing. Dit is eveneens een SMD-behuizing, deze component wordt dus langs dezelfde zijde geplaatst als de ander SMD-componenten.

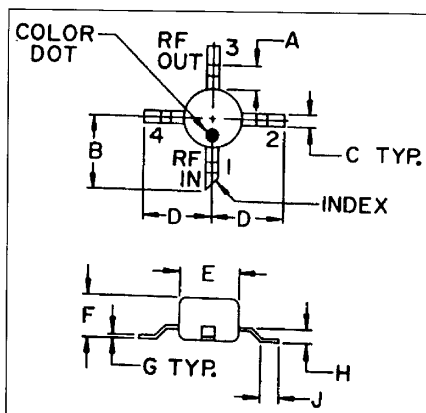


Fig. 10. Het MMIC U2 zit in een kleine ronde behuizing. De pootjes zijn voorgeplooid en reeds op maat gemaakt, zodat montage vergemakkelijkt wordt.

Het MMIC U1 zit in een 8-pin SOIC behuizing (figuur 9). Dit is eveneens een SMD-behuizing, deze component wordt dus langs dezelfde zijde geplaatst als de ander SMD-componenten. Hierdoor realiseert men de kortst mogelijke aansluitingen. Het gebruik van een fijne punt in de soldeerbout wordt wel aangeraden, anders zijn soldeerbruggen tussen de pootjes niet uitgesloten. Mocht dat eventueel toch gebeuren, gebruik dan zuiglint om het overbodige soldeersel te verwijderen. Gebruik onder geen beding een desoldeerpomp, die dingen zijn enkel goed voor grof werk!

Pin 1 van dit MMIC is aangegeven met een klein wit bolletje op de behuizing. Het MMIC U2 zit in een kleine ronde behuizing (figuur 10). De pootjes zijn voorgeplooid en reeds op maat gemaakt, zodat montage vergemakkelijkt wordt. De ingang wordt aangeduid met een afge-

schuinde pin. De opgedrukte tekst is leesbaar vanaf de uitgang (tekst = A03).

Wanneer alle onderdelen geplaatst zijn, is de voorversterker klaar voor gebruik. Plaats bij de ingebruikname een milliampèremeter in serie met de voeding. Hiervoor is het makkelijk de voedingsaansluiting via C15 te gebruiken. De totale stroomopname bedraagt ongeveer 60 mA. Dit is nagenoeg onafhankelijk van de voedingsspanning (12 à 24 V).

Om het nabouwen van deze voorversterker te vergemakkelijken is een kit met onderdelen samengesteld. Deze set bevat *alle* componenten, inclusief het printje (0,8 mm FR4 tweezijdig ge-etst, geboord en doorgemetaliseerd), de SMA-connectoren en het blikken doosje. De kostprijs bedraagt 1995,- BFR en de kit is te verkrijgen bij de firma:

RATO ELEKTRONIKA NV
St. Jacobsmarkt 59
B-2000 ANTWERPEN
Tel: +32/3.232.72.95
Fax: +32/3.232.41.16●

**Succes met het nabouwen,
ON1BPS**

Radiomarkt VERON afd. N.O. Veluwe

Ter gelegenheid van haar 25-jarig jubileum heeft de afd. Noord Oost Veluwe van de VERON een groot aantal activiteiten op touw gezet.

Een van de jubileum-activiteiten is het organiseren van een 'Radio-actief' weekend op de Woudberg (voor intimi 'De Knobbel') op 't Harde (Gld.) in het weekend van 14 t/m 16 juni 1996. Het adres is: PMT, Eperweg 140, 't Harde.

Hoofdactiviteit tijdens dit weekend is de radio-onderdelenmarkt op zaterdag 15 juni 1996. Belangstellenden worden in de gelegenheid gesteld nu reeds een plaats te reserveren voor één of meerdere stands.

Daarnaast is er voldoende ruimte voor 'kofferbak-verkoop'.

De kosten bedragen f 35,- voor een marktkraam van 4 x 1 m en f 10,- voor een autoverkoopplaats.

Uiteraard zijn alle wettelijke regels van kracht en is de verkoop van illegale apparatuur verboden. Er mag geen zendapparatuur worden verkocht aan daartoe niet gerechtigde personen.

Belangstellenden kunnen zich aanmelden bij:

**Erik Klein, PE1PNV,
Postbus 76,
8080 AB Elburg
Tel. (0525) 685558●**

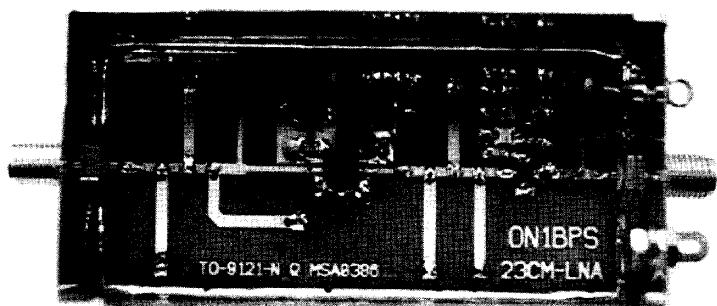


Foto van een proto-type.

De "Twinline"[®]

Seb Blommaart, PAoLB, Terneuzen

Voor mijn "solid state"-eindtrap had ik een meetsysteem nodig om de mosfets te beveiligen tegen een slechte staande-golf-verhouding. Er zijn diverse meetsystemen bekend maar mijn aandacht werd getrokken door een beschrijving van een zeer breedbandig systeem in het boek "Single Sideband Systems" van Sabin & Schoenike. Bij de eerste proeven bleek dat het een zeer bruikbaar principe was, maar dat er, wil men het kunnen gebruiken tussen 1,5 en 55 MHz, toch wel enige problemen om de hoek kwamen kijken. Ik wil verwijzen naar artikelen in diverse bladen en boeken (b.v. ARRL-Handbook 1992). De nabouw lijkt zeer eenvoudig, maar een foto met de diverse proefmodellen laat zien dat, wil men het heel goed krijgen, er toch meer voor komt kijken en dat diverse keren "Murphy" in de buurt zal zijn.

Specificaties

Om een VSWR-sensor te maken, die niet onder doet voor een van R&S of Bird, volgen hier mijn specificaties:

- Frequentiebereik 1,5 MHz - 55 MHz
- Output variatie < 0,3 dB
- Powerhandling 750 W i.c.a.s. 500 W continue.
- Eigen VSWR 1:1,03 max. bij 50 Ω.
- Eigen verliezen 0,03 dB max (Bridgeloss)
- Richtingsgevoeligheid > 30 dB (Directivity)
- Nauwkeurigheid 5% volle schaal of beter, afhankelijk van het toegepaste meetinstrument.

Als men dit zo ziet, dan is dat zeer professioneel en als men het schema bekijkt, lijkt het zeer eenvoudig nabouwbaar. De truc zit hem voornamelijk in de opbouw, alhoewel eigenlijk alle onderdelen meespelen in de nauwkeurigheid.

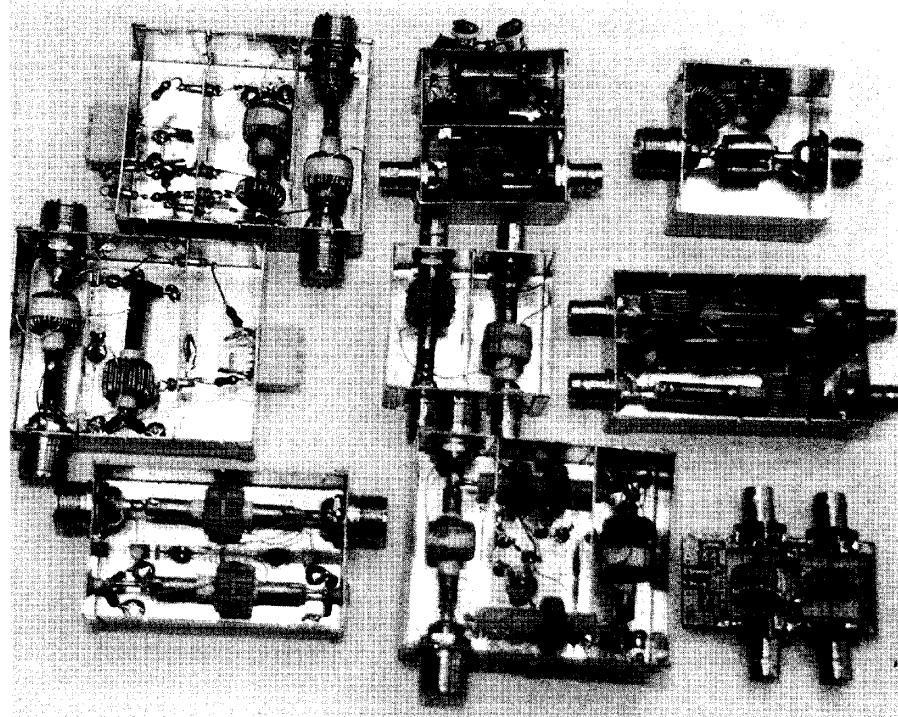
De stroom en spanningstransformator

In de diverse beschrijvingen wordt allerlei ringkernmateriaal aanbevolen. Waar het om gaat, is het gewenste frequentiebereik. Ik wilde een sensor met een frequentiebereik vanaf 1,5 MHz tot zo hoog mogelijk en met een zo goed mogelijke constante output. Zoals men op het schema ziet, staat de spanningstrafo over de ingangsconnector. M.a.w. wil men een goede VSWR bereiken op 1,5 MHz, dan moet de spanningspoel een voldoende zelfinductie hebben op deze frequentie, anders is dit een parallelweerstand over de ingang. Omgekeerd mogen we geen resonantie creëren in ons meetgebied. Er is altijd wel een parallelweerstand, maar de grootte ervan is belangrijk voor een goede VSWR op 1,5 MHz en voor het te meten totale vermogen. Er moet voldoende koperdraad aanwezig zijn (dit geldt voor elke trafo, zelfs op 50 Hz hi).

Uit proeven is het volgende naar voren gekomen:
Gebruik voor een zo groot mogelijk frequentie-

bereik ferriet-ringkernen type 125μ Philips (kleur paars) of Amidon type 61 (kleur zwart). Kijk uit voor zwarte ringkernen. Niet dat ze niet goed zijn, maar ze kunnen alle mogelijke μ-waarden hebben. Mijn devies is: ringkernen zijn pas goed als ze gekleurd zijn. Dan weet je meestal wat voor vlees je in de kuip hebt. Ik gebruik zelf uitsluitend het Philips paarse ringkern-materiaal voor breedbandig werk en laat me zeker nooit verleiden goedkope zwarte ringkernen te gebruiken, die op vlooiemarkten aangeprezen worden. De Philips ringkern van 14 x 9 x 5 is een prima type hiervoor.

Nu het aantal windingen. Voor een goede zelf-inductie om op 1,5 MHz goed te kunnen meten, hebben we eigenlijk zo'n 30 à 40 windingen nodig. Als we er dan nog zo'n 500 W mee willen meten dan moeten we naar 40-50 windingen, willen we niet teveel warmte ontwikkeling in de ringkern krijgen. Deze waarden zijn natuurlijk erg oninteressant op 30 MHz, laat staan 55 MHz, waar ik naar toe wilde. Een ander punt is de windingverhouding. 1:30 is een trafo-verhouding van 1:900, wat een moeilijk rekengetal geeft. Veel interessanter is 32 windingen, wat een verhouding geeft van 1:1024 en dit is 30,11



De diverse proefmodellen. Wil men het heel goed krijgen dan is er diverse keren "Murphy" in de buurt. (foto PAoLB)

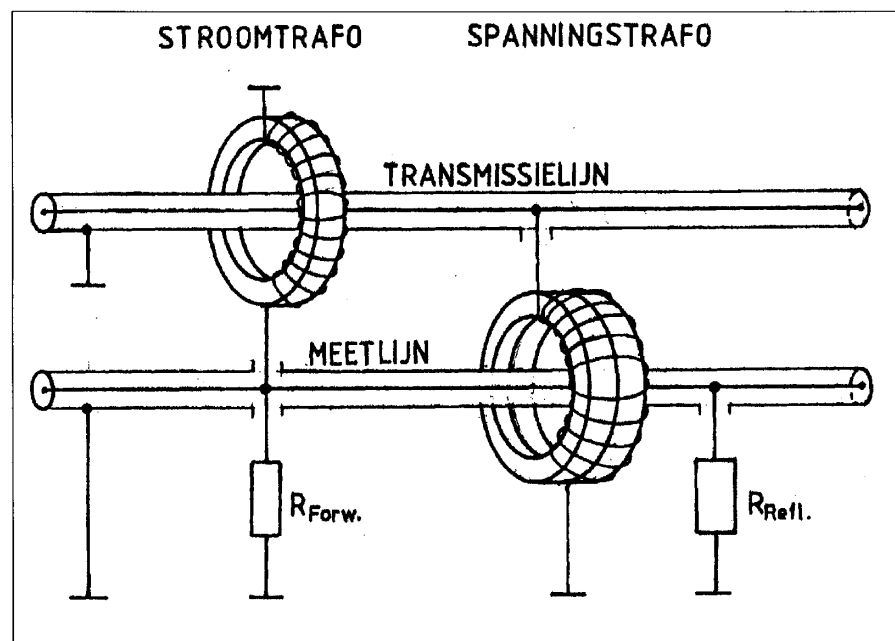


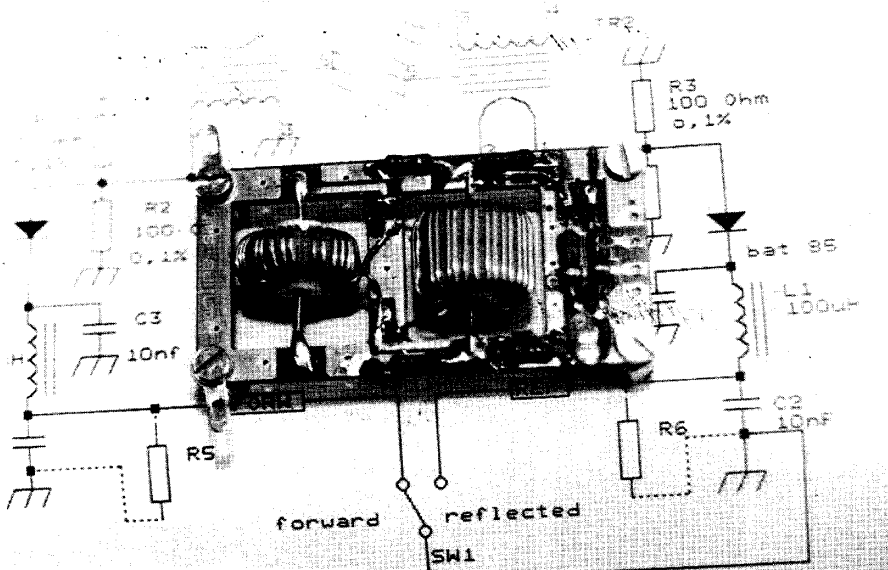
Fig.1. De algemene opzet. Het lijkt heel erg eenvoudig.

dB of zeg voor het gemak 30 dB. M.a.w. onze meetlijn heeft met dit windingsgetal een vermogen van -30 dB ten opzichte van de hoofdlijn.

Nu het aantal windingen vast ligt, moeten we gaan zoeken naar een constructie om met dit windingsaantal een zo goed mogelijke VSWR te maken met een zo groot mogelijke bandbreedte. Dit heb ik bereikt door twee ringkernen op elkaar te lijmen en die dan met 32 windingen te bewikkelen. Dit geeft daardoor twee keer zoveel zelfinductie t.o.v. één kern bij gelijkblijvend aantal windingen. Voor de stroomspoel hebben we dit probleem niet en kunnen we vol-

staan met één ringkern met 32 windingen. Als dit probleem op deze wijze goed is opgelost, komt "Murphy" toch weer om de hoek kijken en ons pesten met alle mogelijke strooi-capaciteiten die onze goede reflectie- en richtingsdemping wil verstoren over het gehele frequentiebereik. Door zeer veel te experimenteren (zie foto van de diverse modellen), heb ik dit opgelost door nauwkeurig passende teflonringen te gebruiken in de ringkernen, door een door-dachte constructie van het dubbelzijdige printplaatje en het gebruik van een stevig klein metalen doosje. Omdat de meetlijn ook goed afgesloten moet

worden met 50 Ω had ik hiervoor aan elke kant 2 gewone metaalfilmweerstanden van 100 Ω gebruikt. Deze bleken niet nauwkeurig genoeg; nu gebruik ik hiervoor weerstanden met een nauwkeurigheid van 0,1% hetgeen een gegarandeerde eigen VSWR geeft van 1:1,03. Het vermogen door deze weerstanden is gemakkelijk te berekenen nu we weten dat in de meetlijn alles -30 dB is ten opzichte van het te meten vermogen. Dus 500 W geeft 57 dB - 30 dB = 27 dB = 500 mW en de weerstanden zijn een kwart watt per stuk dus bij 500 W is er niets aan de hand. Ook de gebruikte diodes BAT85 geven geen probleem. Deze kunnen max. 30 V verdragen. Men moet bedenken dat bij 500 W er maar een spanning op de meetlijn komt van 57 dB - 30 dB = 27 dB = 5,01 V. Bovendien is deze diode de gevoeligste uit de reeks en begint te werken bij een spanning van ongeveer 250 mV, hetgeen overeenkomt met 1 dB + 30 dB = 31 dB = 1,26 W voor een redelijk nauwkeurige uitlezing. Ik denk dat dat wel goed zit.



Constructiedetails. (foto PAoLB)

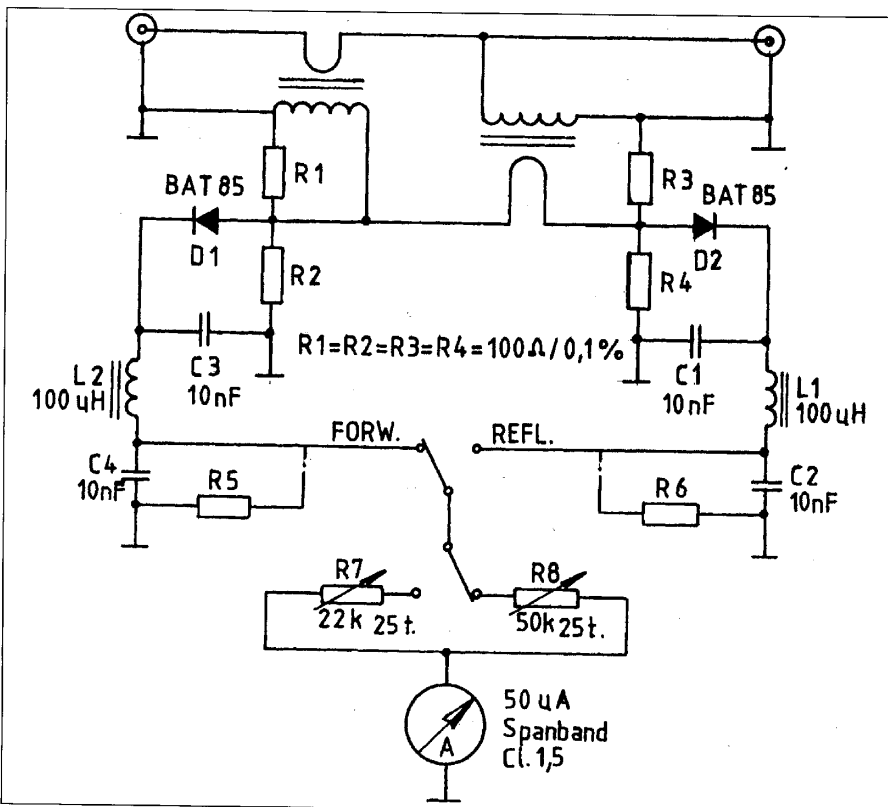


Fig.2. Het complete schema. R5 en R6 worden er in gezet als bronbelasting-weerstand als men de brug gebruikt in een digitaal bestuurd systeem. Ze hebben een waarde van 1 k Ω en zijn niet nodig als men gewone aanwijsinstrumenten gebruikt.

Voor de mensen die kleine vermogens willen meten heb ik ook een sensor ontwikkeld, met 10 windingen wat een verhouding geeft van -20 dB. Deze sensor meet dan minimaal +24 dB = 250 mW. Mocht hier interesse voor zijn dan kan men bij mij terecht, de opzet is dezelfde, alleen de spanningstrafo bestaat uit 3 ringkernen waarvan één van een ander materiaal. Het maximaal te meten vermogen zonder veel warmte-ontwikkeling in de kern is 25 W. Er zitten per slot van rekening ook maar 10 windingen op de spanningspoel = 60 cm draad. Zoals men op het schema kan zien is er eigenlijk geen enkele moeilijkheid. Toch blijkt de manier waarop het gebouwd wordt de kwaliteit en bandbreedte te bepalen. Door draad van 0,7 mm dik te gebruiken is het wikkelen van de stroom- en spanningstrafo zeer eenvoudig. Als men nauwkeurig wikkelt krijgt men 33 windingen om de kern, bij slordig wikkelen niet. De kern is met 32 windingen mooi rondom gevuld. Als dit klaar is kan men eenvoudig de teflon ringen in de kernen persen zodat de centergeleider precies in het midden van de kern zit. De spanningstrafo kan men nu op zijn plaats monteren door het meegeleverde stukje draad door de teflon ring te steken en vast te solderen op het printje. Behalve de stroomtrafo, die pas als laatste in het doosje tussen de connectors wordt gesoldeerd, kan alles op het printje gemonteerd worden. Het blikken doosje is te allen tijde nodig om een goede eigen VSWR te verzekeren. Men kan ook zonder connectors werken en via rubber tulen de coaxkabel direct aan de stroomtrafo solderen en de buitenmantels aan de soldeerogen.

We hebben hierboven gezien dat de detector-dioden reeds werken bij 1,25 W, het hoogste te meten vermogen is des amateurs.

Als je een Amerikaanse amateur bezig zou laten dan is dit ontwerp met zo'n teflonisolatie geschikt voor 3 kW i.c.a.s (intermittend commercial and amateur use). Ik zelf maak alles stevig genoeg voor 20 jaar, dus zeg ik 750 W i.c.a.s. en 500 W continu. Zelf heb ik deze sensor op 600 W continu getest en ook op 1,8 MHz was er niets aan de hand. Ik weet dat de constructie met de teflon ringen zeer hoge spanningen toelaat maar ervaring met 1,5 kW heb ik niet. Van mij mogen ze er 3 kW door jagen, ik lig er echt niet wakker van.

Omdat een goed nabouw-resultaat alleen bereikbaar is met dezelfde te gebruiken onderdelen, heb ik besloten een aantal complete bouw-

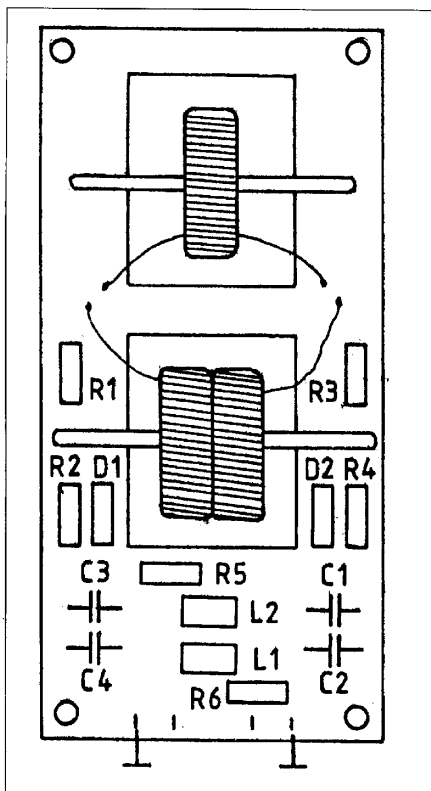
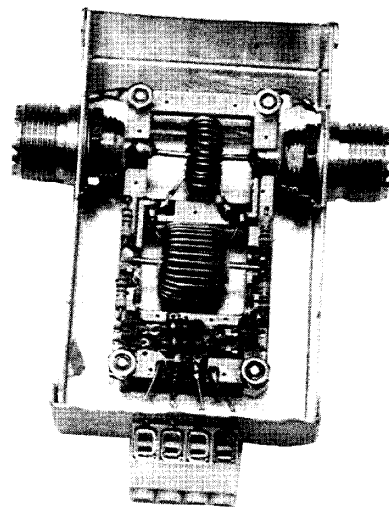


Fig.3. De opstelling van de onderdelen.

pakketjes te maken. Hierin zitten alle onderdelen, t.w.: ringkern, wikkeldraad, precieze weerstanden, dubbelzijdig doorgemetaliseerd printje, condensatoren, hf smoorspoeltjes, afstandsteunen, teflon isolatie ringen voor de ringkern, teflon geïsoleerde PL259 chassis pluggen en last but not least een voorgeboord 1 mm dik vertind blikken doosje. Dit alles kost f 85,- inclusief BTW en is bij mij te verkrijgen.

Als meetinstrument kan men in feite elke draaispoelmeter van 1 mA volle uitslag of minder gebruiken, maar bedenk wel dat deze meetsensor **de beste meter** waard is die te koop is. Men kan dit niet met een oosterse wattmeter vergelijken, zelfs Bird geeft voor zijn wattmeter type 4360 een richtingsgevoeligheid aan van 20 dB terwijl deze sensor een richtingsgevoeligheid heeft van meer dan 30 dB over het gehele frequentie bereik.

Binnenkort hoop ik ook een complete kit te kunnen leveren met meter en behuizing. De meter is een spanband type (schokvast) met een nauwkeurigheid van 1,5%, heeft 50 μ A nodig voor volle uitslag en gaat iets boven de honderd gulden kosten. De meter heeft twee schalen, één van 0-60 W en één van 0-600 W. Begrijp wel dat goede meters duur tot zeer duur zijn. Zelf ben ik begonnen met metertjes van f 40,- tot f 50,-. Met een computerprogramma werden mooie schalen ontwikkeld en toen alles klaar was heb ik diverse wattmeters gebouwd, maar toen kwam de aap uit de mouw. Deze meters zijn niet allemaal gelijk en bovendien in het midden van de schaal soms niet lineair. Het



Het complete systeem in een doosje. (foto PAoLB)

waren toch meters die men in praktisch alle hobbyzaken aantreft. Ik ben ervan genezen. Bovendien als ze zijn gevallen, kunnen ze ook weer anders aanwijzen (zelf meegemaakt).

In de hoop dat ik met dit artikel een bijdrage heb geleverd aan de zendamateurhobby, wens ik ieder een succesvolle nabouw.

73,
Seb Blommaart, PAoLB

Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs (CGR)

Voorzitter: Gerrit Jan Huijsman, PAoGJH, Fivelingo 169, 2716 BC Zoetermeer, tel. (079) 321 21 57

Taakstelling

Het Hoofdbestuur van de VERON heeft onlangs onderstaande taakstelling van de CGR goedgekeurd:

De CGR spoort belangstellende gehandicapte aspirant-radioamateurs op, leidt ze op tot zendamateurs en verzorgt een onderlinge band.

De CGR inventariseert aanpassingen aan radiozend- en ontvangstapparatuur ten behoeve van gehandicapten.

De CGR verstrekt of geeft in bruikleen apparatuur aan daarvoor in aanmerking komende gehandicapte radioamateurs. Doelgroep: visueel, auditief en motorisch gehandicapten.

Lezers worden opgeroepen mee te helpen bij het opsporen van gehandicapte aspirant-radioamateurs.

Bijeenkomst Dennenheul

Op veler verzoek wordt een bijeenkomst voor gehandicapte zendamateurs en/of oud-cursisten van de trainingsweek in het vakantiecentrum Dennenheul te Ermelo voorbereid. De locatie is uiteraard het bovengenoemde vakantie-

centrum. De kosten bedragen naar verwachting f 125,- per persoon, inclusief maaltijden, exclusief reiskosten. We moeten t.z.t. weten of er voldoende belangstelling is, aangezien de minimum deelname 39 personen bedraagt. In principe is de deelname individueel, maar uiteraard wordt er rekening mee gehouden dat begeleiding in een aantal gevallen nodig is. Het programma moet nog in detail worden ingevuld. We denken aan zaken als: onderling QSO, bingo en shackgebruik. Het is tevens een goede gelegenheid om afspraken te maken voor bijvoorbeeld een wekelijkse ronde op 80 m en 2 m, deelname aan de PACC-contest, ontwerpen van een speciale "award", etc. Suggesties zijn uiteraard zeer welkom.

Gerrit Jan Huijsman, PAoGJH
Voorzitter CGR

CQ van PAoKAT

Het moet vele leden van de VERON zijn opgevallen dat ik, na mijn benoeming tot Amateur van het Jaar 1994 weinig of niets van me heb laten horen. Inderdaad was ik geruime tijd niet

QRV. De reden daarvoor is maar aan enkelen bekend.

Eind september j.l. werd geconstateerd dat mijn vrouw Riet leverkanker had. Ze is maar kort echt ziek geweest.

Samen met onze kinderen en haar tweelingzuster heb ik haar thuis kunnen verzorgen. Ze stierf 16 december en werd 20 december begraven. Het zal iedereen duidelijk zijn dat dit een grote schok voor mij was en is. We waren ruim 41 jaar getrouwd en hadden een gelukkig huwelijk. Om dit verlies te boven te komen is het voor mij nodig toch door te gaan met de hobby en het werk dat ik daarbij voor de VERON deed. Dat ben ik ook vast van plan en ik vraag iedereen daarbij behulpzaam te zijn.

Het zal nu ook duidelijk zijn waarom ik niet gereageerd heb op Kerst- en Nieuwjaarswensen; onder deze omstandigheden kon ik dat echt niet opbrengen.

Ik hoop binnenkort weer QRV te zijn en dat nog lang te kunnen blijven.

73 de PAoKAT, Karel

De Spijkerradio (3)

Detector en terugkoppeling

Klaas Robers, PAoKLS, Valkenswaard

De Spijkerradio is een 80-meter ontvanger volgens het principe van de aloude OV1. In de vorige afleveringen hebben we de voeding en de laagfrequent versterker gebouwd. Deze keer komt de rest aan bod en ontvangen we voor het eerst signalen.

Het ontvangstdeel

De bouw van het ontvangstdeel aan de hand van het bouwplan van figuur 13 gaat eigenlijk net zoals de versterker. Alle potmeters met as blijven nog even niet aangesloten. De instelweerstand (eigenlijk potmeters) en de folietrimmer hebben elk drie pootjes die, als je ze koopt, naar beneden steken. Buig die met een puntig tangetje eerst naar buiten en dan omhoog. Wacht met het plaatsen van de spijkertjes tot je dit gedaan hebt. Nu kun je deze zo plaatsen dat het onderdeel met zijn omhoog gebogen pootjes er precies klem tussen past. Dan de pootjes vast solderen. Draai vóór het solderen van de folietrimmer het schroefje zo,

dat de plaatjes helemaal in elkaar geschoven zijn.

Let op :

- De BB809 is een z.g. VHF-tuner varicap. Ook andere VHF varicaps zijn bruikbaar zolang de capaciteit tussen 3 en 12 V een variatie van 15 pF te zien geeft.
- De draadjes van de J-FET zijn wat anders gebogen dan van de transistoren. Het linkse draadje is naar links gebogen, het middelste draadje naar onderen en het rechtse naar boven.
- De gate van de FET (links) is heel hoogohmig. Daarom is op dit punt geen spijkertje gebruikt. De verbinding zweeft zomaar in de lucht

tegen elkaar liggen. Draai de einden maar een beetje in elkaar (foto figuur 14). Kort nu de spoelkoker met een zaag symmetrisch in tot een lengte van een centimeter of zes. Maak twee gaatjes in de koker en schroef hem met tussenleggringetjes op het grondplankje. Buig de draadjes van de hoofdwikkeling in model en knip ze op maat. Verwijder de lakisolatie (krabben met een mesje) en soldeer de hoofdwikkeling vast. Let bij het aansluiten van de hulpwikkelling goed op de polariteit! De draad die het dichtst bij de hoofdwikkeling vertrekt moet aan de source van de FET komen.

Andere aansluitingen

De stekkerbussen antenne -1 t/m -4 (rood, geel, groen, blauw) en aarde (zwart) komen op een strookje aluminium. Het is aan te raden ze helemaal uit elkaar te halen voordat je de draadjes aan het metalen busje soldeert. Het gekleurde plastic kan slecht tegen de soldeerhitte en je moet er juist behoorlijk lang aan soldeeren.

De afstemspoel

Maak van schelldraad met plastic isolatie op de spoel een hulpwikkelling van vier windingen tegen de hoofdwikkelling aan. Zorg dat de wikkeldrichting dezelfde is. Deze windingen mogen

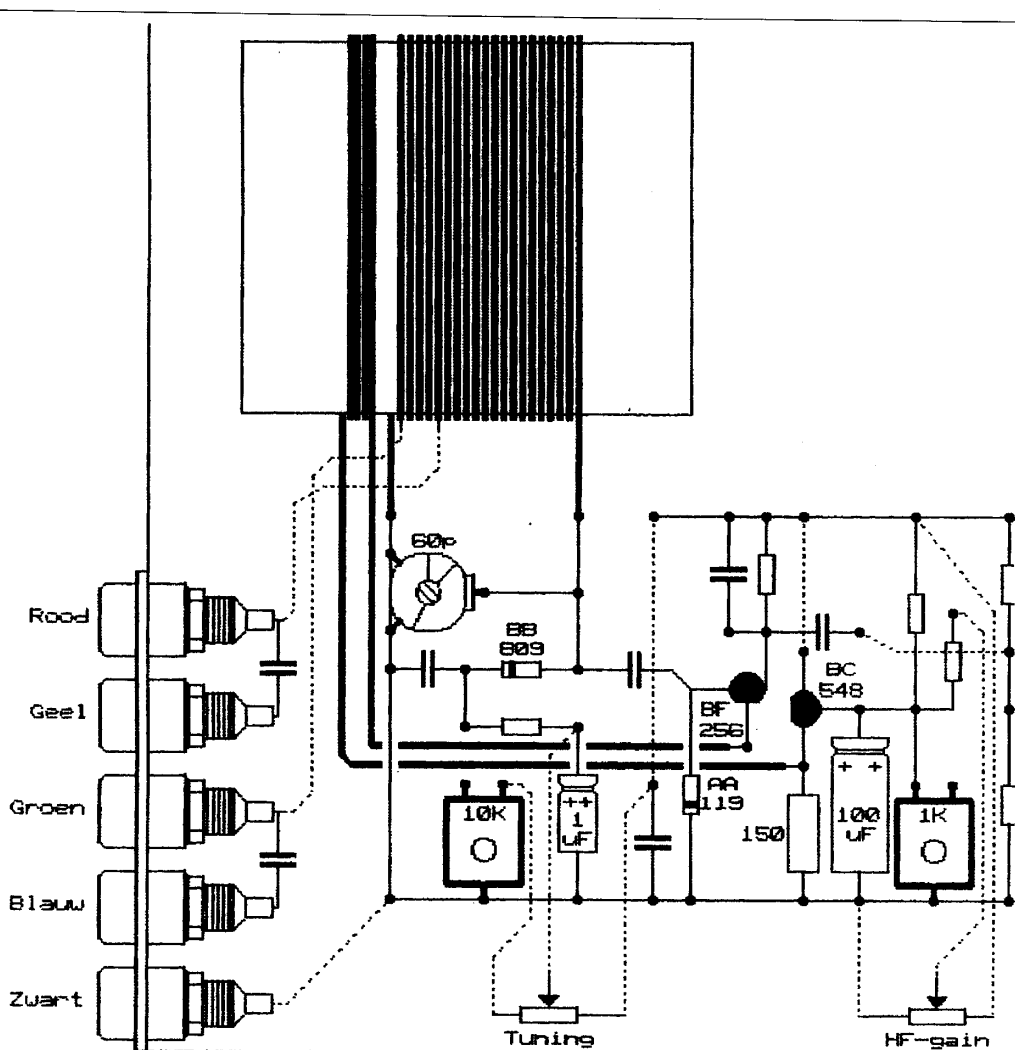


Fig. 13. Bouwplan van het ontvangstdeel op ware grootte.

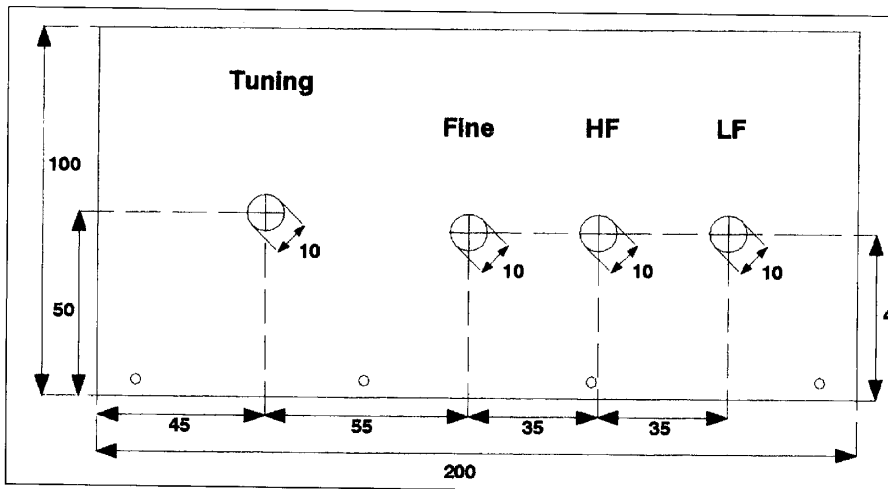


Fig. 16. Maattekening van de aluminium frontplaat.

Hierin zit een extra gat voor een fijnregeling van de afstemming. Die heb je niet absoluut nodig, maar maak al wel vast het gat.

De gaten voor de potmeters zijn aangegeven als 10 mm groot. Sommige potmeters hebben een kleiner gat nodig. Meet dat zelf op. Het maken van grote gaten in een plaat is minder gemakkelijk dan het lijkt. Eerst een klein gaatje boren en dan steeds een halve millimeter dikker opboren is een goede methode. Een andere truc zou zijn: boren door een lapje heen. Ik heb het nooit geprobeerd. Spiritus toevoegen bij het boren van aluminium geeft een gave rand. Een snelle methode is ook het gebruik maken van een speciale conische of getrapte speciale platen boor, maar die moet je maar net hebben. Roep eventueel de hulp in van de leeraar Techniek en de kolomboormachine van het technieklokaal. De potmeters worden ge-

monteerd met twee moeren, één aan de voorkant en één aan de achterkant, zodat de schroefdraad aan de voorkant zo weinig mogelijk uitsteekt. Het is fijn om grote ronde knoppen te hebben met een pijltje, zeker voor de afstemknop. De assen van de potmeters afzagen, zodat de knoppen het front bijna raken. De frontplaat vastschroeven en de potmeters weer aansluiten met draadjes van de juiste lengte. Maak op de volumeregelaar een verbinding tussen het metaal van het potmeterhuis en de aansluiting naar aarde. Hierdoor wordt de frontplaat met aarde verbonden en dat is nodig om het handeffect op de afstemming tegen te gaan.

In de band brengen

De ontvanger ontvangt nog zomaar ergens in

het kortegolf gebied. We gaan hem nu zo afstemmen dat hij precies de 80-meter amateur-band bestrijkt en je ook weet op welke frequentie (ongeveer) je luistert. Daarvoor heb je de hulp nodig van een zendamateur met een goed geijkte 80-meter (zend-)ontvanger. Ken je niet zo iemand, bel dan naar de dichtstbijzijnde afdelingssecretaris van een VERON-afdeling. Hij kan je zeker verwijzen naar iemand die je graag wil helpen.

Zorg voor een dun schrijvende watervaste viltpen en ga met je ontvanger naar de zendamateur. Sluit je ontvanger met de Ant-4 en aarde-ingang aan op de antenne-ingang van zijn (zend-)ontvanger. Je hebt dus geen antenne nodig, de twee ontvangers zitten met hun antenne-ingangen aan elkaar. Zet nu je ontvanger een klein stukje in genereren en draai de afstemknop helemaal rechtsom. Op het middencontact van deze potmeter staat dan een spanning van +12 volt (even controleren).

- Stem de (zend-)ontvanger af op 3,81 MHz, net boven de 80-meterband. Draai aan de trimmer van je ontvanger tot de (zend-)ontvanger een draaggolf (fluittoon) hoort op deze frequentie.
- Stem dan de (zend-)ontvanger af op 3,49 MHz en draai jouw afstemknop helemaal linksom. Regel nu met de instelweerstand van 10 k tot dat je ook hier de draaggolf hoort. Let op: het kan nodig zijn de HF-regeling van je ontvanger bij te regelen zodat hij blijft genereren.

Hiermee is de ontvanger in de band gebracht.

Het maken van een provisorische afstemschaal

Nu je hier toch bent en alles hebt aangesloten is het de moeite waard om de afstemknop te ijken. Dat gaat zo:

- Zet de (zend-)ontvanger op 3,50 MHz,
- Draai aan je afstemknop tot je de fluittoon hoort,
- Maak er een zo laag mogelijke toon van,
- Zet met de viltstift een groot streepje bij de pijl en zet er 3,5 bij.
- Doe dit ook op 3,60 MHz, 3,70 MHz en 3,80 MHz.
- Zet net zo kleine streepjes op 3,51 MHz, 3,52 MHz enz.
- Zet ook een punt bij beide uiterste standen van de knop.
- Gaat er iets mis, met wat spiritus wis je de watervaste inkt weer uit.

Je schaal ziet er nu uit zoals in figuur 17. Later gaan we hem wel mooi maken, voorlopig is dit heel bruikbaar en nauwkeurig genoeg.

Wordt vervolgd

Zo, de ontvanger doet het. Je zult merken dat het afstemmen van SSB-amateurstations nogal wat handigheid en een vaste hand vereist. De volgende keer eindigen we deze serie met een paar verfijningen die het afstemmen wat gemakkelijker maken. We zullen dan ook de frontplaat afwerken zodat de ontvanger "gezien mag worden".

Goede ontvangst!

Klaas Robers, PAoKLS

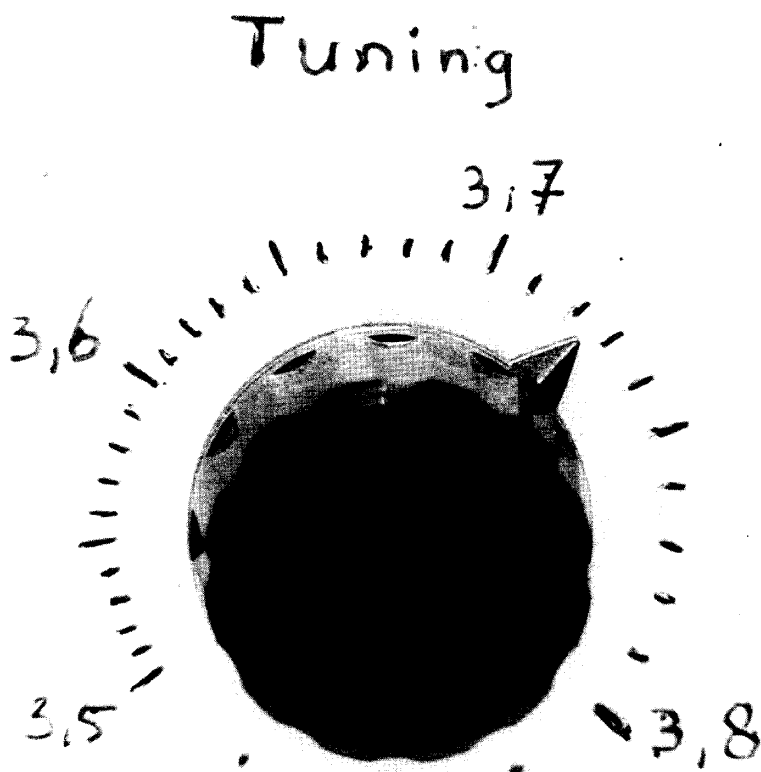


Fig. 17. Een provisorische afstemschaal. (Foto: PAoLKS)

Onderdelen

ontvangstdeel:

Potmeters:

- 10 k Ω lineair met twee moeren
- 1 k Ω lineair met twee moeren
- 10 k Ω instel
- 1 k Ω instel

Condensatoren:

- Trimmer 60 pF
- 10 pF keramisch (3 stuks)
- * 1 nF keramisch
- 4,7 nF keramisch
- * 22 nF keramisch
- * 100 nF folie-C
- 1 μ F elco 16 V
- 100 μ F elco 10 V

Weerstanden:

- 47 k Ω , 2 stuks
- 10 k Ω
- 4,7 k Ω
- 1 k Ω
- * 150 Ω , " watt

Diodes:

- * AA119, OA95 (Germanium det.)
- * BB809 varicap 10 pF bij 12 V 25 pF bij 3 V

Transistoren:

- BF256C (J-FET)
- * BC548 (NPN 10 mA) (- deze waarde aanhouden) (* waarde niet kritisch) (+ deze waarde of meer)

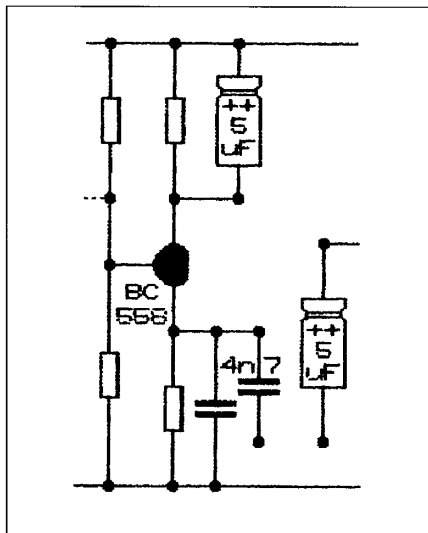


Fig. 8. Bouwplan van de voorversterker op ware grootte. De koppelcondensator is in bijgaande figuur aangegeven met 4n7, dit is een betere waarde.

Erratum

Een nieuwe figuur 8 van de Spijkerradio is in het decembernummer op pag. 514 opgenomen. Deze figuur was verkleind afgedrukt in de aflevering daarvoor, hetgeen niet de bedoeling was. De koppelcondensator van 47nF (inconsistent) is in bijgaande figuur aangegeven met 4n7. Dat is een betere waarde, die ook zo in de schema's staat.

In de experimenteerprint uitvoering was hij nog 47nF.

20e Noordelijk Amateur Treffen

Zaterdag 24 februari 1996

Deze jaarlijks terugkerende manifestatie kan zich verheugen in de belangstelling van talloze radio-enthousiasten uit Nederland en noord Duitsland.

Het N.A.T. zal plaats vinden in de Martinihal te Groningen en geopend zijn van 9.30 tot 17.00 uur.

U kunt zich ook als deelnemer aanmelden en een kraam huren van 4 x 1 m, de kosten hiervoor bedragen f 60,-. Ook dit jaar wordt weer grote belangstelling verwacht, zodat u verzocht wordt snel te reageren.

Als u iets wilt demonstreren of over een bepaald aspect van de hobby informatie wenst te geven dan kunt u in aanmerking komen voor een gratis standplaats, geen handel, e.e.a. ter beoordeling van de organisatoren.

Voor meer informatie of als u zich wilt inschrijven voor deelname aan het N.A.T., kunt u contact opnemen met de Stichting Noordelijk Amateur Treffen, Postbus 1536, 9701, Groningen.

De organisatie
N.A.T.

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

6.30 uur les voor beginners	6.46 uur herh.les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.51 uur herh.les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten	6.56 uur 2e les voor examenkandidaten
Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.	

Lesschema februari

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
do	1 febr	letter I	tekst 8 wpm	als eerste les
vr,za,zo	2-4 febr	cijfer 9	tekst 8 wpm	afwisselend
ma,di	5,6 febr	letter G	tekst 8 wpm	code of rndtxt
wo,do	7,8 febr	letter X	code 10 wpm	op 14 wpm,
vr,za,zo	9-11 febr	letter F	code 10 wpm	
ma,di	12,13 febr	cijfer 4	code 10 wpm	
wo,do	14,15 febr	letter P	code 10 wpm	als tweede les
vr,za,zo	16-18 febr	letter M	rndtxt 10 wpm	iedere dag een
ma,di	19,20 febr	letter Y	rndtxt 10 wpm	nieuwe tekst
wo,do	21,22 febr	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	23-25 febr	letter Z	tekst 10 wpm	zondags in een
ma,di	26,27 febr	letter W	rndtxt 10 wpm	vreemde taal.
wo,do	28,29 febr	cijfer 1	tekst 10 wpm	

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners, code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers, tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits, rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en leestekens.

Zie ook de handleiding van de cursus op cassette, VERON Servicebureau, art. nr. 480.

Technisch nostalgische beurs

10 februari 1996

Dit jaar wordt voor de vijfde keer de technisch nostalgische beurs gehouden. De beurs zal daarom extra groot van opzet zijn. In de ene hal vindt men technisch nostalgische apparaten zoals radio- en televisietoestellen, speelgoed, fotografica, militaire apparaten, grammofoons e.d. In een andere hal treft men een radio-onderdelen markt aan.

Ook dit jaar zullen er weer nationale en internationale standhouders aanwezig zijn uit Tjechië, Denemarken en Duitsland met hun uitgebreide verzameling. Deze internationale verzamelbeurs van oude techniek vindt plaats in de Zuid-oosthal te Emmen.

De openingstijden zijn van 10.00 uur tot 15.30 uur.

De toegang bedraagt f 4,50 per persoon, voor kinderen tot 1 meter gratis.

Voor meer informatie
tel.: (0591) 51 32 23.

Stichting
Techno Nostalgie

In memoriam

Op 24 september 1995 is ons afdelingslid

OM WIM M. RETRA, PDOLFH

op 75-jarige leeftijd te Wilhelminaoord overleden.
Voor Wim was de hobby een prima tijdverdrijf en hij was dan ook een vaste bezoeker van onze afdelingsbijeenkomsten.
Helaas hebben we afscheid van hem moeten nemen.
Op 28 september is hij te Meppel gecremeerd.
Onze deelneming gaat uit naar de nabestaanden.
Moge hij rusten in vrede.

Namens het bestuur en leden van de VERON afd. Meppel
Frits van Schubert, PA3FYS, secr.

Op 23 december 1995 werden we opgeschrikt door het zeer plotseling overlijden van onze secretaris

OM JOEP GÖBBELS, PA0JOE, EX9L1JP

Joep is rond 1970 teruggekomen in Nederland en lid geworden van de VERON. In 1983 is hij deel uit gaan maken van het afdelingsbestuur van onze afdeling.
In 1985 is hij afdelingsvoorzitter geworden.
In 1991 is hij afdelingssecretaris geworden.
Joep, we zullen je donkerbruine stemgeluid missen.

We wensen zijn familie, zijn confraters en al zijn andere vrienden en bekenden veel sterkte.

Namens bestuur en leden van de VERON afd. Helmond

Op 15 december 1995 is veel te jong overleden

OM LAU VAN HOMMEL, PE1MSL

Het verdriet ons zeer u dit te moeten mededelen.
Op 23 december zou hij vijftig jaar geworden zijn.
De vele plannen die hij nog had (waaronder de A-machtiging) heeft hij niet meer kunnen realiseren.
Ria, kinderen en kleinkinderen, we hopen dat het zal lukken dit verlies te aanvaarden.

Namens het bestuur en leden van de VERON afd. Helmond

(rectificatie)

Op 19 november 1995 overleed in de leeftijd van 59 jaar

OM BART DROST, PA0DWB

te De Wijk.
Bart was een trouwe bezoeker van de afdelingsbijeenkomsten.
Hij was een rustige man die niet op de voorgrond trad maar wel wist waarover hij praatte.
We verloren in hem een bescheiden en goede vriend.
Op 23 november is hij begraven op de Algemene begraafplaats te de Wijk.
Wij wensen de familie veel sterkte toe.

Namens leden en bestuur
VERON afd. Meppel
Frits van Schubert, PA3FYS, secr.

In het januarinumnummer van Electron stond de verkeerde roepnaam in deze rouwadvertentie vermeld. Onze welgemeende excuses voor deze foutieve vermelding.

Red. Electron

U.B.A. HAM-beurs Wetteren

Zondag 25 februari 1996

Op zondag 25 februari 1996 zal in het Scheppersinstituut te Wetteren, op de Coopallaan 128, van 13.00 tot 18.00 uur de HAM-beurs van onze zustervereniging in België plaatsvinden.
Deze HAM-beurs mag als één der grootste van België beschouwd worden.
Vorig jaar bezochten vele bezoekers de meer dan vijftig standhouders.
Voor handelaren en geïnteresseerden die nieuw- of gebruikt materiaal willen verkopen of zij die iets willen demonstren zijn er nog tafels beschikbaar.
Voor inlichtingen of tafelreserveringen moet u contact opnemen met Andre Raman, ON7XS, Coopallaan 122 9230 Wetteren (B). Tel. 09 36 93665 ●

73

U.B.A. Sectie Wetteren,
ON1EE, ON4ABI, ON7XS

● Wie van de amateurs heeft i.v.m. problemen in zijn woonplaats inzake het bouwen van een antenne(mast), juridische bijstand gevraagd aan DAS Rechtsbijstand verzekeringsmij te Amsterdam?

Ik wil graag uw schriftelijke reactie hoe uw ervaringen/vorderingen zijn.
Uw reactie kunt u zenden per post, telefax of packet.
Alvast bedankt voor de te nemen moeite.
Henk Vreeken, PA3BYS, Loogkruidstraat 24, 1313 JG Almere, Fax. (036) 533 38 20, Packet PA3BYS@PI8GCB.

Landelijke Radio Vlooiemarkt 1996

Zaterdag 9 maart 1996

De VERON afd. 's-Hertogenbosch organiseert voor de 21e maal haar jaarlijkse Landelijke Radio Vlooiemarkt. Ook dit jaar zal deze markt weer plaats vinden in het Brabantcomplex te 's-Hertogenbosch. In de Baronie- en Peelhal van dit complex zullen meer dan 250 stands staan opgesteld. Door gebruik van een extra hal, evenals het afgelopen jaar, zal er weer veel loopruimte aanwezig zijn. Ook aan de entree's is meer aandacht besteed waardoor oponthoud bij het binnenkomen sterk gereduceerd zal zijn. Wij verwachten traditioneel weer meer dan 5000 bezoekers.

Om het doel van deze radio vlooiemarkt zoveel mogelijk tot zijn recht te laten komen, wordt uitsluitend gebruikte apparatuur aangeboden. Er zal echter wel weer een aanbod zijn van nieuwe onderdelen, meetinstrumenten, antennes en hobby-gereedschappen. Het doel van de radio vlooiemarkt is namelijk het bevorderen van de zelfbouw voor de radioamateur en elektronica hobbyist.

Uiteraard wordt er geen illegale apparatuur verkocht, wil men zendapparatuur aanschaffen, dan moet men een geldig, door de HDTP verstrekt, registratiebewijs kunnen tonen.

De afgelopen jaren is iedere keer weer gebleken dat de Bossche Radio Vlooiemarkt niet alleen een dag voor de radioamateurs is, voor velen is het vaak de eerste kennismaking met de vele facetten van de boeiende radio- en elektronica hobby.

De toegangsprijs bedraagt evenals het afgelopen jaar f 7,50, houdt u gepast geld bij de hand dan kunt u door de snelle 'gepast geld kassa'. Ook kunt u via uw afd. secretaris vooruitlopend entree kaartjes bestellen, u kunt dan naar binnen via de kaarthouders ingang. De hal- len zijn geopend van 9.00 tot 15.30 uur. Toegang tot het restaurant is reeds om 8.00 uur.

Er is ruim voldoende parkeergelegenheid, het parkeren is niet kosteloos. Indien u nog nadere informatie wenst, kunt u zich wenden tot onderstaand adres.

Tot ziens op 9 maart a.s.! ●

Namens VERON afd. 's-Hertogenbosch

P. Sterk, PA0STE
Jhr.v.Rijkjevorselstraat 5
5275 AA DEN-DUNGEN
Tel.: (073) 614 81 04 (antw. app.)



Onze Kerstpuzzel 1995

Het oplossen van de Kerstpuzzel 1995 heeft kennelijk weinig problemen opgeleverd. Want van de totaal 893 inzendingen die binnen de gestelde termijn het redactie-adres bereikten waren er slechts 14 ongeldig of fout. Dat resulteert dus in een recordaantal van 879 goede oplossingen!

De goede oplossing luidt als volgt:

"De volgende halve eeuw is begonnen."

Veel oplossingen gingen gepaard met de beste wensen voor de redactiecommissie voor het nieuwe jaar, lofuitingen voor de ontwerper PAOCX voor de jaarlijkse puzzel en de tekening op de omslag.

Anderen maakten van de gelegenheid gebruik de Jubilerende VERON te feliciteren met het visitekaartje van de vereniging 'ELECTRON'. Ook de makers van de afdelingsnummers werden gefeliciteerd met de technische know how in hun afdeling.

Telkens blijkt weer dat vele amateurs elke maand opnieuw uitkijken naar het verschijnen van Electron.

Ook kregen we een aantal reacties binnen waaruit bleek dat men het jammer vond dat vervolgseries van artikelen niet altijd maandelijks achtereenvolgend gepubliceerd worden.

Een grote prijzopot stond garant voor het slagen van Onze Kerstpuzzel 1995.

Vele toezeggingen zijn ontvangen van het Hoofdbestuur en de VERON-afdelingen uit het hele land die een prijs ter beschikking stelden en daarmee het inzenden van de oplossingen stimuleerden.

De prijzen variëren van onderdelen, bouwpakketjes, gereedschap, cadeaubonnen uit het VERON-Servicebureau, VVV-gelddonnen tot toegangskaarten voor diverse evenementen en CD-ROM's.

De totale waarde van de toegezegde prijzen heeft een waarde van bijna tweeduizend gulden...

Een woord van dank hiervoor is zeker op zijn plaats en dat geldt ook voor allen die de moeite hebben genomen de puzzel op te lossen.

De prijzen zijn door loting onder de inzenders van een juiste oplossing verdeeld.

De prijswinnaars

E.P. Lourens, PE1JYI, Tiel, Jan Reint Tolma, PA3DNA, Zwolle, B. van Dijk, PAoBVD, Berlikum (Fr), Gerard Hommes, PE1OTK, Hoogeveen, Ferry Tadema, PA3BBL, Middelburg, Jan Hoek, PAoJNH, Westgraftdijk, T.N.P. Olij, PAoDOW, Westwood, L. Tijsma, PAoLH, Drachten, H.R. Venema, PE1OXZ, Hoogezand, F.H. Plomp, PE1ROS, Waalre. Ontvangen een cadeaubon ter waarde van f 47,50 van het VERON Servicebureau beschikbaar gesteld door het Hoofdbestuur van de VERON. **M.J. Köppen, PAoMJK, Wijchen,** wordt verrast met een PTT-cadeaubon van f 25,- van de afd. Gouda. **P.A. Majiers, PA3AJT, Terheijden,** ontvangt een waardebon van f 25,- van de afd. Doetinchem. **Herman Groeneveld, PA3BHG, Maastricht,**

krijgt van de afd. Schagen een waardebon t.w.v. f 30,- van het VERON-Servicebureau. **J. v. Mook, PAoJFM, 's-Hertogenbosch,** valt ook in de prijzen en ontvangt van de afd. Rotterdam-Zuid een geldprijs van f 25,-. **J. Dekkers, PDoRYA, Eelde,** krijgt van de afd. Zwolle een waardebon van f 25,-. **P.J. v.d. Berg, PE1LZS, Warga,** zal door deze Kerstpuzzel van de afd. Kanaalstreek een VVV-bon van f 25,- binnenhalen. **G.A.N. Nieuwendijk, PE1HKE, Kudelstaart,** komt in aanmerking voor een bouwkit 'PA3BHS-kortegolfontvanger' + kristallen en printen van de afd. Friese Wouden. **J. Zomer, PE1HPK, Nieuweoord** ontvangt van dezelfde afdeling een jaarabonnement Friese Wouden. **H. Bruins, PA3FKT, Dalen,** krijgt van de afd. Rotterdam A37 een VVV-bon van f 25,-. **G.P. Boetselaers, PAoBM, Leidschendam,** kan nu veel gemakkelijker experimenteren want hij ontvangt van de afd. Midden Limburg een derdehandje met loupes. **J. Kroon, PAoIF, Amstelveen,** krijgt van de afd. Helmond een VVV-bon f 30,-. **R. Roeten, PA3DOU, Hilversum,** staat gereserveerd om van de afd. Kennemerland een waardebon van het VERON-Servicebureau t.w.v. f 25,- in ontvangst te nemen. **F. Jacobs, NL-11774, Valkenswaard,** wordt verblijd door de Achterhoekse R.A.C. met een cadeaubon van f 25,-. **E. Visser van Assen, Dokkum,** wordt bedacht door de afd. Eemsmond met een waardebon van het VERON-Servicebureau f 30,-. **W. Lindeboom, PA3ESS, Wezep,** ontvangt van de afd. Friesland Noord een VVV-bon t.w.v. f 25,-. **R. Matser, PDoRXC, Arnhem,** krijgt van de afd. Dordrecht een geldbedrag van f 25,-. **G.M. Willems, PA3GAR, Rosmalen,** ontvangt door de goede oplossing op te sturen van de afd. Meppel een waardebon van f 25,-. **R.H. v.d. Sande, PAoSAN, uit Oler,** krijgt van de afd. Zaanstreek een VVV-bon t.w.v. f 25,-. **G. van Blijswijk, PAoEFI, Ede,** ontvangt van de afd. Amersfoort een waardebon van f 30,- om nog meer te experimenteren. **A. de Bruijne, Hoek,** krijgt van de afd. Zeeuwsch Vlaanderen een geldbedrag van f 25,-. **Tonny Pels-Eringaard, PA3ENL, Weesp,** ontvangt van de afd. Oss een waardebon van f 35,-. **Paul Kasel, PAoKSL, Ternaard,** ontvangt van de afd. Voorne Putten e.o. een boekebon t.w.v. f 25,-. **Mr. B. Bontenbal, PA3EEX, Delft,** krijgt van de afd. Zuid Limburg een cheque van f 35,-. **Jaap van der Molen, PE1FOH, Heerhugowaard,** ontvangt van de afd. Walcheren: een boekebon t.w.v. f 25,-. **Berry Messinger, PA3FEO, Velp,** krijgt van de afd. Hoogeveen een cadeaubon f 25,-. **Mw. A. Neven-Horsman, Valthermond,** proficiat, u ontvangt van de afd. N.O.-Veluwe een cadeaubon van f 25,-. **L.H. Masolijs, NL-4862, Tolbert,** krijgt van de afd. IJsselmeerpolders een prijs van f 35,-. **J. Oudshoorn, PE1NKR, Dronten,** ontvangt van de afd. Amsterdam een waardebon van het VERON Servicebureau t.w.v. f 50,-. **F.M. Zwart, PA3FXE, Hillegom,** krijgt van de afd. Bergen op Zoom een tegedbon van het VERON Servicebureau t.w.v. f 30,-. **A.F. Hoek, PAoPIM, Woerden,** ontvangt van de afd. Hoekse Waard een waardebon van het VERON Servicebureau van f 25,-. **J.R. Stevens,**

PA3CCE, Huizen, krijgt van de afd. Apeldoorn een "QRZ! HAM Radio cd ROM. **N.E. Verkammen, PE1FBC, Den Helder,** ontvangt van de afd. Alkmaar een waardebon van het VERON Servicebureau t.w.v. f 35,-. **Ger Leenheer, PAoOI, Amsterdam,** krijgt van de afd. Centrum een cadeaubon t.w.v. f 50,-. **C. van Hillten, PAoCVH, Berkel en Rodenrijs,** gefeliciteerd, u ontvangt van de afd. 's-Hertogenbosch een bon t.w.v. f 50,- in te wisselen bij de penningmeester op de Bossche Vlooiemarkt. **Gert Jan Verheij, PE1NHU, Enschede,** krijgt van deze afdeling twee toegangskaarten t.w.v. f 15,- voor de Bossche Vlooiemarkt. **S. Migchels, NL-11762, Helmond,** ontvangt ook twee toegangskaarten t.w.v. f 15,- voor de Radio-vlooiemarkt in 's-Hertogenbosch, zie de aankondiging in Electron. **J.W. Warmerdam, PE1ORR, Zaandam,** krijgt van de afd. Z.O.-Drente een VVV-waardebon van f 25,-. **M.J. Splithorst, PA3ENK, Appingedam,** ontvangt van de afd. 't Gooi een boekebon t.w.v. f 50,-. **F.C. van Bergen, NL-8785, Zundert,** krijgt van de afd. Maastrichtse radio amateurs een cadeaubon t.w.v. f 30,-. **Bart Terlaak, PA3DUS, Lage Zwaluwe,** ontvangt van de afd. 's-Gravenhage een CD-bon t.w.v. f 25,-. **H.J.D. Steijn, PAoQLD, Den Helder,** krijgt van de afd. West Friesland een geldprijs van f 25,-. **P.H. de Zutter, ON400, Oostkamp (B),** ontvangt van de afd. Leiden een cadeaubon van f 25,-. **J.A. Stierhout, PAoVDZ, Dieren,** krijgt van de afd. Twente een VVV-geschenkbbon t.w.v. f 25,-. **G. Bruijn, PDoJCI, Wieringerwerf,** ontvangt van de afd. Nijmegen een geldprijs van f 25,-. **Tj.T. Plantinga, PA3CAM, Groningen, H.C. Beek, PAoBEC, Rijswijk, A.J. van Amerongen, NL-11166, Den Helder, F. Brouwer, PE1GRJ, Zwaag, René Vinju, PE1PQO, Pijnacker,** ontvangen, dat is niet mis, een pakket halfgeleiders van de afdeling Eindhoven●

Redactie Electron

Oproep

De afdeling Meppel van de VERON viert in 1996 haar 40-jarig bestaan. Graag willen wij voor het viertien van deze mijlpaal ook diegenen uitnodigen die in de loop van deze veertig jaar lid van onze afdeling zijn geweest.

Als u lid geweest bent van de afd. Meppel en graag een uitnodiging wilt ontvangen voor de viering, stuur dan vóór 1 maart a.s. een kaartje naar het afdelingsbestuur.

Hoe wij dit gaan vieren is nog een verrassing maar het belooft een dag te worden met veel activiteiten●

Namens het afdelingsbestuur,

Frits van Schubert, PA3FYS, secr, Pilotenlaan 17, 8017 GG Zwolle.

Bibliotheeknieuws

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.**

Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten cursief afgedrukt. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen! Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. De geheel bijgewerkte bibliotheek catalogus uitgave 1995 kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus".

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

October 1995

- CQ Reviews: The HAL Communications P38 HF Radio DSP Modem.

CQ DL

10/95

- Vorsatzgerät für Oszilloskope.
- Das Dezibel in der Nachrichtentechnik.

- Antennenvorstärker in SSB-/CW-Empfangsanlagen.

- Kompakte magnetische Reiseloopt, zweiter Teil.

- Transverter von 14MHz auf 50MHz.

Funkamateureur

10/95

- Komfortable elektronische Morsetaste "Halberg 1".

- Selektiver HF-Verstärker (Preselektor) für Kurzwellen.

- 50-MHz-Transverter für Kurzwellentransceiver, dritter Teil.

- Das universelle Meßgerät RF-1 in der Praxis.

Practical Wireless

November 1995

- PW Review: The Yaesu FT-8500.

- The "High Flyer" Shortened Dipole Antenna.

- PW Review: The Yaesu FT-10R.

- The PW Davenport 7MHz Receiver Part 2.

QST

October 1995

- The Offset Multiband Trapless Antenna (OMTA).

- Spectacular 1995 Transatlantic Sporadic-E Season.

- Hot-Rod Your Icom IC-725-Series Transceiver, part 2.

- Twisted-Pair Controls Switched Remote Loading Network.

- A Patch Antenna for the Global Positioning System.

RADIO COMMUNICATION

October 1995

- Three-Band QRP Transceiver for CW, part 1.

- Automatic level control for VFOs.

- The Peter Hart Review: SSB & CW QRP Rigs for the HF Bands.

73 Amateur Radio Today

September 1995

- Simple J-Type 10m Vertical.

- Tuner Helper.

- Just Another Loop Antenna.

- A Discone Antenna for 10 Meters.

- Check Your SWR Bridge!

- Longwave-Plus DX Techniques.

- 73 Review: The ICOM IC-738 HF Transceiver.

Dolf, PE1AAP

Boekbespreking

The ARRL ANTENNA COMPENDIUM vol.4

More antennas-ideas and practical projects!

uitgever: ARRL

Samengesteld door: R. Dean Straw, N6BV
First edition 1995 (Diskette Included)
Formaat: A4, 204 blz.

Dit boek wordt aangekondigd als een nieuwe uitgave nummer 4 van een populaire reeks over antenne-onderwerpen. Het boek bevat 38 artikelen die een breed spectrum antenne-onderwerpen dekken.

In het algemeen zijn het eenvoudige antenne-projecten. Toch zijn er enkele bij die vrij complexe antenne-arrays behandelen.

Nu het "Sunspot" getal erg laag is voor de komende jaren, is speciaal hiervoor een zevental artikelen gewijd aan 80 & 160 meter antennes. Soms droomt een amateur hierover, maar een hoge antennemast weerhoudt de realisatie ervan.

Daarbij komt nog dat men als amateur steeds meer weerstand ondervindt bij het plaatsen van masten die zogenaamde horizon vervuiling etc. geven.

De inhoud is over de 38 artikelen als volgt verdeeld:

- | | |
|------------------------------|-------------|
| 1. 80 and 160-meter Antennas | 7 artikelen |
| 2. Antenna Modeling | 6 artikelen |
| 3. Mobile Antennas | 3 artikelen |
| 4. Multiband Antennas | 3 artikelen |

- | | |
|--|-------------|
| 5. Portable/Temporary Antennas | 2 artikelen |
| 6. Propagation | 3 artikelen |
| 7. Receiving Antennas | 2 artikelen |
| 8. Rotators and Measurements | 2 artikelen |
| 9. Transmatches and Transformers | 2 artikelen |
| 10. Transmission-Line Measurements and Accessories | 3 artikelen |
| 11. VHF/UHF Antennas | 5 artikelen |

Enkele artikelen zijn gewijd aan mobiele antennes, of beter gezegd antennes voor "mobiel werken".

Het onderwerpen van antennes geschiedt steeds meer via computerprogramma's. Dat dit moeilijk is, geeft Brian Beezly, K6STI, aan in een artikel waarbij een ontwerp compleet de fout in gaat. Echter hij geeft ook aan waarom het fout gaat.

Voor het eerst in deze serie is het boek voorzien van een 3" inch diskette. Deze bevat de source data files en de plot file van diverse onderwerpen (plot program included). Dit plot program geeft de amateur de mogelijkheid om presentaties op het display te veranderen, in te zoomen, te printen etc.

Al met al een zeer begerenswaardig boek voor hen die de antennetechniek willen uitdiepen. Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 678. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 1 onder ARRL uitgaven.

Van harte aanbevolen.

Packet: Speed, more speed and applications

A Collection of Advanced Packet Methods and Activities from ARRL Publications and Other Sources

Uitgever: ARRL

Samengesteld door: Bob Schetgen, KU7G
First edition 1995

Formaat: A4, 150 blz.

Op het gevaar af dat men het een te moeilijk boek vindt, wil ik het toch introduceren in ons Servicebureau. Waarom?

In deze tijd dat de computer velen van ons ook heeft beroerd is packet een onderwerp voor beide disciplines nl. Radio amateur en de computer geïnteresseerde (radio!) amateur.

De een is geïnteresseerd in het leesbaar maken van de communicatie via packet, de ander hoe de communicatie te verzorgen over onze amateurbanden.

Dus dit boek is meer voor hen die de achtergrond van het packet gebeuren willen weten.

Zoals gebruikelijk eerst de inhoudsopgaven:

1. 9600 Bits/s
2. 56k Bits/s and Faster
3. Projects
4. Special Topics
5. References

Deze uitgave geeft een reeks artikelen weer uit ARRL Computer Networking Conference Proceedings, de TAPR Packet Status Register, QST, QEX en het ARRL Handbook. Ook zijn sommige artikelen updates van vroegere versies.

Hoofdstuk 1:

Deze geeft een solide basis voor het 9600



bits/sec werk, in James Miller's artikel: "The Shape of Bits to Come". In het artikel "9600 Packet Handbook" wordt een aantal handreikingen gegeven voor packet op 9600 baud. Verder wordt een aantal commercieel verkrijgbare modems vergeleken.

Hoofdstuk 2:

Dit hoofdstuk geeft handreikingen naar hogere snelheden voor packet en de benodigde interfaces. Het eindigt met de Elmore/Rowett 2 Mbits/sec modem op een 10 GHz data verbinding.

Hoofdstuk 3:

Dit presenteert een aantal projecten, inclusief een Pacsat modem en een PSK modem interface voor de KAM-multimode controller.

Hoofdstuk 4:

Leidt een discussie over de "State of the art" van diverse packet technieken zoals:

Automatic Packet Reporting System (APRS)
Interfacing GPS or LORAN Devices to Packet Radio
MacAPRS
Packet Tracker
Meteor Scatter Experiments Using Packet at 144 MHz
Toward New Link-Layer Protocols.

Hoofdstuk 5:

Beschrijft instrumenten en bronnen voor middel en zeer snelle packet werk. Het bevat ook de TCP/IP vriendelijke commando structuur van Ian Wade NOS Intro.

Er is nog een heleboel te zien, te leren en te doen met Packet communicatie.

Nogmaals, het is een boek voor hen die meer de achtergrond van packet willen weten, maar het is een zeer interessant boek.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 679. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 1 onder ARRL uitgaven●

Van harte aanbevolen.

Koos Holleboom, PA3CVJ@PI8ZAA
Email K.G.Holleboom@ele.tue.nl

Van de HB tafel

Correctie AO verslag

In het verslag van het Amateur Overleg op 21 november j.l. in Electron van januari 1996, op pagina 24, werd PAoMCV vermeld als deelnemer aan het overleg namens de VRZA. Dit is niet juist. Door een onoplettendheid werden de roepletters van OM Groenendijk opgevoerd. De roepletters die vermeld hadden moeten worden zijn PAoMMV.

57e Vergadering van de VERON Verenigingsraad

Op zaterdag 20 april 1996 zal de 57e gewone vergadering van de Verenigingsraad worden gehouden in het Kerkelijk en Cultureel Centrum van "het Dorp" aan de Dorpsbrink te Arnhem.

Aanvang 11.00 uur precies. De agenda is voorlopig als volgt vastgesteld:

1. Opening
2. Ingekomen stukken
3. Notulen van de 56e vergadering van de VR
4. Verslag over 1995 van de Alg. Secretaris, Alg. Penningmeester en Kascontrolecommissie
5. Verslagen van Bureau's en Commissies
6. Verkiezing voorzitters van Bureau's, Commissies en leden van het Hoofdbestuur
7. Rede van de voorzitter
8. Behandeling van de ingediende voorstellen
9. Vaststelling van de begroting voor 1996
10. Rondvraag
11. Vaststelling van datum en plaats van volgende gewone vergadering van de VR
12. Sluiting

Hoofdbestuursvergadering

Op 4 december j.l. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Afwezig waren: PE1IIT (ziek), PAoLOU (IARU verplichtingen) en PAoDIN (verhindert).

Tijdens de vergadering werden ondermeer de volgende zaken besproken. Tijdens de opening stelt voorzitter PA3ADR de volgende zaken aan de orde:

- a. Zij dankt de afdeling 't Gooi voor het speciale nummer van Electron (december 1995). PAoJNH brengt deze dank over.
- b. Zij heeft PAoGJH gevraagd om ook in 1996 de organisatie van de VERON stand in Friedrichshafen te verzorgen. Dat is accoord.
- c. Zij deelt mee dat PAoAD op 5 december wordt geopereerd. Ze zal hem bij terugkomst uit ziekenhuis een bloemetje sturen.
- d. PAoJNH meldt aansluitend dat er nog 285 jubileumboeken te koop zijn.

Jubileumactiviteiten

PA3ADR heeft in overleg met het Traffic Bureau en de VHF/UHF commissie het reglement voor de afsluitende activiteitencontest op 31 december ter publikatie in Electron, DX/VHF en de VERON-verenigingszenders aangeboden.

Wijziging machtigingsvoorwaarden

Zie verslag van het AO dat in Electron zal worden opgenomen (januari 1996, pag. 24 t/m 26).

IARU Region 1 Conferentie

PAoHVA deelt mee dat de VHF commissie zal komen met drie voorstellen. Ze moeten uiterlijk 29 december klaar zijn.

57e VR op 20 april 1996

PA3ADR stelt vast, na dit te hebben gevraagd, dat alle aanwezige HB-leden zich hervrekenstellen. PA3ADR, PA3DOS en PA2CHM zijn niet aftredend omdat ze één jaar geleden in hun functie zijn gekozen.

PAoHVA klaagt over de kwaliteit van de geleverde printplaten van ontwerp(en) in Electron.

Gouden Spelden

Een drietal voorstellen van afdelingen en commissies wordt goedgekeurd. Omdat uitreiking nog moet plaatsvinden worden hier geen namen genoemd.



VHF/UHF commissie

PAoHVA vraagt of er via de afdelingen voldoende reclame wordt gemaakt voor DXpress/VHF bulletin. PAoJNH zegt toe dat dit zal worden geïntensiveerd.

PAoHVA en PAoVDV zullen de redacteurs vragen in de kop de abonnementsprijs op te nemen.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zullen zijn op de eerste maandag van de maand tot en met juni 1996. De januari vergadering is in verband met Nieuwjaarsdag op 8 januari 1996●

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

Misbruik roepnaam PAoBZC

Gebleden is dat mijn call PAoBZC misbruikt wordt op de HF-banden. Omdat ik, ondanks de oud aandoende prefix, in het bezit ben van een C-machtiging en nimmer gewerkt heb op deze banden, blijkt uit QSL-post dat er regelmatig kaarten voor mij binnen komen. De "amateur" die u op deze banden onder mijn roepnaam werkt is dus een piraat●

Be Zijlstra, PAoBZC, Emmen

VHF en hoger

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, BBS PI8TMA

50 MHz: Remco den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilversum, (035) 624 59 20, BBS PI8WNO

144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, (055) 521 28 46, BBS PI8APD

UHF/SHF: via PE1JDX

Radio verkeer

Tropo openingen

Op 26 november was er te werken met een speciaal station uit Luxemburg LX95VEC (JO30), verder nog G7RAU (IO90), G4RRA, G7RAU (IO90), HB9RDE (JN37), F5SVQ (JNxx), F8ZW (JN38) en G4RKV (JO01). Op 30 november maakte het veel uit waar je shack stond, immers vanuit het noorden kon er gewerkt worden met Polen, vanuit de rest van het land kon je gaan luisteren naar wat de Duitse stations werkten die avond. En dat was toch een aardige lijst:

OZ1HPS (JO45), SP1DPA (JO73), SP3SUX (JO72), SP1LOP (JO73), OK1DPT (JO70), SP2OFW (JO93), SP1EOI (JO73), DD6GI (JO62), SQ1DNM (JO73), SP1MHY (JO84) en SP3SUX (JO72). Op 3 december kon er redelijk gewerkt worden met de oost kust van Engeland in Nederland, vanuit Duitsland ging het nog iets nog beter, zij maakten verbindingen met gebieden die meer landinwaarts lagen. De meest gewerkte stations die avond waren: GD4IOM (IO74), G4RKV (JO01), G8DWD/P (JO02), G8DWD (JO00), G4PIQ (JO01), G4SWX (JO02), G0RTL (IO92), G3WRS (IO93), EI3GE werd gehoord met 51 (JO63), G4ARS (IO81), G0GAG (IO93) en G7RAU (JO90 Isl Whight). Voor de nieuwkomers op de band was het hun eerste kennismaking met Engeland in EZB.

Op 5 december was het rustig in de Scandinavische contest, zo goed waren de condities ook niet. Dit leverde een mager resultaat op van: OZ5BAL/P, OZ1LZO/P (JO55), OZ8ZS (JO55), OZ9EDR (JO55), SM7LHI (JO65) en DA0WCY (JO44). Op 9 december in de vooravond konden we op een rustige manier verbindingen maken met Engeland, om weer eens wat ervaringen uit te wisselen. Op de band aanwezig waren: G0EWN (IO93), G3RHH (IO82), G4FBZ (IO82), G4HDQ (IO82), GW7SMV (IO81), in de middag waren als bijzondere stations te werken PA6MAR en PA6AAA voor de speciale QSL kaart. Op 10 december waren de condities zeer goed te noemen, alleen opnieuw de bekende vakken in Engeland. Deze keer waren het GW7SMV (IO81), G4DFN (IO92), G6UZI (IO82), GW3ZTH/P (IO81), GW7KTP (IO81), G8RCE (IO92), G8JVM (IO81), GW0VWD (IO81), GW8JLY (IO81), G6GN (IO81), G4CJG/P (IO94), G7RRQ (IO91), G3YBY (IO91) en G6UUR (IO92) die gewerkt konden worden.

Aurora openingen

Op 27 november was er alleen maar een aantal

meldingen binnen gekomen van aurora waar schuwingen, o.a. was het baken SK4MPI te horen met 56A in ons land. Een station hoorde ik een verbinding maken, dat was DL/UT8AL om 1716 met DL1EJA. De a-k index was om 1800 1-6. Het bleef wel rommelen, echter konden er pas op 1 december CW-verbindingen gemaakt worden. Van 1656 tot 1829 was deze opening, met SM4SCF (JO69), LA2PHA (JO38), GM0CLN (IO85), SM7BOU (JO66), SM6RTM (JO78) kon er gewerkt worden. GM4JJJ, SM0KAK en SM6LPG deze laatste drie stations werden alleen gehoord. De signalen waren niet echt hard te noemen.

EME verbindingen

Op 17 december met EME op twee meter: W0RWH, K2GAL, AA0CP, KB8RQ. Wie VE3ONT ooit heeft gehoord of een verbinding mee heeft gemaakt, kan de QSL-kaart ook direct versturen aan: Dennis Mungham, VE3ASO, RR #3, Mountain, Ontario K0E 1S0 in Canada. In Nederland zijn maar een paar stations echt actief via de maan, te weten PA0JMV, PA2CHR, PE1DAB, PA3CSG, PA2DWH. Waarbij valt op te merken dat PA2CHR, Chris in 1993 het WAC behaalde en 59 DXCC bij elkaar werkte, wordt het niet tijd om zijn station eens voor te stellen in deze rubriek?

Meteorenscaat

Op 12, 13 en 14 december was het tijd voor de Geminiden, die vooraf werden gegaan door de Tauriden. De reflecties waren sterk te noemen, echter alleen van een korte tijdsduur. En mede daardoor werden in EZB dan ook alleen I8MPO (altijd aanwezig met een sterk signaal), I1ANP en I1Y?P gehoord. Op random CW werden de volgende stations gehoord: 9A5Y, I6BQI, IC8FAX, PA3BIY, DL9YFY, DL8EBW, S53VV, YU7MS, YU7FU, LZ1KWT, EA2AGZ en DH6JL.

Via een sked konden de volgende stations dan ook gewerkt worden: TK5EP, EA3DXU, YO3DMU, YU7MS, (KN05), LZ1KWT (KN22), IW1AZJ (JN35), RU1A, OE6XHF en EA2AGZ. De volgende goed bruikbare regen was de Quadrantiden, met een top op 3 januari. Meer over deze regen de volgende maand in deze rubriek.

Meteorscaat

Hier volgt de lijst van de belangrijkste meteorenregens van de komende tijd.

Naam	periode	maximum
Aurigeniden	4 feb. - 12 feb.	8 feb.
Leoniden	13 feb. - 23 apr.	20 mrt.
Virginiden	28 mrt. - 13 mei	13 apr.
Serpentiden	1 apr. - 12 apr.	3 apr.
Virginiden	2 apr. - 27 apr.	10 apr.

Deze data zijn bij benadering, er kan altijd een aantal dagen verschil zijn. Raadpleeg daarvoor de actuele jaarlijsten. Verder zijn er programma's geschreven die het maximum nauwkeurig berekenen.

Jan, PE1JDX @ PI8TMA

Activiteitenkalender

3 feb. 0900-1300

DARC Winter-velddag / BBT boven 1 GHz

3 feb. 1500-2300

Italië contest Romagna 432 MHz

4 feb. 0600-1300

Italië contest Romagna SHF

4 feb. 0900-1100

DARC Winter-velddag / BBT 432 MHz

4 feb. 0900-1500

G Fixed AFS contest

4 feb. 1100-1300

DARC Winter-velddag / BBT 144 MHz

22 feb. Sluitingsdatum kopij rubriek

2 mrt. 1400 - 3 mrt. 1400

VHF/UHF/SHF contest

16 mrt. 1600-1900

144 MHz AGCW-CW contest

16 mrt. 1900-2100

432 MHz AGCW-CW contest

22 mrt. Sluitingsdatum kopij rubriek

24 mrt. 0800-1200

144 MHz Belgische voorjaarscontest

Maandelijke contesten:

Elke eerste dinsdag 1800-2200

144 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1800-2200

432 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1900-2200

144 MHz - 10 GHz VRZA regio contest

Elke derde zondag: 0800-1100

144 MHz - 10 GHz Tsjechische activiteits contest

Elke derde dinsdag 1800-2200

1,2 GHz & hoger Scandinavische contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10 GHz Oostenrijkse activiteits contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteits contest

Vierde dinsdag 1800-2100

50 MHz Scandinavische contest

Wekelijkse contesten:

Elke dinsdag: 1900-2100

144 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Elk weekend za 1300-1700 & zo 0600-1000

50 MHz ARI activiteits contest (vanaf maart)

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan PAoWYS.

Contesten

De Najaarscontest (15 okt. 1995)

Sectie 430 - 24500 MHz

Nr.	call	score
1	PEoAGO	325
2	PI5OZOD	251
3	PAoPLY	102
4	PI5OAMF	80

Checklog PI5OUTR, PA3CNX/O

Sectie 144 - 146 MHz

Nr.	call	score
1	PE1OOY	542



IJPMAS RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

1. Hewlett Packard spectrum analyzers type 8555 met 141T mainframe en 8552 if sectie van 0,01 Mhz tot 18 GHz **f 3.950,-**.
2. Tektronix oscilloscopen type 475 dual beam 200 Mhz compleet met boek en probes **f 2.450,-**.
3. Philips oscilloscopen type PM 3217 2 kan! 50 Mhz met delay compleet met 2 probes en boek **f 1.495,-**.
4. Hewlett Packard oscilloscopen type 180 of 181 2 kanaals 50 Mhz reeds vanaf **f 625,-**.
5. Tektronix D-755 oscilloscopen 2 kanaals 50 Mhz met delay. Kompleet met boek en 2 probes **f 950,-**. Coline H.S. scoop probes x100 tot 100MHz. 1,5KV **f 89,-**.
6. Cossor oscilloscopen type 4100, 2 kanaals 75 Mhz met delay. Een moderne portable scoop voor **f 995,-**. Verder altijd keuze uit meer dan 25 verschillende oscilloscopen.
7. Marconi FM/AM signaal-sweepgenerators type TF 2008 van 10 KHz tot 510 Mhz **f 1.495,-**.
8. Marconi signaal generators type TF 801D/1/S van 10 Mhz tot 485 Mhz in 5 bereiken compleet met handboek **f 325,-**. Idem type TF 1066 met FM **f 495,-**.
9. Kikusui oscilloscopen type C05 6100M 5 kanaals 100MHz **f 1.650,-**.
10. Plessey kortegolfontvangers type PR 2250H van 10 KHz tot 30 Mhz in stappen van 10Mhz. Zeer helder display. Keyboard en knop afstemming. Kortom een superontvanger voor **f 3950,-**.
11. Marconi FM/AM signaal generators type TF 2002 van 10 KHz tot 72 Mhz **f 425,-**, idem type TF 144 H/S alleen AM en CW **f 325,-**.
12. Grote sortering coax relais en schakelaars b.v. met 1 x N connector en 2 x kabel 10 tot 24 V splinternieuw **f 79,50,-**. Idem met 3 x N Connector **f 95,-**.
13. Tektronix 100MHz digitale storage oscilloscopen type 468 **f 2.950,-**.
14. Marconi RF electronic millivoltmeters type TF2603 1 MV. RMS tot 3 V. RMS van 15 KHz tot 1500 Mh. **f 245,-**.
15. Hewlett Packard L.F. spectrum analyzers type 3580A van 5 Hz tot 50 KHz **f 4.650,-**.
16. Infrarood kijkers binoculaire uitvoering compleet met hoofdbanden **f 475,-**. Idem B keuze **f 325,-**. Ook restlichtversterkers weer volop in voorraad.
17. Sorno 5 tons generators type TS-G13 **f 650,-**. Idem dig. uitvoering **f 1.425,-**.
18. Racal korte golf ontvangers type RA17L van 0,5 Mhz tot 30 Mhz in 30 banden **f 650,-**. Idem RA 1217 met mech. dig. uitlezing **f 1.125,-**. Ook RA1772 en RA1792 weer leverbaar.
19. Avo multimeters type 8 compleet met meetstoeren en draagtas **f 95,-**.
20. Verhuistrato's (van 220 naar 110Volt) type 1 1600VA **f 95,-**. Type 2 1000VA **f 65,-**. Type 3 300VA **f 35,-**.
21. Racal frequentie counters type 9918 van 10Hz tot 560 Mhz met 9 digits led display **f 450,-**.
22. Total stralingsmeters type TTL 6109A van 100 M/R tot 500 R/H in vier bereiken compleet met draagtas **f 45,-**.
23. Farnell of Sayrosa automatische modulatie meters tot 1200 Mhz **f 645,-**.
24. Hoogspanning trafo's prim. 220 V: 2 x 1185 Volt 360 mA **75,-**. Idem 2 x 610 Volt 430 mA. **f 69,50,-**.
25. Marconi distortion meters type TF 2331 **f 345,-**.
26. Philips scoopjes type PM3200 1 kanaals 15 Mhz **f 345,-**.
27. Marconi dummy Load/wattmeters type 1152 tot 25 Watt 500 Mhz **f 135,-**. Idem type 1020 tot 100 Watt **f 195,-**. Idem bird type 8325 500 Mhz-500 watt **f 495,-**.
28. Philips Signaal generators type SBC521 van 100 KHz tot 120 Mhz AM/FM en sweep nieuw in doos **f 695,-**.
29. R-209 ontvangerijes van 1 Mhz tot 20Mhz, compleet met set reservebuizen en accessoires voeding 6Volt DC **f 145,-**.
30. Dactron voltage regulators type I 1500 VA **f 295,-**. type II 1000 VA **f 245,-**. type III 500 VA **f 195,-**.
31. Philips gamma straling alarm monitors voor vaste opstelling meetbereik 1-1000 MR/H voeding 220 V **f 90,-**. Tien stuks Pen Dosim Meters plus laadapparaat **f 25,-**.
32. Racal R.F. millivoltmeters type 9301A true R.M.S. tot 1500 Mhz **f 1.650,-**.
33. Texscan spectrum analysers type AL-51A van 4 - 1000 Mhz **f 2.650,-**.
34. Marconi AM/FM signaalgenerators type TF 2016 van 10 KHz tot 120 Mhz **f 825,-**. Idem type TF 2015 van 10 Mhz tot 510 Mhz **f 895,-**.
35. 12-delige aluminium antennemasten lang ± 9m, compleet met toebehoren in handig draagpakket **f 95,-**.
36. Telequipment storage oscilloscopen type DM 63 2 kanaals 15 Mhz **f 895,-**.
37. Philips R.G.B. patroon gen. type S.B.C. 522 speciaal voor kleuren monitors en KTV toestellen met scart aansluiting nieuw in doos **f 495,-**.
38. Tektronix TDR kapel testers type 1502 en 1503 vanaf **f 2.450,-**.
39. Scheidingsrafo's (220V-220V), type I 5000VA **f 245,-**. Type II 7000 VA **f 295,-**. Type III 1700 VA draagbaar **f 295,-**.
40. Huntron-Tracker model HTR 1005b **f 645,-**.
41. Fluke AC/DC differentiaal voltmeters type 8834 AB compleet met boek **f 150,-**.
42. Neuwirth mobilfoon meetplaatsen type FUB 1D vanaf **f 1.650,-** ook andere mob. meetplaatsen weer in voorraad.
43. Bulzen: ODE 06-40 **f 60,-**; 813 **f 60,-**; 4x150A **f 65,-**; QB 3-300 **f 95,-**; 811A **f 65,-**; Eimac 4Cx250b **f 125,-**.
44. Hewlett packard true RMS voltmeters type 3403 C **f 625,-**.
45. Telonic sweepgenerators type 1019 speciaal voor FM- en AM-tuners **f 425,-**.
46. Brüel en Kjaer sound-level meters type 2206 **f 495,-**.
47. Friesseke en Hoepfner professionele stralingsmeters type FH40T meetbereik 0,5 M/R tot 1 R/H **f 325,-**.
48. Ailtech Spectrum analyzers type 707 van 1 Mhz tot 12 GHz **f 6.500,-**.
49. Farnell Synthesized signaal generators type SSG 1000 van 10 Hz tot 1 GHz **f 6.950,-**. Idem type SSG 2000 tot 2 GHz **f 8.650,-**.
50. Tektronix Oscilloscopen type 647 2 kanaals 60 Mhz **f 495,-**.
51. Rhode & Schwarz polyscoop 5 sweepgenerator Wobulator **f 9.500,-**.
52. Thommen barometric altimeters (Hoogtemeters) type 3b4 **f 245,-**.
53. Philips Puls generators type PM5715 van 1 Mhz tot 50 Mhz compleet met boek en toebehoren **f 625,-**.
54. Farnell PLL signaalgenerators type SSG 520 FM en AM 0,2 mv tot 225 mv RMS met sinad meting **f 1.650,-**.
55. Hewlett-Packard spectrum analyzers type 8558b van 0,1 tot 1500 MHz compleet met 182t frame **f 7.950,-**.
56. Texscan PLL-TV tuners-decoders van 50 tot 470 Mhz nieuw in doos met schema, in luxe behuizing. Voeding 220 V. **f 45,-**.
57. Oldelft nachtkijker type HV5x80 regelbare helderheid en richtkruis compleet met koffer **f 4500,-**.
58. Ailtech reston spectrum-analyzers type 757 van 1 Mhz tot 22 GHz met dig. storage en read-out **f 11.950,-**.
59. Hewlett Packard signaalgenerators type 8640B (mil. uitvoering) van 500 KHz tot 512 Mhz FM/AM en Puls PLL gestuurd met 6 digit Led display, output +19 tot -145 dB **f 2950,-**.

Speciale aanbieding:

Cossor oscilloscopen type CDU/150 2 kan. 35 Mhz met delay beeldscherm 8x10 cm gevoeligheid 5 mV per cm. Afmeting 25x25x40. Gewicht ± 12 kg inclusief boek en 2 probes **f 495,-**. Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur. Een bezoekje aan onze zaak loont zeker de moeite. Verzendend onder rembours of bij vooruitbetaling op giro: 4150578. P.S. al onze apparaten zijn gecontroleerd en gekalibreerd en worden verkocht met 3 maanden garantie. Inlichtingen bij voorkeur telefonisch. Geen folders en prijslijsten.

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam, telefoon 0598-617458. Openingstijden: maandag t/m zaterdag dinsdag gesloten.

RADIO

ABE

2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 BN ROTTERDAM
Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66
CB & Scanners, Antennes, Ontvangers, zendapparatuur, Schakelaars en nog veel meer.
 Op maandag gesloten. Vrijdag koopavond.
LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND...

TONNA YAGI ANTENNES VOOR 2M / 70CM EN 23CM

144 - 146Mhz	4 elementen	8,90 dbi gain	lengte 0,93 M	gewicht 1 Kg	FL: 145,-
144 - 146Mhz	9 elementen	13,1 dbi gain	lengte 3,47 M	gewicht 3 Kg	FL: 158,-
144 - 146Mhz	13 elementen	14,0 dbi gain	lengte 4,43 M	gewicht 4 Kg	FL: 240,-
144 - 146Mhz	17 elementen	15,3 dbi gain	lengte 6,57 M	gewicht 6,5 Kg	FL: 320,-
430 - 440Mhz	19 elementen	16,2 dbi gain	lengte 2,82 M	gewicht 3,47 Kg	FL: 120,-
438 / ATV	21 elementen	18,2 dbi gain	lengte 4,60 M	gewicht 3,9 Kg	FL: 238,-
1296 MHz DX	23 elementen	18,0 dbi gain	lengte 1,75 M	gewicht 4 Kg	FL: 158,-

ALINCO DX - 70

De kleinste HF transceiver ter wereld, met de 6 meter band

Deze HF transceiver, met de 6 meter band heeft ongekende mogelijkheden, zoals: 2 Vfo's, CW full break in, speech processor, 100 geheugenkanalen, afneembaar voorfront, IF shift, noise blanker, break in delay time, memory scan, priority scan, enz. enz.



ABE PRIJS....FL: 2650,-

STARTEK

FREQUENTIE COUNTERS

ATH 15	1-500Mhz/25-1500 Mhz met S meter	FL: 499,-
ATH 30	1-800Mhz/1-2800 Mhz met S meter	FL: 599,-
ATH 50	5Hz-50Mhz/10-2800Mhz met S meter	FL: 799,-
ATH 50SP	5Hz-50Mhz/10-2800Mhz met S meter	FL: 999,-

Modulation types on CD Rom
 First edition **FL: 149,-**
 De complete Radio Hobby CD Rom **FL: 59,-**
 Buck master Hamcall **FL: 125,-**
 Buck master Elec. Software compendium **FL: 59,-**
 Q/RZ Ham Radio CD Rom **FL: 59,-**

VELE NIEUWE BOEKEN VOORRADIIG WAARONDER:

Scanner Modification Handboek volume 2, The ultimate Scanner cheek 3 By Phil Cheek.
 Digital privacy A Guide to computer Security, Spy Comm Covert Communications
 Techniques of the Underground, Scanner en Secret frequencies By Henry Lelenson
 Air Scan Guide to Aeronautical Communications By Tom Kneitel enz. enz.

NIET TE KOOP IN EEN BOEKEN OF TIJDSCHRIFTEN WINKEL...

PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT ONDER VOORBEHOUD.

AC&C BV

ANCHORAGE CONNECTIONS & CONTROLS BV

◆SPI Bouwpakketten

23cm zender PLL 100mW bestelnr. 90000595 **F120,-**
 Frequentie instelling d.m.v. dioden (stappen 5 Mhz) uitgangsvermogen is 100mW

23cm converter bestelnr. 90001595 **F130,-**
 Deze converter is in te stellen tussen 1000 en 1400mhz. Uitgang is in te stellen tussen 88...150Mhz

FM ATV modulator bestelnr. 90004295 **F 59,-**
 In combinatie te gebruiken met de 23cm zender. Video en audio in, basisband uit.

ROBUST Multimedia

RS232 interface AR8000/AR2700 **F159,-**
COMPUSCAN Computerbesturing voor AOR, YAESU, Kenwood, Icom en JRC **F 99,-**
De complete Radiohobby CDROM **F 59,-**
HAMCALL April 1995 OP=OP (normaal 125,-) **F 75,-**
QRZ! CDROM **F 49,-**

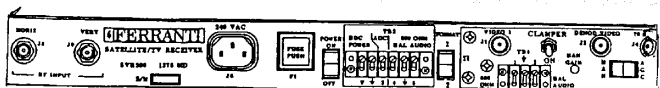
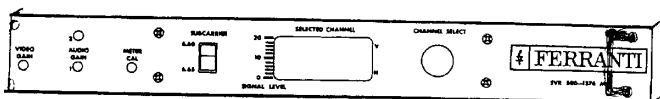
◆SPI en ROBUST zijn handelsnamen van AC&C BV

U kunt bestellen door het bedrag + verzendkosten (Software F5,00 Hardware en bouwpakketten F12,00) over te maken op GIRO 6904353 t.a.v. AC&C BV
 Telefonische bestellingen en afhalen is natuurlijk ook mogelijk.
 Indien u een demonstratie wilt, maak dan een afspraak.

AC&C BV

Otterkoog 16d 1822 BW Alkmaar

TEL 072-5624952 FAX 072-5643126 Portable 0653-285598



PROFESSIELE FERRANTI SATELLIETONTVANGER SVR 500 voor o.a. 10 GHz!!

Deze professionele satellietontvanger is door z'n ontvangstbereik van 270-770 MHz zeer geschikt en uniek als achterzet voor ontvangst van de 10 GHz-amateurband met behulp van een gewone Inc. Deze unieke ontvanger in 19 inch-uitvoering treft u zelden aan in de amateurwereld! De ontvanger is zeer overzichtelijk opgebouwd met o.a. de SBL 1X, SBL 1, SRA 1 en het bekende MC145151 PLL-IC op voet en laat zich gemakkelijk ombouwen naar andere ideeën, alleen al aan onderdelen zijn geld waard! Enkele gegevens:

- * 2 LNC-ingangen, VIDEO en AUDIO-uitgangen, 70 MHz-uit, 230 V 19 inch, 1HE (4cm) hoog.
- * Dubbelsuper met IF van 250 MHz (SBL1X) en 70 MHz (SBL1)
- * 24 Kanalen PLL gestuurd met het bekende Motorola IC MC145151 op voet!
- * Demodulator met de SRA1; 2 geluidskanalen met behulp van de CA3089
- * Digitale S-meter, video en audio-gain regelbaar, clamped/unclamped, AGC/MGC, uitstekende specificaties

SATELLIETONTVANGER FERRANTI SVR500,

gebruikt, getest, inkl. schema's
Uitgebreid HANDBOEK

125,-
28,-

DE SPECTRUM MONITOR

DE VHF/UHF SPECTRUM-ANALYZER VOOR DE PC

Nu met Ontvanger-optie!!

- * Alle zenders in het freq. gebied 45 - 860 MHz, opgedeeld in drie bereiken, real-time zichtbaar op uw monitorscherm (VGA Kleur)!
- * met behulp van de ontvanger-optie uitleuisteren in AM en FM (Wide en Narrow)
- * met frequentie-uitlezing, gevoeligheidsregeling, bereik vergroten of verkleinen (Span-functie en tevens een calibratie-programma inside!)
- * werkt al op een 286 met VGA-kleurenscherm, RS 232, muisbediening.
- * nabouwzeker zonder afregelpunten.



Kompleet bouw pakket met professionele print, alle printonderdelen, inkl. voeding 220V en handboekje, inkl. software 495,00

Gebouwde en geteste uitvoering
Optie Ontvangermoduul AM/FM

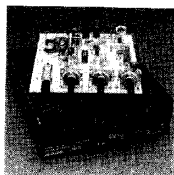
bel voor de prijs!
bel voor de prijs!

RAMSEY TOPPERS IN BOUWPAKKET

- * HR-miniontongers voor 20, 30, 40, of 80 meter met ca. 1 uV gevoeligheid voor het ontvangst van AM, CW, SSB, RTTY, werkt op 9 VOLT.

HR20, HR30, HR40 of HR80, compleet bouw pakket, per stuk 65,00

CHR-Behuizing met opdruk, gaten en voetjes, inkl. knoppen 29,00



- * ORP-CW zender voor 20, 30, 40 of 80 meter met een output van ca. 1 Watt met VCXO-afstemming van ca. 7KHz rond de x-tal frequentie, inkl. Pi-filter, 12VDC, 1 x-tal wordt meegeleverd (plaats voor 2)

QRP20, QRP30, QRP40 of QRP80, compleet bouw pakket, per stuk 65,00

CORP - Behuizing met opdruk, gaten en voetjes, inkl. knoppen 29,00

- * AR-1 Luchtvaartontvanger, 118-136 MHz, dubbelsuper met AM, AGC, VFO en squelch, compleet bouw pakket 65,00

CAR1 - Behuizing met opdruk, gaten en voetjes, inkl. knoppen 29,00

- * FR-VHF FM Ontvangers voor 10 (25-35MHz) Meter, 6 (40-60MHz) Meter en 2 (130-180MHz) Meter. De ontvangers zijn af te regelen en afstembaar over ca. 5 MHz in het bereik, uitgevoerd als dubbelsuper met de MC3359 (10.7/455) VFO, inkl. squelch, AFC!, werkt op 9V.

FR-10, FR-6 of FR-2, compleet bouw pakket, per stuk 69,00

CFR-Behuizing met opdruk, gaten en voetjes, inkl. knoppen 29,00

LB-26-Infrarood zender en ontvanger voor spraak, muziek of data 9-12VC 45,00

Alle bouw pakketten worden compleet met geboorde print en onderdelen geleverd inkl. Engelstalig boekje met tips, schema's, uitvoerige bouwbeschrijving en uitleg. Andere pakketten ook leverbaar.

SNUFFELLEN!?: ELKE VRIJDAGMIDDAG (14.00-17.00) MAGAZIJNVERKOOP
ADUARDERDIEPSTERWEG 9B, HOOGKERK RICHTING DEN HORN,

van Dijken Elektronika

POSTORDERS: MA/VRIJ 14.00-17.00 UUR, Tel. 050-5515354, Fax 050-5565717

POSTBANK: 2977257, PRIJZEN INKL. BTW, EXCL. VERZENDKOSTEN

Afhalen magazijn Aduarderdiepsterweg mogelijk, even bellen.

Postadres: J.H. Egenbergerstraat 17, 9744 JA Groningen.

ZX-YAGI'S

R. EBERSON ELECTRONICS Schoener 35-29
8243 WK LELYSTAD Tel./Fax: 0320-255581

OUTBACKER MOBILE ANT.: INCL. WARC.

Junior plus	: 80 tot 10mtr. + 6 en 2 mtr. slechts	90 cm	100 W	f 329,-
OB8	: 80 tot 10mtr	170 cm	100 W	f 609,-
PERTH	: 80 tot 10mtr	225 cm	100 W	f 629,-
PERTH+	: 80 tot 10mtr. + 6 en 2 mtr. slechts	180 cm	100 W	f 669,-
POSSUM	: 3.4/6.6/27 Mhz	145 cm	350 W	f 445,-

FEBRUARI AANBIEDING!!!

ALINCO DX 70 f 2249,-
INRUIL: 1 maal FT 990 van YAESU
1 maal IC 271 van ICOM

NIEUW: De MTFT. f 125,-

Van 0 tot 200 Mhz.
Met 5,9 meter draad is de coax zijde overal tussen 20 en 100 Ohm.
Maximaal vermogen 150 watt!!!

ZX-YAGI'S: 5 JAAR GARANTIE

50 Mhz	3 EL	9.1 DB	-25 DB	f 266,-
	4 EL	11.4 DB	-25 DB	f 320,-
	5 EL	12.1 DB	-28 DB	f 373,-
	6 EL	12.5 DB	-28 DB	f 480,-
145 Mhz	3 EL	7.1 DBd	-21 DB	f 88,-
	4 EL	8.3 DBd	-24 DB	f 102,-
	5 EL	9.2 DBd	-26 DB	f 123,-
	6 EL	10.2 DBd	-28 DB	f 144,-
	12 EL	11.8 DBd	-28 DB	f 209,-
	15 EL Long	14.2 DBd	-28 DB	f 241,-
	17 EL	13.4 DBd	-26 DB	f 219,-

Wij hebben antennes voor iedere frequentie tussen 0.5 en 500 Mhz
Zowel beams als draad en verticale antennes, ook voor meerdere banden.

BIJ ONS OOK: Yaesu, Kenwood, Icom, Alinco, Daiwa, Comet,
Vectronics, Butternut, Outbacker, Enz.

BELT U VOOR DE SCHERPSTE PRIJZEN.



Barning

COMMUNICATIE & INBOUW CENTER

Bij de Barning Amateur Shop: "DEMO Modellen 1995"

Kenwood

TH-22E	f 599,00
TH-79E	f 1149,00
TM-241E	f 739,00
TM-733E	f 1639,00
TS-450s	f 3195,00

YAESU:

FT-51R	f 1349,00
FT-8500	f 1839,00
FT-11R	f 809,00

Alinco amateursets:

DJ-180 EB	f 479,00
DJ-180 EA	f 499,00
DJ-580 E	f 1029,00
DJG-1 E	f 775,00

DR-150 E	f 789,00
DR-599 E	f 1437,00
Icom R7100	f 2999,00

Alle bovenstaande DEMO-Modellen met Hoge
Kortingen, voor zeer scherpe prijzen!

Barning Communicatie

Brouwerstraat 138 2231 HV Rijnsburg

Tel.: 071-4020929 Fax: 071-4029047

Maandag: 14.00 - 18.00 uur dinsdag - vrijdag 9.00 - 18.00
Vrijdag koopavond 19.00 - 21.00 uur zaterdag 10.00 - 17.00 uur
wijziging en/of uitverkocht onder voorbehoud

THE 1996 SUPER FREQUENCY LIST ON CD-ROM

now includes all international broadcasting stations!
f 70 or DM 60 (worldwide postage included)

- 8,400 entries with latest schedules of all worldwide broadcasters on shortwave, compiled by top expert Michiel Schaay from the Netherlands
- 14,500 special SW frequencies from our international best-seller 1996 *Utility Radio Guide* (see below)
- 1,000 abbreviations
- 12,800 formerly active SW frequencies
- All on one CD-ROM for PCs with Windows™. You can search for specific frequencies, countries, stations, languages, call signs, and times, and browse through all that data in milliseconds. It can't get faster than this!



1996 GUIDE TO UTILITY RADIO STATIONS

includes latest Red Cross and UNO frequencies!
604 pages • f 94 or DM 80 (worldwide postage incl.)

The international reference book for the really fascinating radio services on SW: aero, diplo, maritime, meteo, military, police, press, and telecom. The conflicts on the Balkan and in Africa and Asia are perfectly covered. 14,500 up-to-date frequencies from 0 to 30 MHz are listed, including the very latest frequencies used now during the sunspot minimum. We are the world leader in advanced teleprinter systems monitoring and decoding! This unique reference book lists just everything: abbreviations, addresses, call signs, codes, explanations, frequency band plans, meteofax and NAVTEX and press schedules, modulation types, all Q and Z codes, and much more. Thus, it is the ideal companion to the 1996 *Passport to World Band Radio* (see below) for the "special" stations on shortwave!



1996 PASSPORT TO WORLD BAND RADIO

.... found nowhere else: international broadcast station schedules in user-friendly diagram form!

570 pages • f 60 or DM 50 (worldwide postage incl.)

The core of this new bestseller is a patented channel-by-channel layout of station schedules. This unique chart is very convenient, and ideal for corrections and updates by hand. The book includes many interesting feature articles, and the famous Larry Magne equipment tests. BBC World Service says "This is the user-friendly book about SW radio. Very authoritative ... very thorough!"



Save with our package deals: Utility + CD-ROM = f 140; Utility + Passport = f 130; Passport + CD-ROM = f 105; Utility + Passport + CD-ROM = f 185. 2,500 pages total information package with above + Weatherfax + Air/Meteo + Teletype Guides + Supplements = f 360. Double CD Recording of Modulation Types = f 115 (cassette f 70). Payment can be made by eurocheque or credit card - we accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa. Dealer discount rates on request. We have published our international radio books for 26 years. Please ask for our free catalogue with recommendations from all over the world! ©

Klingenfuss Publications

Hagenloher Str. 14 • D-72070 Tuebingen • Germany

Fax 0049 7071 600849 • Phone 0049 7071 62830

1.5 GIGABYTE TAPESTREAMER ?

Backer[®] Back-Up systeem voor de PC Hard Disk !



Een hard disk 'CRASH' en niet over een "back-up" beschikken ? Met de revolutionaire **Backer** 8-bit ISA interfacekaart kunt u nu simpel een back-up van uw hard disk maken naar een standaard VHS tape middels uw eigen **VIDEO RECORDER !**

- ▲ Uiterst betrouwbaar
- ▲ Gemakkelijk te installeren
- ▲ Transfers 9 Mbytes p/min.
- ▲ Duidelijke software
- ▲ Werkt onder Windows-'(95)
- ▲ Beschermt tegen virussen
- ▲ Met elke VCR te gebruiken
- ▲ Het goedkoopste alternatief !

Interfacekaart inclusief software, handleiding en 3m Scart-video aansluitkabel

f 159,-



International

Communications Resource

NIEUW TELEFOONNUMMER !

Postbus 42, 9950 AA Winsum, Tel:0595-442144, Fax:443581



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 6215879, Fax: 035 - 6213584

Officieel KENWOOD en YAESU Dealer

KENWOOD TS-790E



All Mode Tri-Band Transceiver

KENWOOD

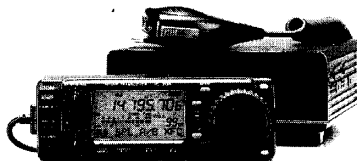
Compact FM Handheld Transceiver

TH-79

FM dualband portafoon
144MHz/430MHz
Met dot-matrix LCD
'on-line' help
82 geheugen kanalen
DTSS en Pager functies
DTMF (telefoon toontjes)
Full duplex maar ook
ontvangst VHF+VHF
of UHF+UHF
Automatische rep. shift
Diverse scan functies



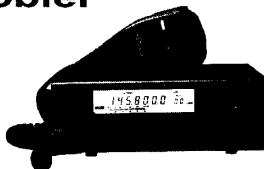
All-mode zend-ontvanger
2-meter, 70-cm, 23-cm (optie).
45 Watt, 40 Watt, 10 watt.
USB-LSB-CW-CW(N)-FM.
Full duplex tussen 2 banden.
Gescheiden frequentie display
met afzonderlijke S-meter.
59 geheugenkanalen.
Dubbele VFO.
Ingebouwde spraakverwerker
met audiocompressieversterker.
Los verkrijgbaar RS-232 interface.



KENWOOD TM-255/455

All-mode mobiel

TM-255 2-meter All-Mode 40 Watt
TM-455 70-cm All-Mode 35 Watt
Afmeebaar front.
DDS-fuzzy control.
100 geheugens - Multi Scan functions
Dual memory system.
Advanced Intercept Point (AIP) tegen
b.v. autotelefoon gereutel.
S-meter squelch - All-Mode squelch.
Semi break-in voor CW.
1200-9600 Baud data connector (Packet).



ICOM IC-706

Nieuw in nederland
HF + 6m + 2m
RX-range 30kHz - 200 MHz
TX HF 2,5 - 100 Watt
TX 6m 2,5 - 100 Watt
TX 2m 1 - 10 Watt

f 2995,-

Tevens leveren wij het complete assortiment
REALISTIC handheld en basis scanners

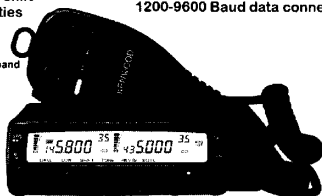
Realistic PRO-25f 449,-
Realistic PRO-26f 745,-
Realistic PRO-27f 229,-
Realistic PRO-50f 249,-
Realistic PRO-62f 495,-
Realistic PRO-2006f 895,-
met datakiller ...f 995,-
Realistic PRO-2035 ...f 945,-
Realistic PRO-2039 ...f 579,-



KENWOOD TM-733

KENWOOD's new FM Dualband Mobile Transceiver

70 memory kanalen
1200/9600 Baud packet terminal
Afmeebaar Frontpaneel
Dual receive op een band
S-meter squelch
AIP - Advanced Intercept point
(dus geen gereutel van autotelefoons!)
power: 2m-50Watt 70cm-35Watt



KENWOOD TM-742

multibander

Zendvermogen:
2 meter 50 Watt
70 cm 35 Watt
23 cm 10 Watt

Scan opties:
Band Scan - Memory Scan
Auto Memory Scan

Ontvangt bereik:
108 - 1300 MHz

Cross-band Repeater
Transponder met een
of twee ingangen

100 geheugens per band



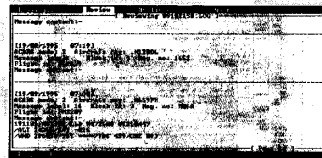
WIJ KOPEN EN/OFF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPAPPARAATUUR IN.
(onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim geseleerde
Inruilhoek op pijl te houden; bel eens voor info.
Geopend: dinsdag van 10.00 - 18.00 uur; donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PEIKK Johan - PEIDNE Patrick - PEIDNG Marco - PDIDNG Co

Wij hebben het allemaal

NIEUW



AEA DSP232 Multimode Data Controller met alle modes: PacTor, AmTor, RTTY, CW, HF Packet, 9600 en 1200Bd VHF Packet; 17 modems w.o. 2 BPSK satelliet modems; hoge en lage tonen; TWIST commando, memory ARQ, HDLC, state-machine DCD, automatic Treshold, 32k Ram Mailbox (ult te breiden naar 256k Ram), SIAM, Node, GPS etc. De DSP232 is ontworpen met de Motorola 32 bit 68340 processor en de Analog Devices 2105 DSP processor. Deze krachtige combinatie maakt het mogelijk om ook nieuwe digitale modes als PacTor II te benutten. Dit belooft de multimode controller van de komende jaren te worden. Eind december/begin januari beschikbaar. Introductieprijs f 1449,-.

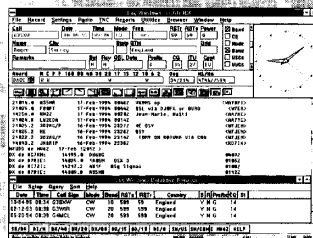


AEA ACARS AIR Traffic Controller Vluchtnummers, tijden, navigatie, storingen, gate, lading, brandstof en vele andere vormen van informatie vliegen over uw scherm. Alles wat u nodig heeft is het AEA ACARS pakket en een ontvanger die loopt van 129-132 Mhz en een IBM compatibele computer.

ACARS betekent Aircraft Communications Addressing and Reporting System. ACARS gebruikt 2400 Bd MSK en is een soort pakket systeem.

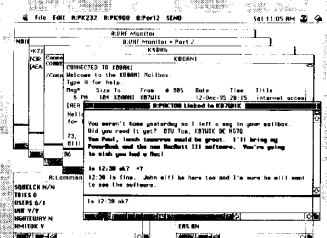
DSP232, PK900, AEA Fax III bezitter gebruiken alleen de software, f 139,-. Alle andere hebben het pakket nodig f 255,-.

AEA LogWindows V3.0 Electronisch logboek, DX Cluster monitor, award tracking, automatisch display van DX spots, automatisch tunen van transceiver, prints QSL labels. Werkt samen met PCPakratt for Windows V2.0, met een voice synthesizer. Importeert alle logs van CT, DXLog, LogMaster, Easy DX, Hyperlog, DX Base, N6RJ 2nd Op, Log View, DX Desktop, PC Pakratt en elke ASCII log. Prijs slechts f 255,-.



Log Windows 3.0 operating environment

AEAMACRATT III Terminal Controle Programma voor de nieuwe Macintosh Computers (System V6.05-7.0-7.5) met volledige mailbox faciliteiten, binaire file transfer, monitorschermen, helpmenu's, kan op achtergrond werken. Draait op alle AEA controllers met firmware vanaf 1991: PCB88, PK88, PK-12, PK-96, PK232-MBX, DSP232, PK-900, DSP1232, DSP2232. Prijs: f 255,-.



TIMEWAVE DSP59+, Noise Filter

Het ultieme noise filter met LED display en vele mogelijkheden f 875,-.

ULTIMETER 500

Weerstation met windsnelheid, richting, buitentemperatuur, chill, datum, tijd, dauwpunt, regenval, piekwaardes, aansluitmogelijkheid op PK12, 96, 900, 232 of telefoonmodem f 499,-.

ULTIMETER 2000

's Werelds beste weerstation, windsnelheid, richting, barometer, buiten- en binnentemperatuur, chill, datum, tijd, binnenvochtigheid, buitenvochtigheid, dauwpunt, regenval, piekwaardes, aansluitmogelijkheid op PK12, 96, 900, 232 of telefoonmodem f 799,-.

OPTOELECTRONICS

De beste frequentietellers:

Handicounter Model 3000A, 10Hz-3Ghz, f 1265,-.
Handicounter Model M-1, 10Hz-3Ghz, f 879,-.
Handicounter Model CUB MiniCounter, 1Mhz-2.8Ghz, f 495,-.

De beste communicatie-onderzoekers:

Interceptor Model R10, 30Mhz-2Ghz, FM, f 1250,-.
Interceptor Model R200, 5Mhz-2.5Ghz, AM, f 415,-.

De beste toondecoders:

DECODER Model DC440, 50 CTCSS tonen, 106 DCS codes, 16 DTMF tekens, f 925,-.

De beste nouveautés:

OPTOSCAN456, Computerinterface voor de PRO 2005/6 Scanner, f 899,-.
OPTOSCAN535, Computerinterface voor de PRO2035 Scanner, f 899,-.

SCOUT Model 400, 400 geheugenplaatsen bevattende frequentie-scanner, 10 Mhz-2.8Ghz, zoekt in uw nabijheid de geheime frequenties en slaat deze op. Prijs f 1155,-.

CX12AR interface de Scout met AR8000, 2700, IC7000/7100, PRO2005/6/Optoscan456 en uw computer, incl. software f 295,-.
CX-AR interfacekabel voor AOR en Scout voor directe aansluiting van de Scout op de AR8000/2700.

DATA COMMUNICATIE

PK96 Packet Controller 1200/9600 Bd Packet incl. software f 675,-.
PK12 Packet Controller 1200 Baud. GPS en Ultimeter II interface incl. software f 399,-.

PCB88 Packet Controller incl. software f 575,-.
Tiny-2 MK-II TNC-2 packetcontroller met omschakelbare Eprom (TAPR, WA8-DED etc.) f 499,-.

SPRINT-2 9600Bd packetcontroller met BER filter instelling f 675,-.

Baycom modem in SMD techniek, incl. software V1.5 f 199,-.

Losse digitale squelch voor Tiny-2, PK88/232 f 99,-.

Pakratt onder Windows V2.0, Multitasking communicatiesoftware voor alle AEA controllers.

WEER

Weathermonitor II weerstation meet temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid f 1295,-.

Meteosat 1.7Ghz/NOAA 137 Mhz station compleet v.a. f 2300,-.

AEA-FAX-III wafax/faxmodule, rty, NavTex voor uw IBM compat (laptop) computer, 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-mode. Ideaal voor de watersport f 375,-.

JV-Fax/HamComm + interface f 99,-.

De PK88 is al enige tijd niet meer leverbaar en is opgevolgd door de PK-12 en PK96.

We zijn exclusief importeur van AEA, Timewave, OptoElectronics, PacCom, Pegabros etc. Momenteel is er weer grijze import. Dat wordt niet door ons gegatandeerd. Bei indien u twijfelt.

Professioneel

Professionele portofoons van Kenwood vanaf f 1095,-; autotelefoons, semafoons, computers en computeronderdelen.

AANBIEDING autotelefoon

Siemens S3 COM f 399,- ex. BTW bij afsluiting van 1 jaar EuroSpace of SuperSpace abonnement

U hoeft niet meer te wachten tot de volgende dag van de amateur, de volgende beurs of vlooiemarkt. Verzending onder rembours.

NIEUWJAARS AANBIEDINGEN

Mark:	Type:	Soort:	Van:	Voor:
Kenwood	TS50	HF transceiver 100W	f 2799,-	f 2399,-
Kenwood	TH22E	VHF portofoon	f 730,-	f 629,-
Kenwood	TH79E	VHF/UHF portofoon	f 1395,-	f 1045,-
Kenwood	TM241E	144Mhz mobile 50W	f 1099,-	f 849,-
Kenwood	TM441E	430Mhz mobile 50W	f 1199,-	f 849,-
Kenwood	TM251E	144Mhz mobile 50W	f 1199,-	f 1045,-
Kenwood	TM451E	430Mhz mobile 35W	f 1199,-	f 1045,-
Kenwood	TM733E	VHF/UHF transceiver	f 1999,-	f 1699,-
Yaesu	FT530	VHF/UHF portofoon	f 1395,-	f 899,-
Yaesu	FP800	P.S.A. 20A	f 945,-	f 695,-
Yaesu	FT-990	HF transceiver	f 7395,-	f 5850,-
Yaesu	MD1-C8	microfoon	f 325,-	f 249,-

ICOM IC706 HF, 6.2M 100/100/10W f 2995,- f 2799,-

AEA PK232MBX multimode+PCPakratt f 1295,- f 995,-
AEA PK900 multimode+Wind.s.w. f 1795,- f 1595,-

Timewave DSP9 noisemaker f 515,- f 455,-

Timewave DSP9+ noisemaker f 850,- f 765,-
Timewave DSP59+ noisemaker f 975,- f 885,-

Ultimeter II weerstation f 549,- f 479,-

RFCConcepts RFC4-32 70cm lineair 2/20W f 489,- f 425,-
RFCConcepts RFC4-110 70cm lineair 10/100W f 1099,- f 950,-

Kantronics KPC-3 1200Bd packet modem f 399,- f 250,-
Kantronics KAM Multimodecontroller f 1095,- f 750,-

Uniden UBC2500XLT 500kan. 25-1300 Mhz f 699,-
Yupiteru MV7100 1000kan. 0.5-1600 Mhz f 699,-
AOR AR3000 400kan. 0.1-2026 Mhz f 2350,-
AOR AR2700 500kan., 0.5-1300 Mhz f 759,-
AOR AR8000 1000kan. 0.1-1900 Mhz f 1095,-
Bearcat UBC220 200kan. 66-960 Mhz f 549,-
Bearcat UBC760 200kan. 66-960 Mhz f 529,-
Realistic PRO2035 1000kan. 25-1300 Mhz f 895,-

Kenwood R5000 0.03-30 Mhz f 2999,-
Low HF150 0.05-30 Mhz f 1095,-
Yaesu FRG100 0.05-30 Mhz f 1499,-
Icom R72E 0.1-30 Mhz f 2795,-
Icom R7100 25-2000 Mhz f 3850,-
NRD/JRC NRD535G 0.05-30 Mhz f 3795,-
NRD/JRC NRD535D 0.05-30 Mhz f 4999,-

INRUIL

PacCom PTC PacTor/AmTor/RTTY controller f 475,-; **Kenwood** TS440SAT HF transceiver+auto ant. tuner f 2300,-; **Kenwood** TS430 HF transceiver f 1750,-; **Kenwood** TS430 HF transceiver f 1695,-; **Yaesu** FT2400 2m FM transceiver 50W f 650,-; **Yaesu** FRG7000 ontvanger f 395,-; **Yaesu** FR7700 antenne-tuner f 135,-; **Kenwood** R5000 ontvanger+VC20 VHF/UHF converter f 2450,-.

RYS ELECTRONICS

Molenwerf 21a
1911 DB Uitgeest
The Netherlands
Tel. 0251 - 311934
Fax 0251 - 314032

Barend op Internet

homepage:

<http://www.tip.nl/users/barend.hendriksen>

e-mail:

barend.hendriksen@tip.nl

Graphic display

LTN211 Philips 2x16 karakters, pincomp. Sharp, Seiko, Hitachi. Dok. aanw. Nw.: **29,95**
 360° windpotm. Colvern nieuw **29,95**
 Fotoprint DZ Euro dikte 0.5 mm ! **7,90**
 Paddestoel-is. ker. rond 25x25h gat 7 **1,50**
 Ant. iso ker. 32x32h 2 bevest. gaten **6,90**
 Trimtool 4192 v. Johanson 9402-0 **9,90**
 RF dem. kop R&S nw. vele toeb. **79,90**
 Litton dial 42mm rond 3 cijf. nw. **29,90**
 Ovenoscillator 0.5ppm 4MHz **35,00**
 TDD042G =SO42P in smd **6,90**
 6146W Philips 99,00 6146B G.E. **109,00**
 DTMF rx MT8870 16,90 MT8880 tx/rx **32,90**
 BLY90 1e kwaliteit zo van Philips! **89,00**
 Diskus C klein 1000pF-800V **3,90**
 Synth. HEF4750 25,- HEF4751 dlr. **47,50**
 Tientallen soorten SAW en helicalfilters
 TFM2 mixer 1-1000MHz lowloss SIL **23,50**
 U350 quad FET mixer **29,90**
MicroModulen 433.92 MHz
 set Tx + Rx, prof. kwaliteit, doc. **299,00**

Barendisk- wordt wekelijks bijgewerkt

Uitgebreide catalogus! Met veel plaatjes, nu DOS en Windows op één disk! 7,50 upgrade 3,75
 Verzendkosten "sec" 3,00



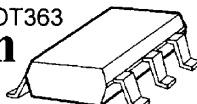
Bouwboekjes 1-5

Vele schema's enz. bij verzenden f 6,- p.st. (Nr.5 f 8,50)

Snuffelcatalogus 1996 - gratis aan te vragen - na 19-2

Nieuw van Avantek

SOT363



MGA86563 GaAs PHEMT MMIC
 50Ω 22dB 0.5-6 GHz **30,00**
 MGA87563 GaAs PHEMT MMIC
 50Ω 13dB 0.5-4 GHz **25,00**
 INA51063 MMIC tot GHz Gp=18dB
 NF=3 @2GHz 50Ω **13,50**
 Butterfly varco 2x50p 1KV 5x5x5 **27,50**
 Nwe. U102 2x100pF Jackson **27,50**
 150W: BLF177 179,90 BLF277 **219,90**
 300W: BLF278 (balans) **239,90**
 3GHz PA: CLY5 49,90 CLY10 **79,90**
 P8000 Power-JFET TO126 **14,95**
 252MX1549A filter Nokia **15,50**
 Kristal & MD001H switch voor Nokia!
 OM2045 13dB hybride 75/50Ω **10,00**
 TDA5666 / 5670 vhf/uhf modulator ic's
 Voor DCF77: ic U2775 en xtal 77.5kHz
 U vindt ons weer op de bekende markten

Barend Hendriksen HF Elektronika

Postbus 66, 6970 AB Brummen tel. 0575-561866 fax 565012



SMA plug crimp RG174-188-316 **9,50**
 PL plug voor Aircell of Aircom elk **9,90**
 Teflon doorvoertje 0,85 standoffje **0,65**
 Printboortjes snoei hard div. dikten
 0.5...2 mm 1,75 3.2mm **2,95**
 Trimtoolset 10-delig goed hard **9,90**
 Buiskern F 12x12x8(gat) 43-mix
 freq. bereik 1-50 MHz **2,50**
Ferrietclamp FC6 (max. 7 mm) 4,95
Ferrietclamp FC12 (max. 13 mm) 4,95
 Houder voor FC6 **3,95**
 Ker. flt. SFT10.7MS3 3-pin steil! **4,50**
 Flt. SFE33.4 ooit zo iets gezien? **4,50**
 Verzilvervloeistof vanaf **13,50**
 Spectrum Analyser Kit 47-860 **195,00**
 GaAs voorversterker kit 23 cm **89,90**
 LNC1700 kit en GaAs voorversterker!
 Collins mech. filter cw 455 kHz **35,00**

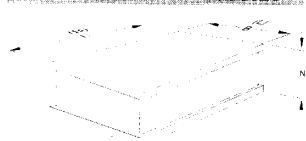
ABS doosjes

Slagvast - waterdicht - met rubber pakking
 G302 64x 50x30 mm **7,90**
 G304 115x 65x35 mm **11,90**
 G308 115x 65x55 mm **12,50**
 G311 115x 90x55 mm **13,90**
 G313 171x121x55 mm **19,50**
 G317 222x146x55 mm **26,50**
 G331 115x 90x80 mm **17,50**
 G340 171x121x80 mm **22,50**
 G346 195x 80x55 mm **19,50**
 G353 222x146x75 mm **29,90**

Kijk in de Snuffel voor HF power-relais en vele bouwpakketten!

DOLSTRA VOOR COMMUNICATIE EN (HF) ELEKTRONIKA

HF DICHT Blikken DOOSJES



0.5 mm blik

LXB	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37 x 37	f 3,25	f 3,60
74 x 37	f 3,75	f 4,75
111 x 37	f 4,75	f 5,50
148 x 37	f 5,50	f 6,50
74 x 55	f 4,75	f 5,80
111 x 55	f 6,50	f 7,25
148 x 55	f 7,75	f 8,50
74 x 74	f 6,50	f 7,75
111 x 74	f 7,75	f 8,50
148 x 74	f 8,95	f 9,75
160 x 100	f 13,25	f 14,80

Vanaf 50 stuks, kunnen deze HF-blikken doosjes voorzien worden van gaten op klantenspecificatie.

Behalve HF-Elektronika leveren wij ook alle reguliere elektronika.

Deze is verzameld in een ruim 800 pagina's tellende catalogus.

DE ELEKTRONIKA KATALOGUS 95/96

U ontvangt deze catalogus door f 22,50 over te maken op giro 5040569

UNIVERSELE FAX / SSTV DECODER

- Ontvangst van Fax en SSTV in 256 grijswaarden of in kleur.
- Zowel FM (HF-Fax, SSTV) als AM (meteosat, NOAA) ontvangst.
- Ook geschikt voor zenden in 64 grijswaarden of in kleur.
- Wordt geleverd met JV FAX 7.0.

Bouwpakket f 199,-
 Gebouwde print f 299,-

ONS HF-ELEKTRONIKA PROGRAMMA

- HF-Blikjes (van Schubert!!) • Apparatenkastjes (van Schubert)
- Koaxrelais (STN/SDS) • Doorvoeren (teflon/keramisch) • Folietrimmers
- Condensatoren (trapezium/schijf) • SKY-trimmers • Dioden (varicaps) • Transistoren • IC's • Breedbandversterkers (MMICs) • Powermodulen • (GaAs)Fets • NEOSID
- AMIDON • TOKO • Ferrietkralen • Breedbandsmoorspoelen • Vertragingen
- Filters (keramisch/kristal) • Ringmixers • Philips ringkernen • Kristallen • Teflon print
- Koax kabels • Connectoren (Greenpar) • HF dummy loads • Buizen
- Bouwpakketten • Enz. enz....

NIJWE BOUWPAKKETTEN

23 cm PLL zender f 120,-
 23 cm converter f 130,-
 FM ATV modulator f 59,-
 Duplex Filter f 10,-

FAX ONTVANGER

Lange golf ontvanger voor faxstations. Frequentiebereik: 100-150 kHz

Bouwpakket f 169,-

137 MHz WEERSATELLIET ONTVANGER

3 kanaals ontvanger voor omlappende (NOAA) weersatellieten.

De ontvanger kan ook als achterzetontvanger voor een METEOSAT downconverter (in ontwikkeling) gebruikt worden.

Bouwpakket f 299,-

KOAXRELAIS



CX-120A soldeer montage f 74,00
 CX-120P printmontage f 77,00
 CX-140D 2x soldeer, 1xN f 93,50
 CX-230 3xBNC f 137,50
 CX-230L 3xBNC1xhaaks f 153,00
 CX-520D* 2xN f 179,50
 CX-530D* 1xBNC, 2xN f 173,00
 CX-540D* 3xBNC f 170,00
 CX-550F 3xF f 166,00
 CX-600M 3xSO-239 f 138,50
 CX-600N 2xN f 145,50
 CX-600NC 1xN f 138,50

* niet gebruikte contacten geaard

POSTORDERSERVICE

door geheel Nederland en België

• DEMONSTRATIE & TESTEN
 mogelijkheid aanwezig

• SERVICE
 door eigen technische dienst

• INRUIL
 zo hoog mogelijk

• BETALING
 ook via Pincode

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
 Tel.: 0511-464800 • Fax: 0511-465789

Openingstijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

2	PI50KST	465
3	PA3CPI	449
4	PE1OGF	336
5	PE1PTQ	272
6	PE1OQH	171
7	PI50AMF	133
8	PA3ELD	90
9	PA3CNK/O	70

Checklog PI50UTR, PA3CNX/O

Gezien het feit dat er vorig jaar geen contest gehouden is kwam er toch nog een behoorlijk aantal logs binnen!!

De eerste 3 deelnemers per sectie krijgen een certificaat uitgereikt op de VHF-conferentie van 1996.

Aan de eerste drie deelnemers in de VERON-secties zal een medaille en een certificaat uitgereikt worden op de VHF-conferentie van 1996 in Apeldoorn.

De logs volgens de Marconi-wedstrijd worden weer doorgestuurd naar Italië●

Peter, PA3CNX

NL-Post

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040) 242 51 61 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

NL-6099, Wim uit Rotterdam

Even een berichtje uit Rotterdam. Het is al weer jaren geleden dat ik met luisteren begon, toen op een buizenontvanger, een Trio 9JR59. De antenne was een draad binnenshuis, maar de lol was er niet minder door. Al snel sloot ik vriendschap met Piet die op een scheepswerf werkt, hem leerde ik kennen via mijn twee kanaals 27 MHz portofoon. Samen hebben we veel naar de amateurbanden geluisterd en ervaringen uitgewisseld. Later kocht ik van hem een ontvanger voor 2 meter, een Cuna en een antenne die op de werf gemaakt was.

De 2 meter Telegrafiewedstrijd nov. 1994

Marconi single operator

Call	Score	QSO
1 PA3FJY/P	81430	250
2 PA3EQK	32229	95
3 PAoJED/P	26263	86
4 PAoLOU	10251	40
5 PAoABE	4237	19

Multi operator

1 PA3BAS	71428	204
2 PI50ZI	61253	208

VERON QRP

1 PAoJED/P	26263	86
2 PAoABE	4237	19

VERON QRO

1 PA3FJY/P	81430	250
2 PA3BAS	71428	204
3 PI50ZI	61253	208
4 PA3EQK	32229	95
5 PAoLOU	10251	40

ODX	LOC	KM	KM/Q
SP2FAX	JO83VA	766	326
F5FNX/P	JN36BP	635	339
F6APE	IN97QI	796	305
G4ASR	IO81MX	531	256
F6GOE/P	JN37NV	546	223

F6CRP	IN96KE	741	350
SP2FAX	JO83VA	735	294

F6APE	IN97QI	796	305
F6GOE/P	JN37NV	546	223

SP2FAX	JO83VA	766	326
F6CRP	IN96KE	741	350
SP2FAX	JO83VA	735	294
F5FNX/P	JN36BP	635	339
G4ASR	IO81MX	531	256

Toen onze dochter wat ouder werd, kon de radiokamer weer uitgebreid worden. In mijn shack staan nu naast de ontvanger een TONO 350. Het is leuk om door een 'echte' amateur als Piet via de 40 kanalen van de CB wegwijz gemaakt te worden in deze leuke hobby. Er hangen QSL-kaarten uit alle delen van de wereld op een prikbord in de hobby kamer en de stapel is inmiddels flink gegroeid. Ik wens alle NL's een goede start en veel plezier in deze hobby.

Veel succes NL'ers van Wim, NL-6099

Een kortgolfontvanger kopen

Voor een luisteramateur is de aanschaf van een kortgolfontvanger een belangrijke stap, vooral als het je eerste ontvanger wordt. Niet

voor niets dat je eerst goed rondkijkt voordat je tot aankoop overgaat. Maar waar moet je dan op letten: de prijs, de gevoeligheid, techniek of de mogelijkheden? Ik kan wel een boek vol schrijven over allerlei technische mogelijkheden van ontvangers, vergelijkingen en testen beschrijven en getallen opsommen, maar dat verandert niet veel. Slechts een enkele amateur maakt een serieuze studie van ontvangers voordat hij gaat kopen. Meestal kies je uit een paar types die beschikbaar en betaalbaar zijn. Je probeert het maximale voor je geld te krijgen. Regelmatig word ik gebeld met de vraag: is dit aanbod een goede ontvanger en is de prijs goed? In dit artikel probeer ik je wat tips te geven voor de aankoop en keuze van een ontvanger. Vooral de aankoop van een tweedehands ontvanger krijgt veel aandacht. Dit is een aantrekkelijk alternatief waar veel gebruik van gemaakt wordt. In de tabel geven we een overzicht van oude en nieuwe modellen. In het verhaal vind je de toelichting en achtergronden van de tabel.

Ga je DX-en of contesten?

Er is enorm veel te beleven als luisteramateur (SWL), de één jaagt op zeldzame en verre stations, DX genoemd, de ander neemt deel aan wedstrijden ook wel contesten genoemd. Er zijn ook SWL's die met hun ontvanger proberen allerlei gecodeerde stations te ontcijferen, het gedrag van de kortgolf bestuderen, met antennes experimenteren of gewoon alles willen horen. Voor ieder doel zijn andere eigenschappen van een ontvanger belangrijk. De contest-er wil snel, liefst met één knop afstemmen. De DX-er wil uiterst zwakke stations uit de storing vissen en wil daarvoor best aan allerlei knoppen draaien. De code-kraker wil een stabiele ontvanger, nauwkeurige aflezing en extra uitgangen voor z'n convertors en PC. De knutse-laar wil nog wat verbeteren en toevoegen aan zijn ontvanger en voor propagatiestudie heb je een nauwkeurig geijekte ontvanger nodig. Zoals je ziet is niet één ontvanger de beste, het hangt er van af wat je er mee wilt gaan doen. Nu is het ook weer niet zo dat er tientallen DX-ontvangers en tientallen contest-ontvangers zijn. De voorkeur voor contesten, DX-en, expe-



De shack van Wim, NL-6099, zoals hij begon en nu.

rimenteren en zo, is pas van belang bij de laatste keuze. De eerste selectie maak je op basis van prijs, kwaliteit en beschikbaarheid.

Wat kost me dat?

De prijs van een geschikte ontvanger varieert van een paar honderd gulden tot vele duizenden, voor elke beurs is er wat. Bij de keuze is de prijs een belangrijke factor, vrijwel niemand heeft een onbeperkt budget. Wie meer geld heeft krijgt een ruimere keuze, misschien is dat een goed motief om wat langer te sparen. Je gaat immers jaren luisteren op die ontvanger, het moet dus geen goedkoop kraakradiotje zijn.

Wie tweeduizend gulden of meer te besteden heeft krijgt al een aardige keuze. Je kiest dan een nieuw model of een ontvanger met veel extra's.

Dat wil niet zeggen dat je meteen met een topontvanger moet beginnen. Weet je wel zeker of je luisteramateur blijft, misschien ga je binnenkort wel zenden. Als beginnend amateur kost het je zeker twee jaar voordat je de grenzen van een ontvanger bereikt. Pas als je voldoende luisterervaring bezit heb je plezier van een regelbaar filter, AGC keuze en dubbele notch. In het begin zitten de beperkingen eerder bij de amateur dan bij de ontvanger. Beginnen met een middenklasse ontvanger tot je zendexamen of definitieve keuze voor luisteren is heel verstandig. Voor wie wat krappier bij kas zit is een tweedehands ontvanger een uitstekend alternatief. Gelukkig slijten ontvangers niet zo snel, een tweedehands ontvanger is dan ook betrouwbaar te kopen vanaf zo'n twee à driehonderd gulden. Voor wie nog lager in prijs wil is zelfbouw of dump een oplossing. Voor een paar tientjes aan onderdelen is al een leuke ontvanger voor een amateurband te bouwen.

Krijgen we waar voor ons geld

Als we een amateur-ontvanger vergelijken met een PC, videorecorder of TV dan valt de prijs erg mee. Amateur-ontvangers zijn uiterst gevoelige en complexe apparaten die in kleine aantallen worden gemaakt. Vergelijkbare apparaten voor de professional zijn al snel een factor tien duurder. De ontwikkelkosten van een ontvanger zijn erg hoog, daarom komt er niet elk jaar een nieuw model uit. Ook is de techniek niet zo sterk veranderd dat nieuwe ontvangers veel nieuws te bieden hebben. Echt wat nieuws en verbeteringen mogen we verwachten van ontvangers uitgevoerd met DSP, de eerste verschijnen net op de markt. Gelukkig zijn er diverse merken, zodat er toch een redelijk aanbod van moderne ontvangers is.

Het aanbod van tweedehands ontvangers is behoorlijk groot. In de loop van de jaren is er wel het een en ander veranderd in een ontvanger. Een oudere ontvanger heeft vaak wat minder mogelijkheden, maar is bepaald niet onbruikbaar, slecht of ongevoelig. Als je veel waarde hecht aan geheugens, PC-besturing en een modern uiterlijk dan moet je sparen voor een nieuwe. Neem je genoegen met een uitstekende ontvanger voorzien van wat minder franje, dan is er een ruim aanbod in de tweedehands markt. Een NRD-515 of NRD-525 zijn echt niet slechter dan een NRD-535 of de NRD 545-?!

Ontvangers in maten en soorten

Tot nu toe had ik het telkens over kortegolfontvangers voor gebruik door radioamateurs. Zo'n ontvanger moet EZB detecteren, nauwkeurig af te stemmen zijn en zwakke stations hoorbaar maken tussen de vele sterke signalen. Waren vroeger de problemen van een ontvanger de stabiliteit, spiegelfrequenties en zijn beperkt afstembereik, tegenwoordig moeten we ons zorgen maken over filters, bedieningsgemak, overbelasting en opties. In de loop van de jaren is de techniek flink verbeterd en ondertussen is het flink drukker geworden op de kortegolven. Ook zijn we als luisteramateur meer gaan eisen. Niet dat een ontvanger van vóór 1975 slecht is, maar ze hebben hun beperkingen. Rond 1975 is er veel veranderd op het gebied van amateur-apparatuur. In die tijd had je nog enkele typen ontvangers waar een bijpassende zender bij te koop was, bijvoorbeeld de R599, R4C en FR101. Een amateur-ontvanger bestreek toen alleen de amateurbanden, elk met een breedte van circa 500 kHz. De komst van de populaire FRG7 luidde het tijdperk in waarbij ontvangers de hele kortegolf van 0,1 tot 30 MHz bestrijken. Rond 1980 was de digitale display bij een ontvanger niet meer weg te denken. In 1985 kwam de ontvanger met het bereik van 10 tot boven de 1000 MHz beschikbaar. Sinds die tijd is er niet veel nieuws meer toegevoegd, behalve computer interfaces en wat opties. Ik hoop dat de nieuwe ontvangers van na 1995 met DSP voorzien zijn. Dat voegt nieuwe mogelijkheden toe.

Ontvangers die niet voor amateurgebruik geschikt zijn, zijn de wereldontvangers zoals bekend van Sony, Philips, Grundig Panasonic enzovoort. Dit zijn leuke toestellen om mee op vakantie te nemen en naar de wereldomroep te luisteren, maar slecht geschikt om amateurs mee te beluisteren. Problemen zijn meestal dat ze geen EZB detectie hebben, grove afstemming (1 kHz), alleen interne antenne en een grote bandbreedte.

Dumpontvangers zijn een verhaal apart. Er worden prachtige apparaten aangeboden, maar de gebruiker moet wel het nodige van techniek weten. Met zo'n apparaat ga je niet even in de winkel langs voor een reparatie of om een optie in te bouwen. Een Racal is een prachtige ontvanger voor DX, maar voor die prijs koop je ook een uitstekende tweedehands ontvanger met meer mogelijkheden. Je moet er van houden en kennis van hebben, dan zijn dumpontvangers leuk.

Zelfbouw en bouw-pakketten zijn een prachtige manier om deze hobby beter te leren kennen. Je knutselt wat in elkaar en hebt er ook nog veel plezier van. Een voorwaarde is dat je al wat van techniek weet en knutselen met elektronica je hobby is. Zo kun je een heel aardige ontvanger bouwen, meestal voor een amateurband.

Voor de 50, 144 of 432 MHz is zelfbouw de oplossing. Voor de VHF en UHF banden zijn weinig ontvangers te koop. Waren dat vroeger de ARAC en CUNA, nu zijn er voor deze frequenties de R7000, R7100, R9000, FRG9600 en luxe scanners als de AR-3000 en RZ1 beschikbaar. Het grote frequentie spectrum van deze apparaten vereist een compromis. Volgens mij werkt een goede convertor in combinatie met een kortegolfontvanger net iets beter als je wilt DX-en op onze VHF en UHF banden.

Waar haal ik een ontvanger vandaan?

Natuurlijk zijn de handelaren die in Electron adverteren de aangewezen plaats om te gaan zoeken. Vraag eerst eens wat folders aan, of ga eens langs. Het aantal ontvangers voor amateurgebruik is niet zo groot, de bekende merken zijn Kenwood, Yeasu, Icom, JRC en Lowe. Wie wat bijzonders wil kijkt ook naar Rohde & Schwarz, Watkins-Johnson, Drake of Telefunken. Als je je zinnen hebt gezet op een bepaald model of een maximum prijs of bepaald de eigenschappen, dan weet je wat je moet zoeken. Nu nog uitzoeken waar. De prijzen van nieuwe ontvangers verschillen per plaats en land. Het hangt er van af of je hem ver wilt gaan halen, of dat je op een aanbieding wacht. Door prijzen te vergelijken kun je 10 tot 25% besparen. Voor dat geld koop je leuke opties bij de ontvanger.

Bij de bekende handelaren zijn ook mooie inruil apparaten te koop. Die ontvangers zijn gecontroleerd en je kunt er ook nog garantie op krijgen. Je moet dan wel wat verder zoeken, want zoveel inruil staat er niet op voorraad. Een veel groter aanbod van tweedehands ontvangers staat er in de rubriek "Wie Helpt Mij" van Electron of in zo'n gelijknamige rubriek van bijvoorbeeld het maandblad RAM. Ook in de afdelingen worden regelmatig aanbiedingen gedaan. Een oproep doen voor een ontvanger heeft zeker zin. Meestal blijft na aankoop van een nieuwe aanwinst de oude ontvanger staan, met het idee dat hij nog wel gebruikt wordt. Als je een oproep doet heb je een goede kans dat je zo'n apparaat dat al lang op de plank staat te pakken krijgt. Zeker in de afdeling en op de lokale ronde krijg je antwoord op je oproep.

Hoe beoordeel je een aankoop

Je kunt een ontvanger beoordelen op techniek of gebruik. Gebruiksgemak leer je van collega luisteramateurs en door eigen ervaring. Als je de kans krijgt om aan een onbekende ontvanger te draaien moet je dat altijd doen. Zo leer je vergelijken. De gevoeligheid is alleen goed te vergelijken door te meten. Zelf gebruik ik hiervoor een kleine handzame jkgenerator. De technische mogelijkheden zijn goed vanuit de folder te vergelijken. De getallen die daar genoemd staan kloppen meestal, maar pas op. Een hogere gevoeligheid wil niet zeggen een betere ontvanger. Je moet wel weten welke getallen van belang zijn en wat de minimum eisen zijn. Moderne ontvangers hebben voldoende gevoeligheid, maar oversturing is nogal eens een probleem. Filters zijn kostbare zaken, waar juist de topmodellen in uitblinken. Uitblinken in geheugens heeft weinig zin, die gebruik je niet zo vaak.

Een tweedehands ontvanger beoordelen is nog lastiger. Meestal heb je daar geen folder van en de technische staat is van belang. Van de populaire ontvangers is een folder of zelfs de documentatie eenvoudig te achterhalen. De toestand beoordelen kan aan de hand van enkele eenvoudige controles. De knoppen en schakelaars moeten soepel werken en geen gekraak veroorzaken. Speling op de afstemming en gekraak in de volume regeling is heel vervelend. Een defect lampje is goed te repareren, maar een uitgevallen display wordt moeilijk. Kleine beschadigingen door gebruik zijn normaal, maar open 'schroefgaten' komen niet zo vaak voor. Alle schroeven moeten dan ook

in de behuizing zitten en onbeschadigd zijn. Als regel gaat een ontvanger al gauw 25 tot 30 jaar probleemloos mee. Een normaal gebruikte en net uitzijnde tweedehands ontvanger is dan ook een goede koop.

Laat een ontvanger altijd demonstreren en draai er ook zelf aan. Neem hiervoor de tijd, draai er zeker een half uur aan. De verkoper moet voor een antenne zorgen, zodat serieus getest kan worden. Als de ontvanger vervangen is door een nieuwe, vraag dan ook om even aan de nieuwe te mogen draaien. Dan heb je een idee over het verschil. Neem zo'n test niet te serieus, condities en antenne hebben veel invloed op wat je op dat moment te horen krijgt. Zelf neem ik altijd een kleine ijkgenerator mee, waarvan ik weet hoe het signaal moet klinken. Dat ding geeft precies S-9 op elk 100 kHz veelvoud.

type	vanaf	nieuw	2e hands	opmerkingen
FRG7	1976	850	300	analoog, 0-30 MHz, erg populair
FRG7000	1978	1400	500	digitaal, 0-30 MHz
FRG7700	1981	1600	700	dig. 0-30 MHz, extra geheugen optie
FGR8800	1985	1900	900	modern apparaat
FGR9600	1986	1400	900	VHF en UHF 60-905 MHz
FR50B	1975	600	250	amateurbanden
FR101	1974	1600	600	amateurbanden, past bij zender
FRG100	1993	1500	1000	de huidige Yeasu RX
QR666	1975	800	150	leuke KG-omroep RX
R300	1976	800	250	eenvoudige RX
JR310	1970	800	300	amateurbanden RX
R599	1971	1500	400	amateurbanden RX, past bij zender
R600	1982	1100	500	0-30 MHz
R820	1979	3000	1000	amateurbanden RX
R1000	1980	1300	700	populair en goede RX
R2000	1985	2000	1000	minder bekend
R5000	1986	2800	2000	al lang populair, huidige RX
9JR59	1970	550	150	leuke KG omroep RX met buizen
RZ-1	1988	1200	500	0,5-900 MHz portabele/scanner
R70	1982	2200	1400	0-30 MHz
R71	1983	3500	2200	0-30 MHz
R72	1988	2600	1500	0-30 MHz
R7000	1988	3600	2200	25-2000 MHz
R7100	1990	3800	2400	25-2000 MHz top VHF model
R9000	1991	14000	10000	0,1-2000 MHz pronkstuk
EK895	1994	14000	10000	professioneel, opties mogelijk
HF1000	1993	14000	10000	professioneel, opties mogelijk
NRD515	1985	3800	1700	lang de topper geweest
NRD525	1988	3500	2100	top model opgevolgd door 535
NRD535	1993	3300	2500	top model, let op versie
HF125	1988	1800	800	0-30 MHz
HF150	1992	1200	800	0-30 MHz, eenvoudig maar goed
HF225	1992	1400	1000	0-30 MHz, populair
HF235	1992	3800	2800	0-30 MHz
AR3000	1991	2300	1800	400 ch scanner 0-2000 MHz
AR3030	1992	2000	1300	0-30 MHz

R4C	1970	2000	800	amateurbanden, past bij zender
R7	1980	5500	1800	0-30 MHz, (Drake) let op opties
R8	1991	2000	900	0-30 MHz
SW8	1993	2400	1700	portabel
SPR4	1975	2000	650	0-30 MHz (Drake)
AR88	1950	dump	250	1,5-30 MHz degelijke buizen RX
B40	1950	dump	200	0-30 MHz, zware buizen RX
RA17	1960	dump	400	0-30 MHz, buizen
RA117	1960	dump	600	0-30 MHz, buizen
RA1217	1970	dump	850	0-30 MHz
R209	1950	dump	125	1-20 MHz
BC312	1940	dump	150	1-18 MHz

Garantie en reparatie

Als iemand je een goede ontvanger verkoopt voor een behoorlijke prijs dan is een paar weken of een maand garantie of geld terug niets teveel gevraagd. Bij de oudere ontvangers, van voor 1980, zijn overal verkrijgbare onderdelen gebruikt. Dat maakt reparatie een stuk eenvoudiger en goedkoper. Dat wil niet zeggen dat je zomaar een buis kunt vervangen. Dat vereist meestal opnieuw afregelen. In de ontvangers uit de jaren tachtig zijn meer en meer speciale onderdelen toegepast. Een vervangende processor of display van een FRG7700 of R1000 is al moeilijk te krijgen. Als die kapot zijn moet je een tweede defect apparaat zien te vinden om van twee weer één te maken. Van moderne apparaten is dat geen probleem, zeker zolang ze nog nieuw te koop zijn. Dan zijn alle reserve onderdelen nog goed te verkrijgen. De ervaring leert dat de kans niet zo groot is dat zoiets kapot gaat. Wat meestal kapot gaat zijn de bewegende delen zoals knoppen en de ingangs-FET, maar die is goedkoop te vervangen.

Prijs, kwaliteit en leeftijd

Er zijn enkele eenvoudige regels te geven om de prijs van een tweedehandsje te bepalen. Daarbij gaan we uit van de jongste, meestal laagste prijs dat een model gekost heeft. Zolang een model nog te koop staat in de winkel daalt de waarde langzaam met ongeveer 10% per jaar naar 60% van de nieuwprijs. Als het model niet meer verkocht wordt, bijvoorbeeld omdat er een vervanger geïntroduceerd is, daalt de prijs verder tot circa 40%. Pas als een ontvanger tot de oudjes gaat behoren daalt de prijs verder. Dat gebeurt bij de introductie van nieuwe technieken, bijvoorbeeld, buizen vervangen door IC's, invoeren digitale afstemming en misschien straks na het invoeren van de DSP's. Hoe oud een ontvanger ook wordt, zolang hij werkt brengt hij wat op. De oude dumpapparaten zoals R209, 19-set, BC312, BC348 kosten nu circa f 150,-. De oudere fabrieks-apparaten brengen zo'n 250 à 350 gulden op, bijvoorbeeld FRG7, FR50B, XRC30, R300, R599 of JR310. Hier zit wel een behoorlijke variatie in.

De prijs wordt natuurlijk beïnvloed door de toestand van het apparaat. Een mooi uiterlijk, in goede staat die waarschijnlijk weinig gebruikt is brengt al snel honderden guldens meer op dan een versleten kast, gerepareerd, vuil en vol krassen.

Opties en accessoires

Allerlei extra's in en om een ontvanger maken het bepalen van de prijs lastig. Bij een nieuw

apparaat hebben die veel invloed. Een NRD maak je met al zijn opties al snel dubbel zo duur. Als je een oude Drake koopt heb je graag de opties er al in, want nu zijn ze moeilijk te verkrijgen. Het nut en de prijs van zo'n optie bepaalt wat je er voor geeft. Losse accessoires zijn goed los te verkopen. Wie zoekt er voor zijn oude FRG-ontvanger niet een tweedehands 2 meter convertor, tuner of geheugen module? Meestal brengen die los verkocht meer op dan bij de ontvanger. De aankoop van een tweedehands FAX-convertor, codekraker of SSTV- of RTTY convertor is veel lastiger. De prijzen hiervan veranderen snel, zo ook de versies. Met een oude versie van een PK232 kun je heel wat minder dan een nieuw exemplaar. Met deze computer-achtige apparaten moet je net zo goed oppassen als met een tweedehands PC. Je moet de verschillen in versies en typenummers goed kennen. Bij ontvangers heb je dat probleem niet.

Voorbereiden en aankopen

Bereid je keuze goed voor, het gaat tenslotte om genoeg geld. Maak een lijstje met wensen en geschikte typenummers. Ga na wat voor opties er ingebouwd kunnen worden. Zoek van alles de prijzen op wat ze nu of vroeger gekost hebben. Stel voor je zelf een maximum prijs vast, dan weet je hoe ver je kunt gaan met onderhandelen. Vertel vervolgens in je omgeving dat je zoiets zoekt, vaak wordt er dan onverwachts iets aangeboden. Bij het opstellen van je lijstje kan mijn lijstje misschien helpen. Een andere nuttige hulp is het boek "Weltempfänger Testbuch 8" dat door Siebel Verlag wordt uitgegeven, circa f 30,-, ISBN 3-922221-75-0. Dit Duitstalige boek bespreekt in 176 pagina's ruim 25 ontvangers.

De speurtocht kan beginnen, wacht je tot het nieuwe Electron in de bus valt. Dan begin je meteen de rubriek 'Wie Helpt Mij' uit te pluizen. De mooie aanbiedingen zijn vrij snel weg, bel dus meteen als je wat ziet. Staat er weinig tussen, dan moet je ook in de advertenties zoeken. Regelmatig worden de inruil-apparaten opgesomd. Deze firma's moet je zeker ook eens bellen, want de advertenties worden soms 2 maanden van te voren al gemaakt. Wat jij zoekt kan net aangekomen zijn. In de kiosk vind je ook nog enkele bladen over radio en elektronica waarin aanbiedingen te vinden zijn. Heb je wat gevonden maak dan een afspraak voor een demonstratie en om hem op te halen. Neem liefst een ervaren mede-amateur mee. Op laten sturen kan, maar het verpakken moet wel heel goed gebeuren. Zelf ben je veel voorzichtiger en je weet wat je krijgt. Maak een afspraak over onverwachte gebreken. Met wat langer zoeken en vergelijken kun je een goede koop maken, zowel nieuw als tweedehands.

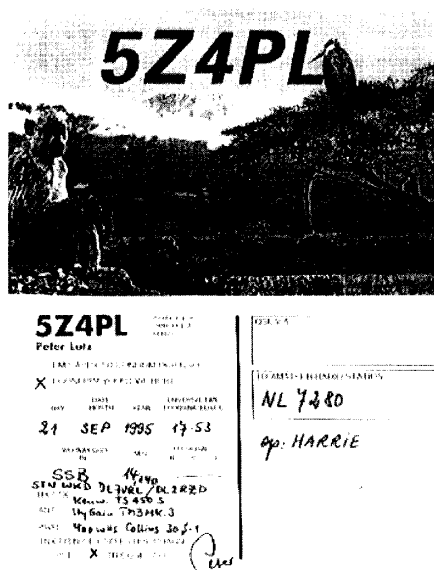
Succes met luisteren, Thieu NL-199

Certificaat berichten

Er zit weer een stijgende lijn in het aantal certificaten dat de NL-commissie per jaar uitreikt. We zonden een NLCC-certificaat naar DK6AP, die de vereiste 100 SWL-rapporten bevestigde. Dat hij een passie heeft voor SWL-kaarten bleek wel bij de aanvraag. Hij vermeldde dat hij binnenkort zijn 2000-ste SWL-QSL binnenkrijgt. Dit certificaat verdienen vast en zeker



Jan, NL-10968



Het trotse bezit van NL-7280, een QSL-kaart uit Kenya

Contesten voor luisteramateurs

Er zijn heel wat contesten voor de luisteramateurs. Zo is er dit weekend, 27 en 28 januari, de SLP contest (Ik hoop op tijd te zijn). De regels vind je in het januarinumnummer van het *ELECTRON*. Deze SLP valt samen met de UBA-contest en French-contest waaraan ook SWL kunnen deelnemen. Reglementen hiervan vind je in de Traffic Rubriek van januari. Deze contesten zijn een uitstekende voorbereiding op onze nationale trots, de PACC-contest op 10 en 11 februari. We rekenen dit jaar op een grote deelname. Laat zien dat je er bent, ook met een klein log. De UBA-contest start ook weer. De uitslag hebben we net binnen, met een winnende plaats voor Egbert, NL-9648, in de categorie SSB. Een korte samenvatting daarvan geven we jullie:

Categorie SSB	Periode 1	2	Totaal
NL-9648	46110	95700	141810
F-16156	-	80688	80688
ONL-3997	50375	16274	66649
NL-10175	12769	-	12769
ONL-4335	20930	24920	45850

Categorie CW			
ONL-3997	-	1650	1650
ONL-4335	4100	1845	5945
Categorie RTTY			
ONL-3997	5590	1862	7452
ONL-4335	6200	3200	9400

Veel succes gewenst in de SWL contesten en voor meer informatie kun je me bereiken op mijn nieuwe adres; Lambert Wijshake, Katte-
doorn 6. 8265 MJ. Kampen.

73 Lambert NL-10175

UBA SWL Competitie 1996

Nieuwe regels, nieuwe stijl voor de UBA SWL Competitie in 1996 die open staat voor alle radioamateurs. De bedoeling van de competitie is in de door u gekozen mode(s) tijdens vastgestelde periodes zoveel mogelijk DXCC landen te loggen en dit op al de amateurbanden. Op alle 9 HF banden (1,8, 3,5, 7, 10, 14, 18, 21, 24, en 28 MHz) mag gelogd worden, binnen de IARU aanbeveling. Dit wil zeggen geen SSB op 10 MHz. Er zijn drie categorieën:

1. Categorie 1 mode SSB
2. Categorie 2 mode CW
3. Categorie 3 mode RTTY

De competitie verloopt in twee periodes. De periodes zijn vastgesteld per volledige maanden: 3 maanden in het begin van het jaar en 3 maanden op het einde van het jaar. In de gegeven maand telt alleen de MODE zoals de tabel hieronder

Mode	1e Periode	2e Periode
SSB	Maart	Oktober
CW	April	September
RTTY	Mei	Augustus

Tijdens iedere maand alsook in iedere periode tellen de DXCC landen alsook de punten per

In elke Categorie telt ieder DXCC land voor 1 punt op iedere band. Dat levert maximaal 9 punten voor ieder land. Dit zowel voor de eerste als de tweede periode. In elke categorie telt ieder DXCC land eenmaal als multiplier. Dit zowel voor de eerste als de tweede periode. De DXCC landen zijn deze welke voorkomen op de landenlijst ARRL 1996. De logs dient men in alfabetische volgorde volgens de normale prefix van het land op te stellen. Voor elke mode steeds een afzonderlijk logblad gebruiken. De logs moeten volgende kolommen bevatten. 1. DXCC land 2. MHz 3. Mode 4. Datum 5. UTC 6. De call van het gehoorde station 7. RST van SWL 8. Call van het tegenstation 9. Punten Elke categorie heeft een aparte eindscore. Elke categorie bestaat uit 2 periodes waarvan de score als volgt :

1e PERIODE - MULTIPLIER * PUNTEN
2e PERIODE - MULTIPLIER * PUNTEN
Eindresultaat - 1e PERIODE + 2e PERIODE

De summary sheet moet bevatten:

- Het aantal punten vermenigvuldigd met het aantal multipliers.
- Categorie, SWL nummer, naam en adres, sectie, ontvanger, antenne en eventuele opmerkingen.
- Een ondertekende verklaring met het aangaan van de beslissing van het contest comité.

Een volledige log dient ingezonden te worden na iedere periode, uiterste datum 1e periode: 30/06/96, uiterste datum 2e periode: 30/11/96.

De eerste van iedere categorie ontvangt een plaquette. De eerste drie van iedere categorie ontvangen een certificaat. De tussenstand kan men verkrijgen door een "SASE" te zenden naar het adres voor de Logs:
SWL Contestmanager UBA, Marcel De Kerf,
ONL4335, Hertenlaan 8
B - 2180 Ekeren (Antwerpen).

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
ONL-4003	88	165	182	330	302	255	2755	40	339
NL-7909	63	103	105	219	149	106	958	40	272
NL-282	62	148	141	213	194	166	1306	40	267
NL-4335	7	43	62	120	95	87	450	38	226
NL-719	12	33	32	142	79	22	480	40	223
NL-5557	15	67	39	107	184	129	984	40	217
NL-10175	29	97	83	139	139	99	743	40	217
NL-213	26	77	46	168	78	80	520	39	221
NL-10704	0	36	83	113	61	99	435	40	205
PA-2164	5	84	73	120	66	51	571	40	201
NL-6280	13	52	42	117	103	115	694	40	180
PA-3342	23	52	49	133	71	36	537	40	176
NL-10173	27	58	56	97	97	72	676	39	168
NL-11553	3	23	4	105	94	22	285	35	159
ONL-3997	0	9	11	66	71	34	203	39	148
NL-10968	5	25	70	80	35	10	307	33	145
NL-10366	8	60	72	171	101	56	399	32	104
NL-7280	0	32	27	47	0	0	230	21	75
NL-6413	3	14	13	51	4	0	134	20	64

We wensen jullie veel succes en hopen op een talrijke deelname.

73, Marcel ONL-4335, Ned. SWL Manager UBA

Bijzondere QSL's

NL-11553 HP9I, VP8CRT, 9M8DJ 20 m.

NL-7280 AM3FQV, PA6JUN, RA1AA, 4B50L, 4O9S 80 m. E47ITU, HZ1AB, LU6PI, RV1AQ, SV8/40TVI/P, TM4IPA, 5Z4PL 20 m.

NL-6413 GB301OTA, PI9KLM 80 m. XQ8ABF 40 m. C56/GoMRF, EO50N, FJ/AA2SZ, ToOP, ZD7WRG, 9A900PAX

NL-719 VK9NS 20 m.

NL-213 9O5TT 80 m. JY1, XE1CI, ZC6B 20 m.

De resultaten in Top-Score en Bijzondere QSL maken mij jaloers. De eerste stations uit de Gazastrook, 5Z4PL, ZC6B, Norfolk eiland met John Smith vanuit zone 32, XQ8ABF. Dat stimuleert het luisteren. Vele DX-stations zijn actief vanuit alle windstreken. Meer informatie hierover kun je vinden in DX-press. Een abonnement hierop is de moeite waard voor de DX-er. Dit blad bevat een schat aan informatie over verwachte DX-pedities, QSL-manager adressen etc. zowel voor HF als VHF/UHF. Als weekblad brengt DX-press actuele informatie heet van de naald. Een abonnement is via het Centraal Bureau VERON in Arnhem aan te vragen.

Laat ons meegenieten van de QSL-resultaten van jullie. Stuur je Top-Score en bijzondere QSL naar de NLC. Gebruik een briefkaart of de bij mij aan te vragen speciale kaartjes hiervoor. Stuur je score naar Jan Veenstra, NL-10968, Volmarstraat 60, 8262 VT Kampen.

Goede DX gewenst, Jan NL-10968

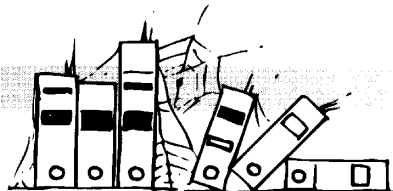
Een luisterrijke start als radio-amateur

Menig radio-amateur heeft een luisterrijke start. Al luisterend kun je meteen aan de slag in deze hobby. Een stuk draad, een radio en de lol kan beginnen. Soms is de start niet zo luisterrijk, er is een aantal drempels te nemen. Want waar vind je wat en wat moet je ermee. Met een boekje als het VERON Vademecum kom je al heel wat te weten (te bestellen bij het VERON Service Bureau). Wat veel beter helpt is een goede vriend die thuis is in het radio-amateurisme. Met zijn hulp kom je achter de kneepjes van de hobby. Samen met een mede-hobbyist is het veel leuker en leerzamer om de hobby te verkennen. Het is niet voor niets dat we een goed bloeiende vereniging zijn.

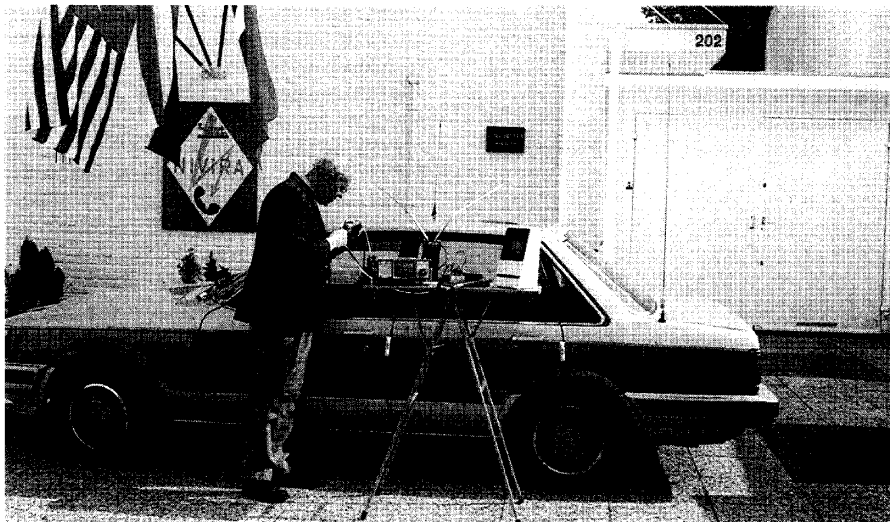
Als NLC willen we daar aan bijdragen. Heb je vragen, zoek je informatie en wil je nieuwe dingen leren, ga dan zeker eens naar de bijeenkomst van je afdeling of bel of schrijf de NL-commissie. Graag helpen we zoeken naar het antwoord op je vraag, zodat je een luisterrijke start met deze hobby beleeft. Een NL-nummer kun je als VERON-lid aanvragen bij het Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Ben je nog geen VERON-lid, dan kun je dat daar ook aanvragen. Succes en veel plezier met 'onze' hobby! ●

Nieuws

uit het PK-Archief



Correspondentie-adres PK-Archief: Postbus 45651, 2504 BB 's-Gravenhage.



Demonstratie mobiele beeldtelefonie "Open dag PK-Archief" 14 oktober 1995.

In het Archief was een ATV en SSTV-zender opgesteld welke digitale opnamen van nieuwe archiefaanwinsten vertoonden. De zenders konden d.m.v. een 1750 Hz-toon door bezoekers op het parkeerterrein worden geactiveerd.

De apparatuur zit normaal in de auto, doch is t.b.v. deze foto-opname op een projectietafeltje gezet. (foto: NL-220) ●

Afdeling Kennemerland 50 jaar

De afdelingsavond van de afdeling Kennemerland op 3 november stond in het teken van het 50 jarig bestaan. Om e.e.a. niet ongemerkt voorbij te laten gaan, (buiten dat iedereen ook het uitstekende Jubileum-augustusnummer van Electron heeft kunnen lezen-red.), was intern besloten er een feestelijk tintje aan te geven.

De regie van deze avond was in handen van Carlo, PE1MWL en Peter, PA3AUZ.

Na de opening werd door Carlo Bodde, PE1MWL, in zijn speech ingegaan op de historie van de afdeling. Een groot aantal namen passeerde de revue en werd gewag gemaakt van de vele activiteiten welke nog steeds in de regio plaatsvinden. Hierna werd door het speciaal voor deze avond uitgenodigde HB lid Jan Hoek, PA0JNH, in zijn speech het verleden van de afdeling benadrukt en wel op die amateurs, die voor de afdeling en voor de VERON van groot belang zijn geweest.

Dat ook Guido van der Berg, PA0GMM, onverwacht als gast kon worden verwelkomd, verhoogde nog eens de feestvreugde.

Bij een drankje en een hapje, omlijst door een uitstekend stuk live muziek, werd in een afsluitende loterij door Henk, PA0WAL, (bekende afslager) een aantal zeer mooie prijzen verloot welke beschikbaar waren gesteld door de adverteerders uit ons regiobulletin Hot-Lines. Op de eerste foto ziet u onze gasten tezamen met de organisatoren en de afslager, op het tweede beeld een mix van een aantal oud-bestuursleden en de huidige crew ●

Fred PA0FMS



V.l.n.r. Jan PA0JNH, Henk PA0WAL, Peter PA3AUZ, Guido PA0GMM en Carlo PE1MWL.



Voorste rij v.l.n.r. Arnt PE1MXZ, Jos PA3GDF, Carlo PE1MWL, Pieter PA3FIW. Op de achterste rij zien we o.a. Bob PE0BCC, Joop PA3EKC, Frits PA0DEF, Fred PA0FMS, Werner PA0FLE, Leo PA0LCR, Martin PA0EPI, Jos PA0JGQ en Joost PA2EAR.



Traffic Nieuws

Redacteur: mr. C.H. Murre, PA2CHM, Scheepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, Tel. (0118) 63 63 88

Activiteitenkalender

- 3 feb. : AGCW handsleutel 80 meter party [1]
3/4 feb. : RSGB 80/40 meter Contest
10/11 feb. : PACC Contest [1]
10/11 feb. : RSGB 160 meter Contest [1]
10/11 feb. : EA RTTY Contest
21 feb. : AGCW Semi autom. key 80 meter Contest [1]
17/18 feb. : ARRL Int. DX Contest [1]
23/25 feb. : CQ WW 160 meter Contest [2]
24/25 feb. : UBA Contest [2]
24/25 feb. : RSGB 40 Meter Contest [1]
24/25 feb. : French Contest [2]
25 feb. : HSC CW Contest [1]

2/3 mrt. : ARRL Int. DX Contest
30/31 mrt. : CQ WW WPX Contest

reglement in:

[1] feb 96

[2] jan 96

Gelukwensen aan...

PA2SWL met DXCC Honor Roll phone 321/324, DXCC mixed 236 endorsement, DXCC phone 236 endorsement, DXCC 10 meter 147 en DXCC 40 meter 102.

PA3ABH met DXCC 126 RTTY, DXCC CW 302 endorsement en DXCC phone 326 endorsement.

PA3EUS met DXCC mixed 120.

PAoTAU met DXCC 160 meter 142, DXCC 80 meter 242 en DXCC 40 meter 285.

PA Bekerwedstrijden

De uitslag van de PA Bekerwedstrijden 1995 verschijnen in het maartnummer van Electron.

PACC CONTEST 1996

We kunnen ons binnenkort weer lekker uitleven in onze nationale contest, de PACC! Lees de regels aandachtig door want hier en daar is er iets gewijzigd, vooral in categorie D, multi operator, single transmitter (MOST). Veel succes!

Tijden

Zaterdag 10 februari 1200 UTC tot zondag 11 februari 1200 UTC.

Banden en mode

160, 80, 40, 20, 15 en 10 meter (geen WARC-banden).

Op 160 meter alleen CW tussen 1830 kHz en 1850 kHz, geen SSB. Op 80 en 20 meter is het voor wedstrijden toegestaan verbindingen te maken in de volgende segmenten: CW: 3500 - 3560 kHz en 14000 - 14060 kHz; SSB 3600 -

3650 kHz, 3700 - 3800 kHz en 14125 - 14300 kHz. Op 80 meter worden de segmenten 3500 - 3510 kHz en 3775 - 3800 kHz alleen benut voor intercontinentale QSO's.

Categorieën

CW en/of SSB, geen cross-band of cross-mode, volgens onderstaande categorieën:

- A. single operator, alleen CW
- B. single operator, alleen SSB
- C. single operator, mixed CW/SSB
- D. multi operator, single transmitter CW/SSB
- E. multi operator, multi transmitter CW/SSB
- F. single operator QRP CW/SSB
- G. single operator SWL CW/SSB

Categorieën A, B en C

Eén operator, deze vervult tijdens de wedstrijd alle operationele en administratieve handelingen zelf. Deze operator dient tijdens de contest zijn/haar persoonlijke roepletters te gebruiken, behalve wanneer gebruik gemaakt wordt van een verenigings- of clubstation. Alleen in die gevallen mogen de roepletters van het betreffende verenigings- of clubstation worden gebruikt. Voorgaande geldt eveneens voor stations van onderwijsinstellingen. In de categorieën A, B en C mag slechts één signaal gelijktijdig worden uitgezonden.

Categorie D

Er mag in deze categorie op één band worden uitgezonden.

Uitzondering: er mag tegelijkertijd, op één andere band, worden uitgezonden, maar dan alleen wanneer dit een QSO betreft met een nieuwe multiplier.

Het is niet toegestaan om vaker dan eens per tien minuten van band te wisselen. Schending van de 10-minuten regel plaatst de deelnemer automatisch in categorie E.

Toelichting: het conteststation in sectie D bestaat uit een hoofdstation en een multiplierstation. Het hoofdstation mag niet vaker dan eens per willekeurige tien minutenperiode van band wisselen en het multiplierstation mag ook maar één keer per willekeurige tien minutenperiode van band wisselen. De twee perioden van tien minuten staan los van elkaar!

Categorie E

Geen limiet op het aantal operators en het aantal zenders. Op enig moment slechts één signaal per band toegestaan. De zenders dienen binnen een straal van 500 meter te zijn opgesteld.

Categorie F

Gelijk aan de categorieën A, B en C. Onder QRP wordt verstaan een uitgangsvermogen van niet meer dan 5 watt.

Categorie G

Dit is een single operator categorie in alle opzichten: één operator bedient de ontvanger en vervult alle administratieve handelingen. Meerdere SWL's mogen niet tegelijk, of op enig ander moment tijdens de contest, van dezelfde ontvanger gebruik maken.



Gelogd worden stations en tegenstations. Elk verschillend gehoord Nederlands en/of buitenlands station levert één punt op, mits de uitwisselde gegevens van beide stations vermeld zijn. Per band telt slechts éénmaal dezelfde roepnaam als punt, het gehoorde tegenstation mag maximaal tien maal per band als tegenstation worden opgevoerd.

Uitwisselen

Nederlandse stations geven RS(T) plus hun provincie-afkorting. De te gebruiken afkortingen zijn: GR = Groningen, FR = Friesland, DR = Drenthe, OV = Overijssel, GD = Gelderland, UT = Utrecht, FL = Flevoland, NH = Noord-Holland, ZH = Zuid-Holland, NB = Noord-Brabant, ZL = Zeeland en LB = Limburg.

Punten

Eén geldige verbinding met een buitenlands of een Nederlands station levert één punt op. Een verbinding is geldig wanneer deze door beide zijden wordt bevestigd.

QSO's met stations die kennelijk aan een andere contest meedoen (zoals de RSGB 1,8 MHz contest) tellen gewoon mee voor punten en multiplier.

Multiplier

De multiplier bestaat uit het aantal gewerkte landen volgens de ARRL DXCC-landenlijst, inclusief Nederland en gerekend per band. Extra multipliers zijn te verdienen wanneer het gewerkte station afkomstig is uit: Aziatisch Rusland (een Russisch station met een 9 of een 0 in de call), Chili (CE), Japan (JA), Argentinië (LU), Brazilië (o.a. PY), Canada (o.a. VE), USA, Australië (VK), Zuid-Afrika (ZS) en Nieuw Zeeland (ZL). De cijfers 1 tm/ 0 in de prefix (het niet-persoonlijke gedeelte van de roepnaam zijnde het gedeelte dat het land aanduidt) leveren een extra multiplier op. Voorbeeld: PT7, PY2 en PU9 leveren drie extra multipliers op; AA1, K1, en WB1 is maar één multiplierpunt. Wordt er geen cijfer in de prefix vermeld, zoals bij LU/PA3ZZZ, dan geldt dit voor LU0.

Scoreberekening

De eindscore is het totaal van alle QSO-punten van alle banden, vermenigvuldigd met het totaal van alle multipliers van alle banden.

Afdelingsklassement

Alleen single-operators uit een afdeling kunnen meedoen aan het afdelingsklassement. Men kan dit aangeven door het nummer van de afdeling op het summary sheet te vermelden (niet te verwarren met de QSL-regio). Dit is uiteraard uw eigen afdelingsnummer. De punten worden bij elkaar geteld en bepalen de score van de afdeling. Ook de punten van luisterstations tellen mee.

Loginstructies

- Gebruik standaard log en summary sheets, het liefst op A4-formaat.

- Vermeld de categorie waarin in deelneemt duidelijk op de summary sheet.
- Voor iedere band een apart log maken, de pagina's aan één kant beschrijven of printen.
- Vermeld de multiplier alleen wanneer hij nieuw is.
- Dubbele verbindingen aangeven.
- Vermeld op het summary sheet per band het aantal verbindingen (minus dubbele) en multipliers; daaronder het totaal aantal verbindingen en het totaal aantal multipliers en een score berekening.
- Onderteken de summary sheet met een verklaring dat voldaan is aan de wedstrijdregels.

Prijzen

- Een beker voor de hoogste score in de categorieën A t/m F.
- Een erewimpel voor de nummers 2 en 3 in de categorieën A t/m F.
- De Afdelingsbeker voor de winnaar van het afdelingsklassement. Vanaf 1996 is dit geen wisselbeker meer!
- Alle Nederlandse deelnemers die meer dan 100 verbindingen hebben gemaakt ontvangen een herinneringslint.

Belangrijk

Door het insturen van het log geeft u te kennen dat u zich neerlegt bij de beslissingen van de contestorganisator.

Sluitingsdatum

De logs graag voor 31 maart 1996 sturen aan:

PACC Contest Manager

Frank E. van Dijk, PA3BFM

Middellaan 24

3721 PH Bilthoven

Onvoldoende gefrankeerde of aangetekend verzonden logs worden terzijde gelegd.

PACC-logs insturen via Internet

Vooraf voor grote logs is het voordelig en efficiënt het log via Internet E-mail in te sturen. Het E-mail adres dat je hiervoor kunt gebruiken is:

six@knoware.nl.

Stuur de logs als platte ASCII-file (tekst file), uiteraard voorzien van een volwaardig summary sheet. Grote logs (meer dan 100k) graag in .ZIP-formaat.

Wanneer je log ontvangen is krijg je een ontvangstbevestiging, via E-mail.

Aan bovengenoemd E-mail adres kun je tevens alle vragen, opmerkingen of commentaar kwijt. Op de PACC-website

<http://www.pi.net/~cw/pacc96.html>

worden deze dan tentoongesteld. Ter ondersteuning van het hele experiment is hier eveneens Digital DX-Press te zien en nog veel meer!

73. PA3BFM

Uitslag Friese Elfsteden Contest 1995

Op 80 meter een prima deelname aan de Frie-

se Elfsteden contest in 1995. Behalve IJlst waren de steden en de klünplaats weer te werken. Velen waren er speciaal op uit getrokken om dat mogelijk te maken en iedereen daarvoor bedankt!

Jammer genoeg is het reglement niet juist in Electron geplaatst, waaronder een foutief postbusnummer, waardoor velen hun log door de PTT retour kregen gezonden. Na enige vertraging zijn de logs, hopelijk allemaal, toch binnen gekomen.

De logs zagen er in het algemeen verzorgd uit en de opmerkingen in de logs waren allemaal heel positief.

(Aangezien de rubriek "VHF en Hoger" de 2 m uitslag niet wil plaatsen ontvangen deelnemers in die secties de uitslag weer in de vorm van het afdelingsblad van de VERON afd. Friesland-Noord.)

Nogmaals iedereen bedankt voor de deelname en graag tot de volgende keer.

73 Tom, PA2IPP

Sectie 80 meter buiten regio 14

(nr.	roepn.	regio	mult.	pnt.	score)
1	PAoIJM	R26	11	281	3091
2	PA3FRN	R37	10	255	2550
3	PA3ENK	R19	11	205	2255
4	PA3DHR	R42	11	199	2189
5	PA3FTX	R29	10	214	2140
6	PA3ELD	R04	10	205	2050
7	PAoJNH	R46	11	172	1892
8	PA3FII	R32	11	169	1859
9	PA3GQF	R37	10	183	1830
10	PA3BHT	R19	11	157	1727
11	PA3FDD	R39	6	120	720
12	PAoGFW	R33	5	90	450
13	PA3COK	R49	6	74	444
14	PAoKDM	R32	2	55	110

Sectie 80 meter regio 14

(nr.	roepn.	regio	mult.	pnt.	score)
1	PAoMSJ	R14	11	218	2398
2	PI50EME	R14	11	217	2387
3	PA3FUO	R14	11	214	2354
4	PA3GHP	R14	11	196	2156
5	PA3DTY	R14	11	186	2046
6	PAoVOK	R14	11	167	1837
7	PA3DGY	R14	11	163	1793
8	PAoHFM	R14	10	163	1630
9	PI50FRM	R14	11	137	1507
10	PA3DWD	R14	11	136	1496
11	PA3GEH	R14	11	134	1474
12	PA3ATZ	R14	11	131	1441
13	PAoJMH	R14	11	130	1430
14	PA3EVW	R14	11	92	1012
15	PA2HSH	R14	11	76	836
16	PAoKBN	R14	11	67	737
17	PA3FFB	R14	10	67	670

Sectie 80 meter SWL stations

(nr.	lstmr.	regio	mult.	pnt.	score)
1	NL-9648	R19	11	419	4609
2	NL-10861	R46	10	312	3120
3	NL-12155	R37	9	223	2007
4	NL-11601	R14	11	164	1804
5	NL-12040	R14	10	158	1580

Geen SWL deelname in de 2 m sectie.

Checklogs:

PAoAEB, PEoSKA, PI50LWD, PDoLMZ en PA3BHK.

werken, zeker voor de lokale, Albanese, amateurs.

Afgelopen najaar zijn Henk, PAoHTR en zijn zoon Jan, PBoAIO, van uit Albanië actief geweest als resp. ZA/HTR en ZA/PBoAIO. Hieronder volgt (verkort) het verslag van Henk, PAoHTR (met dank ook aan Jan, PBoAIO, red.)

Om verschillende redenen is onze (PAoHTR en PBoAIO) trip naar Albanië (ZA) uitgesteld maar uiteindelijk wel door gegaan. Gelukkig maar voor al degenen die erop gerekend hadden. Veel amateurs hebben DXPress gelezen want de meeste PA's wisten van onze plannen.

In Albanië functioneert alles nog niet even goed. Het land geniet van zijn herwonnen vrijheid maar men heeft niet de financiën en mogelijk ook niet de fut om er tegen aan te gaan. Ik denk dat het zijn tijd moet krijgen en dat geldt zeker voor onze vrienden zendamateurs. Geen enkele echt Albanese zendamateur is op dit moment QRV. Wel de beide ZA's import zoals ZA1AB, Opa (OH1MKT) en ZA1AJ, Vit (OK2PSZ) (zie foto 1). Vit werkt op de Tsjechische ambassade en opa is een Fin die onlangs getrouwd is met een YL uit Tirana.



Van links naar rechts: Henk, PAoHTR, zijn zoon Jan PBoAIO, Vit, ZA1AJ en Opa, ZA1AB.

Nadat onze vrienden Vit en ZA1E (Dik) onze machtigingen geregeld hadden, wisten we dat onze DXpeditie naar ZA door kon gaan. We hadden er heel wat QSO's, faxen en brieven aan besteed.

Jan was erg happy met de gelegenheid die Vit bood om op HF te komen werken. Hij had een gastlicentie NL-Cat, A class 1 gekregen van de Albanese minister! Misschien een vooruitzichten blik of volledig op de hoogte met onze HDTP?

Veel PA's keken wel op van deze PBo op 20 meter... Er was er zelfs één die - voorzichtig - veronderstelde dat het niet kon waarop Jan vroeg: "zal ik deze verbinding dan maar schrapen uit het log?" "Nee, nee doe dat maar niet Jan", was het toen (hi..hi..) (zie foto 2).



Jan, ZA/PBoAIO werkte PA's aan de lopende band.

DXpeditie naar Albanië

Enkele jaren terug trad Albanië weer toe tot de internationale radio-gemeenschap. Wie herinnert zich niet de spanning rond de operatie van ZA1A in 1991? Ook op dit moment is het nog een hele onderneming om van uit dit land te

Het was primair de bedoeling Albanië (als first) via satelliet te activeren en daarnaast kennis te nemen van land en volk. In een verblijf van 10 dagen krijg je een redelijke indruk mede door het feit dat Vit en Dik alle mogelijke tijd aan ons besteedden. Met deze echte gastvrijheid word je als gehaaste westerling toch wel wat verlegen.

Dik was onze gids in Tirana, terwijl Vit van alles voor ons aansleepte. Omdat de verwarming in ons hotel niet werkte bracht hij een elektrische heater. Maar omdat de helft van de tijd er geen elektra is werkte dit kacheltje ook niet altijd. Vit zorgde ook voor accu's zodat we toch QRV konden zijn.

Wij hadden zowel satelliet-antennes als apparatuur van huis meegebracht. Op de bovenste etage van het hotel mochten wij van de manager onze shack inrichten. De top-floor was een complete ravage; de motor van de lift lag los ergens op het dak! Met z'n allen konden we in een vertrek de ruiten repareren en ergens uit een zekeringenbord spanning halen. Dicht boven ons op het dak konden we onze antennes monteren. Qua medewerking over dit hotel dus absoluut geen klachten!

Het was voor ons een ideale plek; lekker hoog maar zo nu en dan wel koud want 's-avonds zakte de temperatuur soms naar nul graden. Omdat we in het centrum van Tirana zaten was de lokale ruis op 2 meter ook nogal hardnekkig. Daar komt bij dat de politie op verschillende plaatsen in de 2 meter band werkt...! (zie foto) Politie-agenten lopen met de ons bekende Yasu-en Kenwood porto's op straat te "tokken". Gelukkig zitten ze niet boven 145,8 MHz alwaar de downlink van Oscar 13 zich zoals u weet bevindt. Wel was daar een kanaal van de Christian Society zodat we zowaar een lokaal "QSO" met "Sierra 5" konden maken.. De operator vroeg hierbij "what channels are allocated to you?" Ons antwoord: "Sir, we work the complete 2 meterband". En als zoveel in ZA "thats no problem".



In Albanië werkt de politie op de 2 meter band.

De meeste ZA's missen essentiële zaken zoals VSWR-meters, coaxkabel, connectors, seinsleutels, voedingen etc. Uit de grote DXpeditie ZA1A is wat materiaal achtergebleven en daar wordt mee gewerkt. Als er wat aan mankeert kunnen ze het niet (laten) repareren.

Jan (mijn zoon PBoAIO) en ik proberen nu wat geld bijeen te krijgen. Als het lukt gaan we een aantal pakketten samenstellen die we dan ter plaatse (laten) uitdelen aan de circa 10 zend-amateurs. Men heeft al een paar keer zo'n actie gehouden waarbij gebruikte spullen werden ingezameld. Heel goed bedoeld maar dat werkt niet goed, het komt bij een of twee man terecht en omdat het allemaal verschillend spul is raken ze op alles "verliefd" zoals echte amateurs betaamt en dan is er van verdelen geen sprake meer...

Op zaterdag 11 en zondag 12 november werden we bij Vit uitgenodigd. Om beurten hebben Jan en ik specifiek naar PA uitgekeken. Ropen hoefde niet want het was zowaar een "pile-up". De Drake vermogenstrap was goed voor 1 kW output en de 3-elementen beam zullen daar wel aan hebben bijgedragen. ZA is, ook op HF, nog veel gevraagd. Veel niet-PA-stations probeerden herhaaldelijk tussen beide te komen en ook aan de direct ontvangen QSL-kaarten is te merken dat ZA nog steeds gewild is. We hebben PA gewerkt van Dokkum tot Maastricht met bijzonder leuke verbindingen. Soms moest het naar onze zin wel eens wat kort omdat er een wachtlijstje ontstaan was maar daar was allerwegen begrip voor.

Van Vit kregen we bij ons vertrek nog zo'n 3 kilogram QSL-kaarten mee voor PA. Hij had ze opgespaard van een paar jaar. Hij durft het niet aan ze uit ZA te versturen. Zij moeder in Tsjechië is zijn QSL-manager.

Wij hebben intussen alle kaarten naar het QSL-bureau gestuurd, zodat u inmiddels uw QSL kaart van ZA1AJ in huis kunt hebben. Uiteraard beantwoorden wij onze ca. 300 QSO's met PA ook met een QSL-kaart. Maar eerst moeten we nog een leuke kaart ontwerpen.

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende het via deze beide verenigingszenders uitgezonden nieuws en de morselessen en oefeningen zijn

afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van de maand januari 1996.

Propagatieverwachtingen

Enige opmerkingen over de propagatieverwachtingen.

Gebruik wordt gemaakt van het programma loncap, dat in professionele kring als maatgevend wordt beschouwd. O.a. de Voice of America en Radio Nederland Wereldomroep maken er gebruik van bij het vaststellen van hun zendschema's.

Als (vrij willekeurige) invoergegevens van het amateurstation worden gebruikt:

tx: 100 W, ant 8 dB, gem. grondeig.; tegenpost rx: ant 0 db.

Bij grotere vermogens komt de gestippelde kromme in de grafieken iets lager te liggen, bij lagere vermogens of minder antenneversterking iets hoger.

Korte termijn-verschijnselen als magnetische stormen e.d. blijven buiten beschouwing.

Een belangrijke parameter voor het berekenen van de propagatieverwachtingen is het zonnevlekkengetal, waarmee de mate van ionisatie van de ionosfeer samenhangt. Van de Koninklijke Sterrewacht te Brussel worden de voorspelde afgevlakte maandgemiddelden van de zonnevlekkengetallen betrokken, die als uitgangspunt voor de berekening worden gebruikt. Het werkelijke zonnevlekkengetal slingeren evenwel om dit gemiddelde heen, zodat de verwachtingen de gemiddelde situatie voor die maand aangeven en soms iets beter, soms iets slechter zullen zijn. We kunnen de verwachtingen dus niet interpreteren als exacte gegevens, doch moeten deze zien als waarschijnlijkheden. De mate van waarschijnlijkheid uitgedrukt in % verschilt van geval tot geval. Algemene regels om die kans uit de grafieken te halen zijn niet te geven, doch in het algemeen zou men kunnen zeggen dat de bruikbaarheidskansen van een tussen hbf en lbf liggende frequentie toeneemt naarmate de afstand tot hbf en lbf groter is en kan oplopen tot 95%.

Vanzelfsprekend hangt de gemiddeld te verwachten veldsterkte en signaalsterkte nauw samen met de bruikbaarheidskansen.

Vergelijking van twee grafieken met de in de output van loncap genoemde bruikbaarheidskansen en veldsterkten en daaruit berekende ingangssignaalsterkten:

Februari 1996		Melbourne(lp)			SSN = 11		14 MHz		
tijd	[u(utc)]	6	8	9	9.30	10	11	12	
veldst	[dBµV/m]	-	-28	-1	0	-5	-22	-31	
S	[punten]	-	0	4	5	4	1	0	
CW	kans [%]	0	8	67	70	58	17	6	
SSB	kans [%]	0	1	24	16	3	2	0	

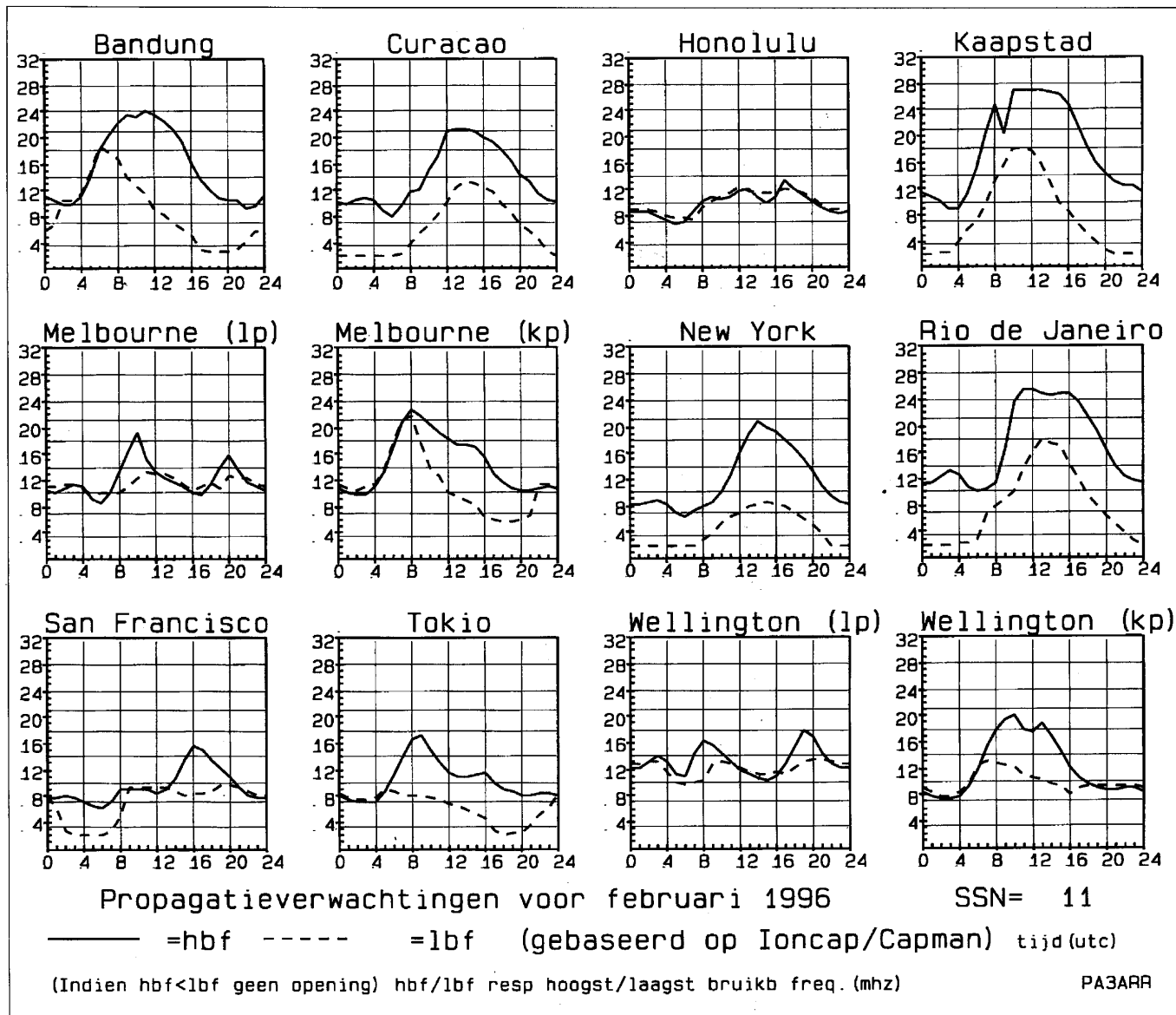
Februari 1996		New York			SSN = 11		14 MHz				
tijd	[u(utc)]	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
veldst	[dBµV/m]	-35	1	10	6	5	6	7	3	-1	-15
S	[punten]	0	5	6	6	5	6	6	5	4	2
CW	kans [%]	10	80	94	90	88	92	91	88	71	32
SSB	kans [%]	2	24	59	44	36	42	45	24	18	7

Gebleken is dat 87,5% van de uitkomsten van programma's van deze kwaliteit (bij exact zonnevlekkengetal) minder dan 20 dB (3 S-ptn) verschillen van meetgegevens in de CCIR-databank.

loncap is mogelijk nog iets beter.

De propagatieverwachtingen zijn goed bruikbaar om inzicht te krijgen in trends t.g.v. seizoensveranderingen. De inputfiles (Fortran-formaat) voor loncap maak ik m.b.v. het pro-

Propagatieverwachtingen



gramma Capman, terwijl voor het interpreteren van de zeer uitgebreide outputfiles van Ioncap en voor het maken van de grafieken gebruik wordt gemaakt van door mij geschreven Pascal-programma's. Een daarvan genereert het HP-GL programma voor de HP-Laserjet.

Contest Corner

Deze maand staat natuurlijk in het teken van onze eigen PACC. Gelijktijdig met onze contest vindt de RSGB contest op 160 meter plaats.

Tijdens deze maand kun u weer de nodige stations uit de USA en Canada tegen komen tijdens de ARRL DX Contest. Indien u nog enkele staten uit de USA nodig heeft kunt u deze contest niet missen. Bij deze contest dient men geen serienummer uit te wisselen, doch het rapport en het uitgangsvermogen.

Voor de contest liefhebber is er een nieuw blad. In America wordt vanaf januari het magazine CQ Contest gepubliceerd. De editor is Bob Cox, K3EST. Onder de medewerkers bevinden zich ondermeer I2UIY, N6KT, OH2MM,

S5oA, W3ZZ, JH4NMT. Het abonnement kost \$40.- waarbij men het blad via luchtpost krijgt toegezonden. De uitgever is CQ Communications, Inc., 76N Broadway, Hicksville, New York 11801, USA.

AGCW Handtasten Party

Doel: werken met elke amateur met behulp van een handsleutel. Dus geen elbug, toetsenbord en ed.

Datum: 3 februari.

Tijd: 1600 - 1900 UTC.

Mode: CW.

Band: 80 meter.

Klasse:

A. maximaal 5 W out.

B. maximaal 50 W out.

C. maximaal 150 W out.

D. SWL stations.

Uitwisselen: RST - Volgnummer - Klasse - Naam - Leeftijd. Bijvoorbeeld: 559-001-A-Jan-36. De XYL stations geven i.p.v. hun leeftijd: XX.

Puntentelling:

klasse A met klasse A levert 9 punten op;

klasse A met klasse B levert 7 punten op;

klasse A met klasse B levert 5 punten op;

klasse B met klasse B levert 4 punten op;

klasse B met klasse B levert 3 punten op;

klasse C met klasse C levert 2 punten op.

Multiplier: geen.

Score: het behaalde puntentotaal.

Logs: voor 28 februari zenden aan:

F.W. Fabri, DF1OY, Grunwalder Strasse 104, 81547 Munchen, Duitsland.

RSGB 160 meter contest

Doel: zoveel mogelijk amateurs werken uit Groot-Brittannië.

Datum: 10/11 februari.

Tijd: 2100 - 0100 UTC.

Mode: CW.

Klasse: SO.

Uitwisselen: RST en volgnummer. De Britse stations geven tevens hun county.

Puntentelling: 3 punten per QSO. Elke nieuwe county levert 5 bonus punten op.

Multiplier: geen.

Score: het puntentotaal.

Logs: binnen 15 dagen naar RSGB, Contest Committee, c/o S.V. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF, England.



ARRL DX contest

Doel: zoveel mogelijk amateurs uit VE en/of W werken.

Data: [CW] 17/18 februari.

[SSB] 2/3 maart.

Tijd: 0000 - 2400 UTC.

Banden: 160 t/m 10 meter.

Klasse:

SO-Single band of SO-All Band:

- A. SO-QRP (maximaal 5 W out).
- B. SO-Low Power (maximaal 150 W out).
- C. SO-High Power (meer dan 150 W out).
- D. SO-Assisted.

MO - Single Transmitter (minimaal 10 minuten op een band) en MO - Multi Transmitter.

Opmerking: Naast de gebruikelijke Multi-Multi klasse kan ook in een aparte sectie met slechts twee transceivers worden mee gedaan. Men moet met een der zenders minimaal 10 minuten op een band blijven. De andere zender mag wel ieder station werken. Voor beide zenders een afzonderlijk log meesturen.

Uitwisselen: RS(T) en het uitgangsvermogen. Stations uit W en VE geven RST en hun staat/provincie.

Puntentelling: 3 punten per QSO.

Multiplier: elke nieuwe staat/provincie per band (m.u.v. KL7 en KH6 doch wel het district Columbia: DC, NB(VE1), NS (VE1 of VE9), PE1 (VE1 of VY2), PQ (VE2), ON (VE3), MB (VE4), SK (VE5), AB (VE6), BC (VE7), NWT (VE8), YUK (VY1), NF (VO1), LAB (VO2).

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: binnen 30 dagen naar ARRL, Contest Branch, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA.

Men kan ook een diskette (3,5 of 5,25) met een ASCII file (de CT.bin) gebruiken om de gegevens toe te zenden.

AGCW semi automatic key party

Doel: met een semi automatische sleutel verbindingen maken. Hieronder verstaat men geen elbug, handsleutel of toetsenbord.

Datum: 21 februari.

Tijd: 1900 - 2030 UTC.

Mode: CW.

Band: 3540 - 3560 kHz.

Klasse: SO.

Uitwisselen: RST, volgnummer en het jaar waarin men voor het eerst een semi automatische sleutel gebruikte.

Puntentelling: elk QSO 1 punt. Nb. Operators met meer dan 10 punten krijgen eenmaal 5 bonuspunten.

Multiplier: geen.

Score: puntentotaal.

Logs: in het log de gebruikte sleutel met serie-nummer en bouwjaar vermelden. Logs voor 14 maart naar: Ulf Dietmar Ernst, DK9KR, Elbstrasse 60, 28199 Bremen 1, Duitsland.

RSGB 40 meter contest

Doel: het werken van zoveel mogelijk amateurs uit Groot-Brittannië.

Datum: 24/25 februari.

Tijd: 1500 - 0900 UTC.

Mode: CW.

Band: 40 meter.

Klasse: SO en MO.

Uitwisselen: RST en volgnummer. Britse stations geven ook hun county.

Puntentelling: 5 punten per QSO.

Multiplier: elke nieuw gewerkte county.

Score: puntentotaal maal multipliers.

Log: voor 17 april naar RSGB, Contest Committee, c/o S.V. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF, England.

Nb. bij meer dan 80 QSO's dupe lijst meesturen.

HSC CW contest

Doel: werken met ieder station.

Datum: 25 februari.

Tijd: 0900 - 1100 en 1500 - 1700 UTC.

Mode: CW.

Band: 80 t/m 10 meter.

Klasse:

1. HSC leden.
2. Overige (maximaal 150 W).
3. QRP (maximaal 5 W out).
4. SWL.

Uitwisselen: RST, volgnummer en eventueel het HSC Nummer.

Puntentelling: binnen Europa 1 punt daarbuiten 3 punten.

Multiplier: elk DXCC/WAE land.

Logs: binnen 6 weken naar Frank Steinke, DL8WAA, Trachenberger Str. 49, D-01129 Dresden, Duitsland.

toelichting:

SO = Single Operator All Band.

SOSB = Single Operator Single Band.

MO = Multi Operator station.

MOST = Multi Operator Single Transmitter.

MOMT = Multi Operator Multi Transmitter.

Assist = SO met DX Cluster of andere informatiebron.

Op WARC-banden vinden geen contesten plaats.

Contest resultaten

ARI International DX contest 1995

(roepnaam)	klasse	QSO's	mult.	score
PA50PLN	SO-CW	54	38	16150
PA53BEJ	SO-CW	40	36	7884
PA0TA	SO-CW	40	30	5310
PA3FWP	SO-SSB	538	253	930498
PA0KHS	SO-SSB	270	146	256084
PA50IJM	SO-SSB	54	28	5832
NL-455	SWL	213	119	100818

RSGB 160 meter zomer contest 1995

Nederland werd vertegenwoordigd door PA3ALP. Met een score van 217 punten behaalde hij een 5e plaats. Op de eerste plaats stond LY3NJM met 297 punten ●

Jan, PA3ELD

systeem van invloed op de beeldkwaliteit. U moet daarom kunnen beschikken over minstens een 80286 16 MHz systeem.

Figuur 1 laat de componenten opstelling, figuur 2 de schakeling en figuur 3 de print (koperzijde) van de comparator zien.

FAX - SSTV en HAMCOMM mini-modem

De demodulator van deze module is volkomen identiek aan de schakeling van de voorgaande comparator. De module is uitgebreid met de mogelijkheid om FAX- en SSTV beelden zowel in zwart/wit als in kleur te kunnen uitzenden. Daartoe dient een eenvoudige modulator waarvoor het audiosignaal wordt geleverd door de seriële poort van de computer. Dit signaal gaat, nadat het niveau ervan met P1 is ingesteld, door een laagdoorlaatfilter naar de microfooningang van de transceiver (zie figuur 5). Ook wordt het audiosignaal gelijkgericht door D5 en D6 in een spanningsverdubbelingsschakeling. Door T1 en T2 en de PTT-schakeling wordt de zender ingeschakeld.

Figuur 4, 5 en 6 laten respectievelijk de componenten opstelling, het schema en de koperzijde van de print van het mini-modem zien.

Modem voor AM-FAX, FM-FAX, SSTV en HAMCOMM faciliteiten

We gaan hier een stap verder: directe ont-

Radio & Computer

Redacteur: C.N.Olivier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden. Tel: (071) 522 03 08, Fax: (071) 523 28 37, Internet: olivier@rulf2.LeidenUniv.nl.

Lowcost modules voor JVFAX en HAMCOMM programma's

Max Wolff, PA0MAX, Tilburg

Met dit artikel wil ik u een aantal modules voorstellen die als bouw pakketjes ter beschikking komen. Deze bouw pakketjes bevatten een geboord en vertind printje, alle onderdelen en materialen en toereikend soldeer van prima kwaliteit.

Twee modules zijn uitgevoerd met een haakse 9-pens subminiatur connector, zodat ze direct aangesloten kunnen worden aan de COM1 seriële (RS232) poort van de computer. De voeding wordt direct uit de RS232 poort betrokken via diodes in een universele schakeling. Van iedere module ziet u in de figuren de on-

derdelen opstelling, het schema en de koperzijde (soldeerzijde) van het printje op ware grootte.

FAX, SSTV en HAMCOMM comparator

Met deze module kunt u alle FAX-signalen van weerstations, alsmede FAX en SSTV uitzendingen van radioamateurstations ontvangen in zwart/wit en ook in kleur.

De schakeling is opgebouwd rond de viervoudige operationele versterker TL064. Elk deel van de TL064 wordt gebruikt in de volgende secties:

A: Ingang met een versterking van éénmaal

B: laagdoorlaatfilter

C: begrenzer - comparator

D: trigger.

In tegenstelling tot de welbekende simpelconverter met een enkele operationele versterker levert deze schakeling een betere beeldkwaliteit en is er minder invloed van storingen bij zwakke signalen. Aangezien dit soort schakelingen praktisch alle rekenwerk aan de computer delegeert is de snelheid van het computer-

vangst van o.a. Meteor, NOAA en Okean satellieten. Deze stap noopt ons om af te zien van opsteekmodules en voeding vanuit de COM-poort. De schakeling is aanzienlijk uitgebreid om een verantwoorde kwaliteit van het resultaat te kunnen bereiken.

Het principe van de schakeling berust op een conversie van de AM- naar de FM-mode. Vanaf punt "B" is de schakeling praktisch gelijk aan de voorgaande mini-modem (zie figuur 8). De omschakeling van AM naar FM geschiedt door de tweemaal-om wipschakelaar.

De eerste sectie van de viervoudige operationele versterker TL074 is een versterker met regelbare versterking, waarmee het contrast kan worden ingesteld.

De tweede sectie is een laagdoorlaatfilter en de twee daaropvolgende filters vormen een niet te evenaren lineaire gelijkrichter die een combinatie van IC2 en IC3 aanstuurt.

Met de multivolt-potentiometer "MP" stelt u de frequentie op punt "A" in op ongeveer 1450 Hz, voor het beste resultaat. Dit moet wel geschieden zonder signaal aan de ingang!

De voor dit modem benodigde voeding moet plus en min 12 volt met 60 mA leveren.

De figuren 7, 8 en 9 tonen de componentenopstelling, het schema en de koperzijde van de print van de modem.

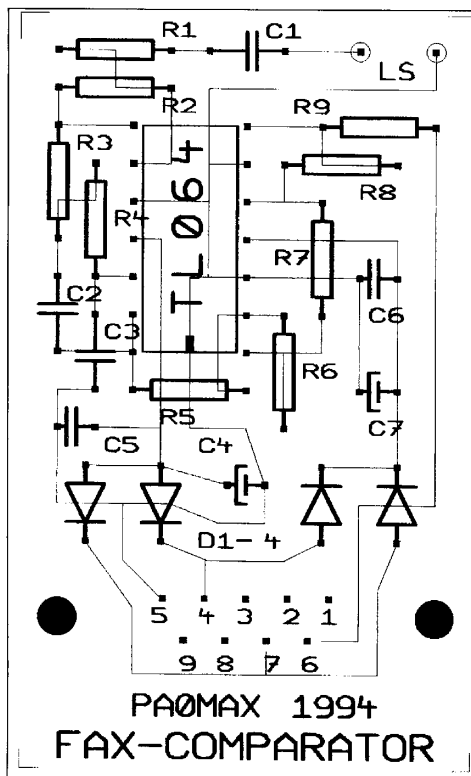


Fig. 1. Componentenopstelling van de FAX, SSTV en HAMCOMM comparator.

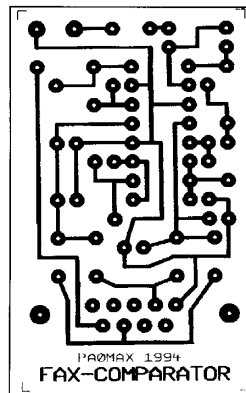
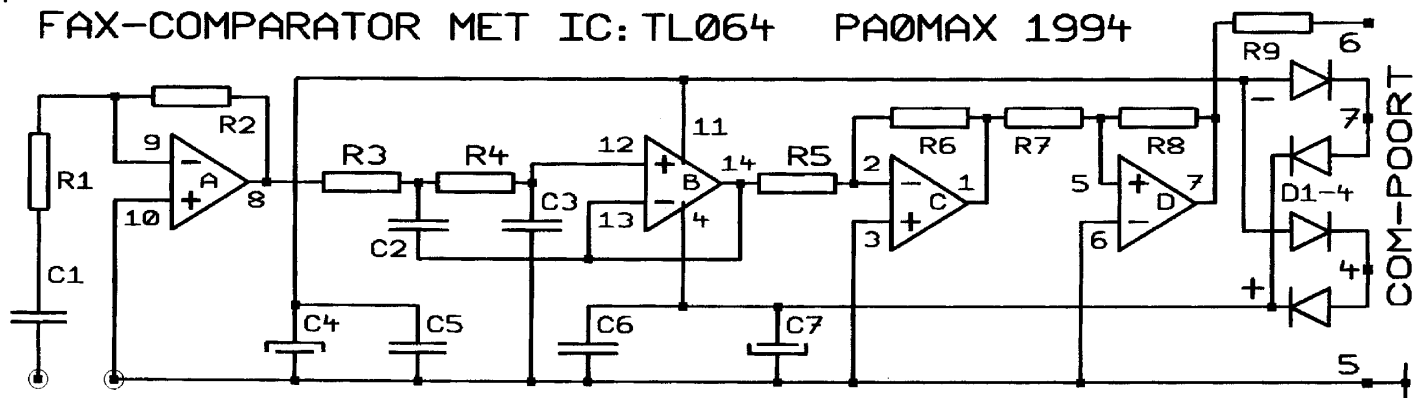


Fig. 3. Koperzijde van de print van de FAX, SSTV en HAMCOMM comparator op ware grootte.

FAX-COMPARATOR MET IC: TL064 PA0MAX 1994



R1-2=10KΩ R3-4=1K2Ω R5-7-9=1KΩ R6=560KΩ R8=100KΩ C1=100nF C2-3=22nF
C4-7=47μF C5-6=100nF Ker. D1-2-3-4=1N4148 IC=TL064 IC-VOETJE Submin. 9P-
Connector 2 Printpennen, Busjes en parkers Print 50x30 mm. geboord, vertind.

Fig. 2. Schema van de FAX, SSTV en HAMCOMM comparator.

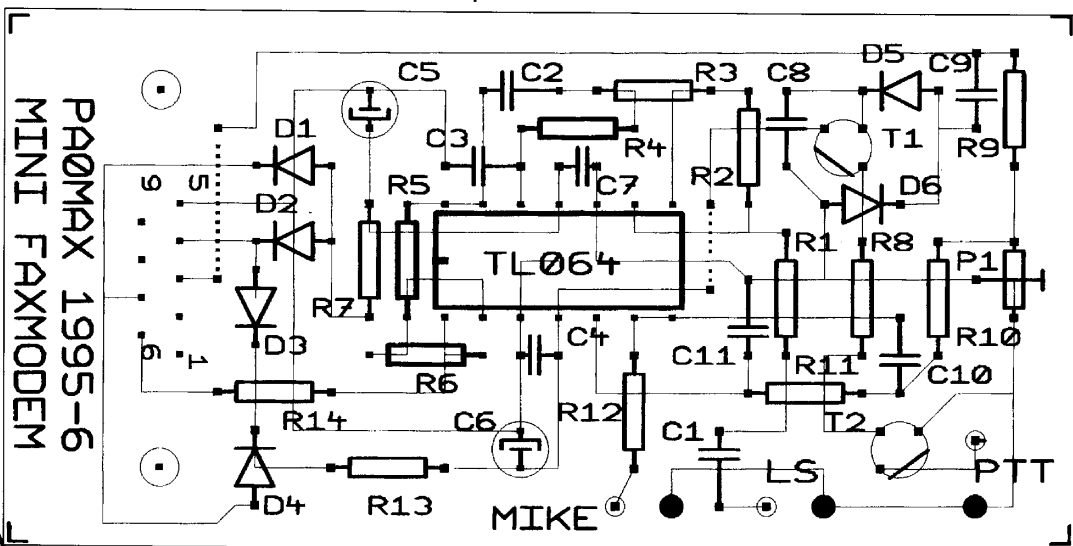


Fig. 4. Componentenopstelling van de FAX, SSTV en HAMCOMM mini-modem

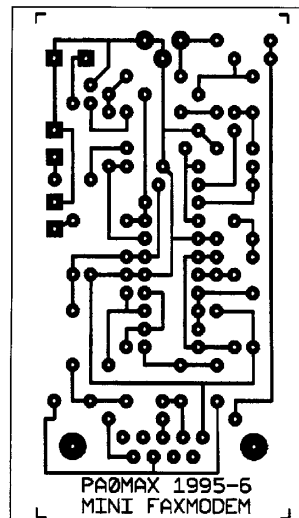


Fig. 6. Koperzijde van de print van de FAX, SSTV en HAMCOMM mini-modem op ware grootte.

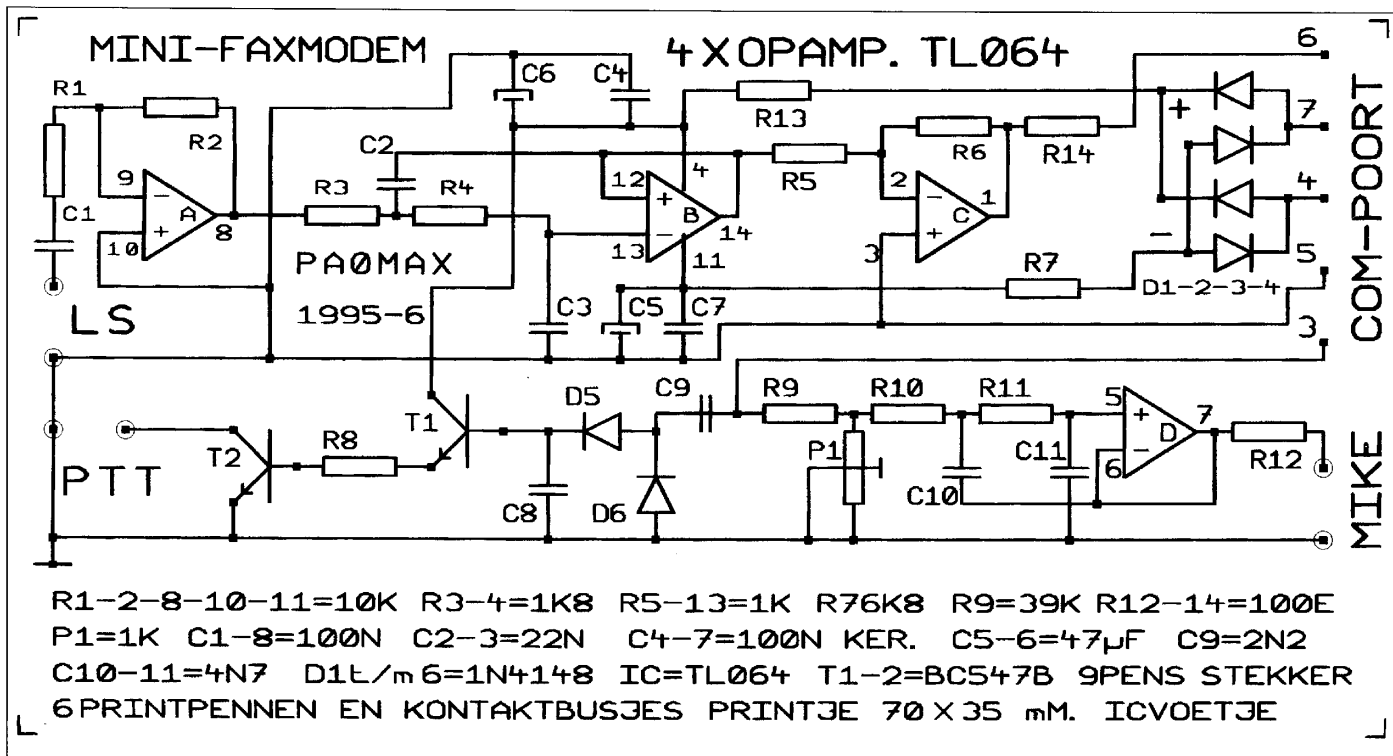


Fig. 5. Schema van de FAX, SSTV en HAMCOMM mini-modem.

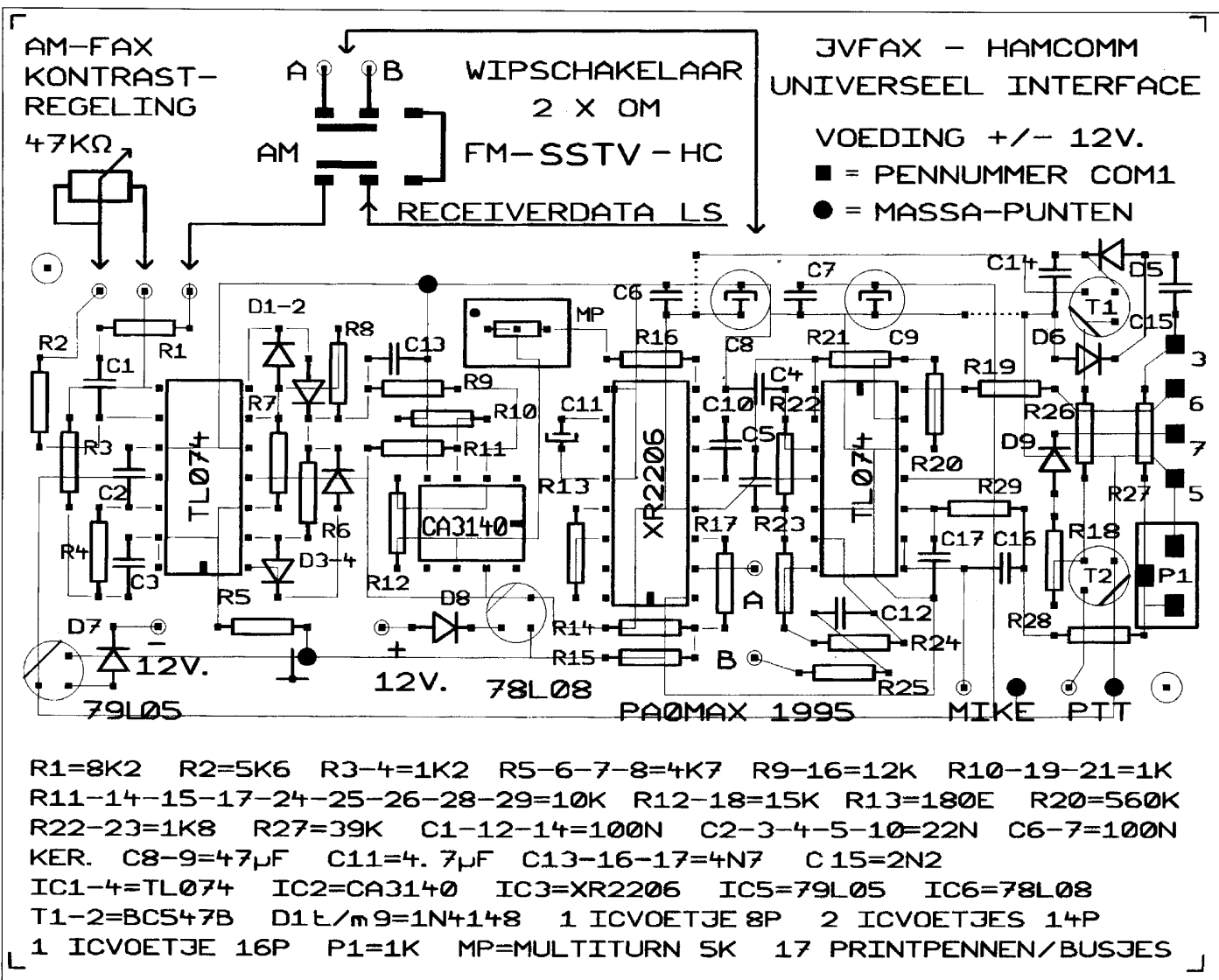


Fig. 7. Componentenopstelling van de AM- en FM-FAX, SSTV en HAMCOMM modem.

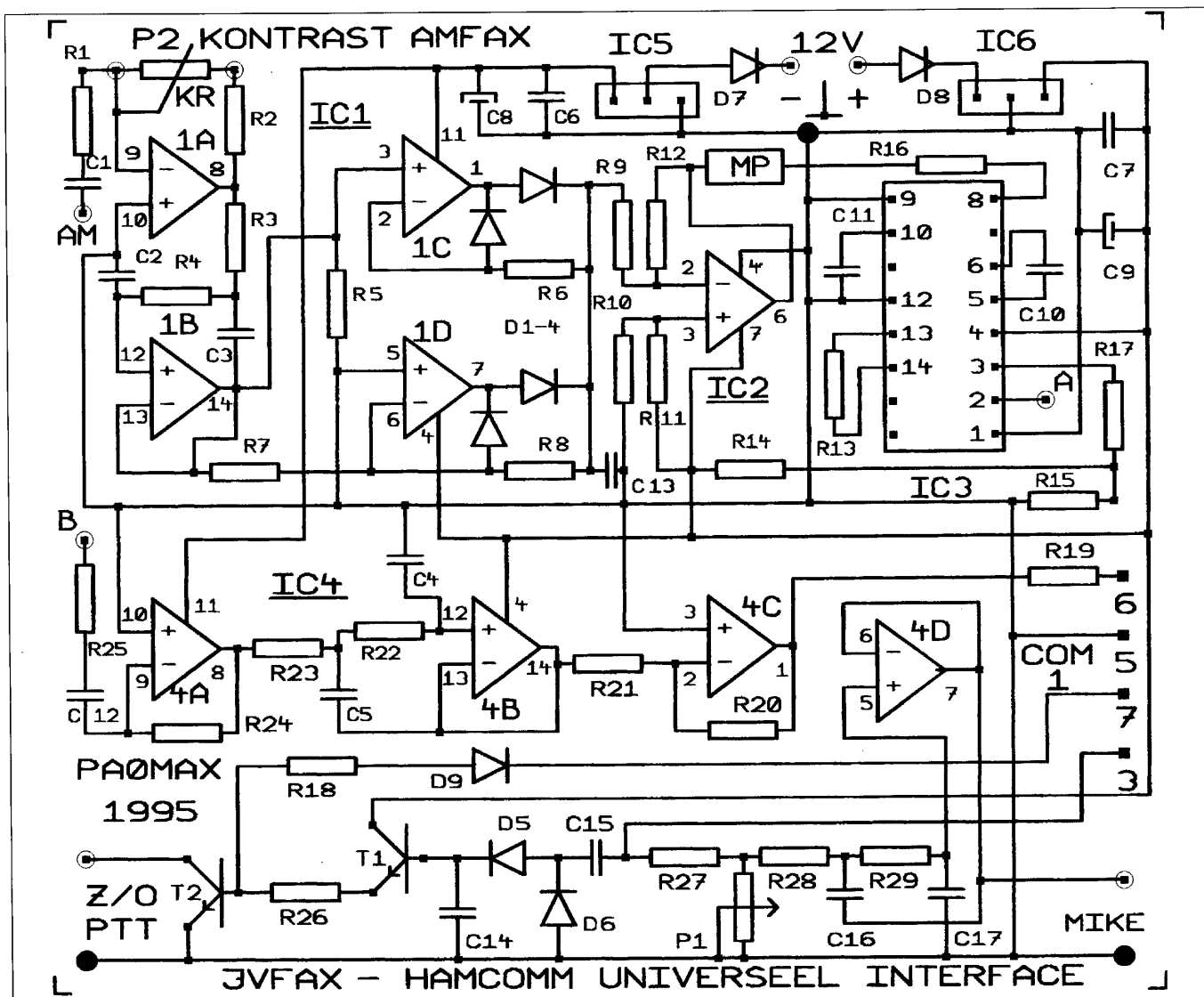


Fig. 8. Schema van de AM- en FM-FAX, SSTV en HAMCOMM modem.

Levertijden en prijzen

Wilt u a.u.b. rekening houden met een levertijd van 4 tot 6 weken.

De prijzen voor de complete bouwpakketjes zijn:

Comparator f 28,-
Minimodem f 40,-
AM/FM modem f 88,-.

De toeslag voor gebouwde en geteste modules is 30 procent. Dus:

Comparator f 37,-
Minimodem f 52,-
AM/FM modem f 115,-.

De verzendkosten van de bouwpakketjes zijn f 5,-.

Deze verzendkosten gelden niet voor de volgende 3,5" diskettes:

Laatste versies van JV FAX en HAMCOMM f 12,-.

Een verzameling van amateurprogramma's van PAoMAX inclusief weercodeprogramma AAXX f 25,-.

Graphic Packetradio (GP) van DH1DAE f 9,-.

Betaling

U kunt bestellen door het bedrag op girorekening nummer 0189171 ten name van M. Wolff, Luchthavenlaan 66, 5042 TE Tilburg over te maken of door een girobetaalkaart naar het bovengenoemde adres op te sturen.

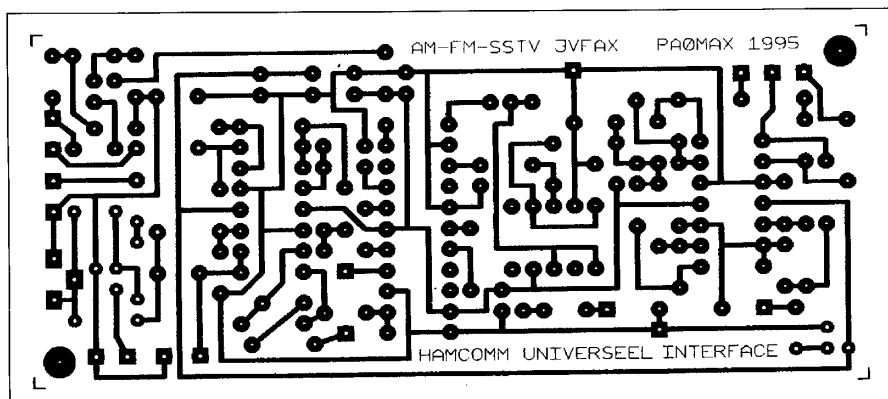


Fig. 9. Koperzijde van de print van de AM- en FM-FAX, SSTV en HAMCOMM modem op ware grootte.

Telefonische informatie kunt u verkrijgen op 013-467 48 58 het liefst tussen 10.00 - 10.30 uur en 17.00 - 17.30 uur, bij voorbaat dank!

Verdere ontwikkelingen

Binnen enkele maanden verschijnen naar verwachting twee artikelen over twee nieuwe bouwpakketjes:

Een packetradiomodem voor 300 en 1200 baud en de laatste lowcost versie van de bekende singletone RTTY-converter.

Voor diegenen onder u met wat minder geduld kan levering vooraf plaatsvinden met alle gegevens, schema en layout.

De prijzen zijn voor de volledige bouwpakketjes:

Packetradio f 78,- gebouwd en getest f 102,-
RTTY-converter f 82,- gebouwd en getest f 107,-.

De verzendkosten van de pakketjes zijn f 5,-.

Succes en 73, de Max, PAoMAX

Vossejagen



Reacteur: Henk Vrolijk PAoHPV, van Web-erlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010) 418 43 29, packet: PA0HPV@PI8VAD

De adempauze in de verslagen wordt benut om u even bij te praten over IARU-ontwikkelingen en de E.K. ARDF'96. Wie heeft er al zin om dit jaar naar Bulgarije te gaan? Verder deze keer interessant nieuws uit Duitsland en een alweer langere agenda. Goede jacht!

Nieuws van de Region 1 ARDF Working Group

Brief van de voorzitter, SP5HS

In deze brief aan de leden van de ARDF-WG zitten bijlagen van OK2BWN en LZ1US met wijzigingsvoorstellen van de reglementen bij grote wedstrijden. Ook is een kopie van een brief van SP5FM bijgesloten. Deze laatste OM is de Vice Voorzitter van het IARU Region 1 Executive Committee en men maakt zich daar ernstig zorgen om bepaalde ontwikkelingen bij ARDF.

Voorstellen t.a.v. de ARDF-reglementen

OK2BWN heeft de voorstellen van de vorige vergadering (Slowakije) uitgewerkt met het doel, om ze dit jaar in de General Conference te laten bekrachtigen. De belangrijkste zaken licht ik er even uit:

- (a) Er komt een definitie van ARDF in vier paragrafen. In de tweede paragraaf staat, dat deelnemers over vaardigheden dienen te beschikken op het gebied van: techniek (het goed kunnen peilen), lopen en oriëntatie. De technische vaardigheid en het concentratievermogen moeten de doorslag geven. (ARDF is een vorm van radioamateurisme en dit onderscheidt ARDF van oriëntatielopen). In de vierde paragraaf staat: Bij het organiseren van ARDF-wedstrijden dienen de principes van sportiviteit en rechtvaardigheid te worden gerespecteerd. (Zo krijgen de scheidsrechters meer mogelijkheden om oneerlijke of onsportieve deelnemers te diskwalificeren).
- (b) Er wordt een categorie VETERANEN (55 jaar en ouder) gevormd (niet "Very Old Timers" zoals eerder vermeld). Old timers vallen in de leeftijden 40 t/m 54 jaar. Een land mag max. twee old timers en twee veteranen aan een E.K. of W.K. laten deelnemen. Er zijn nu vijf categorieën, dus starten bij de grote wedstrijden elke vijf minuten vijf deelnemers. De old timers laten vos 5 weg en de veteranen vos 2; zo wordt voorkomen dat old timers en veteranen elkaar volgen.
- (c) Het wordt toegestaan om de ontvangers direct na het startsignaal in te schakelen, maar de deelnemer mag niet stilstaan in de startcorridor om een peiling te nemen. Als de deelnemer net voorbij het eind van de corridor merkt, dat zijn ontvanger defect is, mag hij teruglopen naar de start om zijn ontvanger om te ruilen voor een reserve-exemplaar. Er wordt geen extra tijd gegeven.
- (d) LZ1US (de organisator van de volgende E.K. in Bulgarije) doet de volgende voorstellen:
 - (1) Voer bij nationale wedstrijden een extra jeugdcategorie in (deelnemers beneden 16

jaar, in Duitsland wordt dit soms ook gedaan);
(2) beperk bij het W.K. of E.K. het totaal aantal deelnemers per land tot twaalf en tot drie deelnemers per categorie.

ARDF-piraten?

De brief van SP5FM van het Executive Committee spreekt bezorgdheid uit over het houden van vossejachten die in strijd zijn met de Radio Regulations. Het E.C. wil dat de reglementen worden aangescherpt. SP5FM doet vooral op het gebruik van de amateurbanden voor vossejachten die worden georganiseerd door niet-gelicenseerde leden van bijv. oriëntatie-loopverenigingen. Hij ziet zelfs het gevaar van piraterij onder het mom van "ARDF". Bij ons speelt dat gelukkig (nog) niet. Bij vossejachten dient volgens de brief een "control station" aanwezig te zijn dat bemand is door een gelicenseerde amateur, die (eventueel namens een club) de verantwoordelijkheid draagt, die uitluistert op/rond de vossfrequenties en die kan ingrijpen, als de uitzendingen van de vossen storing veroorzaken (of uitvallen, zoals ook voorkomt). Voor jachten op 3,5 MHz dient de verantwoordelijke amateur een HF-licentie te hebben (bij ons dus een A-licentie). Hij weet dan ook, dat in de 80 m band voorrang moet worden verleend aan eventueel noodverkeer enz.

Identificatie van vossen

Voor het voldoen aan de identificatieverplichting stelt SP5FM voor, dat het controlstation vlak voor het begin van de vossejacht op de frequentie van de vossen resp. baken(s) eerst zichzelf identificeert en daarna de vossejacht aankondigt, inclusief het noemen van de eindtijd, modes (A1/A2) en kenmerken (1-uit-5 min. cyclus) van de vossen. Het einde van de vossejacht wordt weer met een uitzending van het controlstation aangegeven. Hoewel me dit op zich nuttig lijkt als uitleg tegenover andere bandgebruikers, zal ik een brief naar SP5HS sturen om het systeem van o.a. Meppel en Zuid Oost Drente voor te stellen, omdat dit bij ARDF beter voldoet aan onze machtigingsvoorwaarden. Daarbij begint de uitzending van vos 1 steeds met de call (in snel morse) van de verantwoordelijke club of amateur, dus keurig om de vijf minuten. Strikt genomen zou de eindvos ook zo iets moeten hebben. Bij andere jachten, waar ook met redelijke zendvermogens wordt gewerkt (bakenjachten, jachten per auto enz.) kan de identificatie met een callgever en een 5-minuten timer ook in orde worden gemaakt. Alleen bij pieperjachten wordt het moeilijk uitvoerbaar, maar dan gaat het om zeer lage vermogens. Gelukkig doet de HDTF daar ook niet moeilijk over. De HDTF eist ook niet meer, dat vossejachten bij die dienst worden aangekondigd en de machtigingsvoorwaarden staan toe, dat de vossen zelf onbemand mogen zenden. Wel moeten alle soorten jachten onder controle van een gelicenseerd amateur plaatsvinden.

Elfde IARU Region 1/Europese Kampioenschappen ARDF

In de laatste "ARDF INFO" van de Region 1 ARDF Working Group staat de aankondiging

van de E.K. ARDF 1996. Die worden van 1 tot 6 september gehouden in Bulgarije. De locatie is Borovets, een vooraanstaand skigebied in het Rila gebergte op 1200 m hoogte. Borovets ligt ca. 70 km ten zuiden van de hoofdstad Sofia en ca. 10 km ten zuiden van Samokov (voor wie het alvast wil opzoeken). Er zal voor vervoer tussen Sofia en Borovets en terug worden gezorgd. De wedstrijden vinden plaats op 3 en 5 september, resp. 2 m en 80 m; er is dus een rustdag. Sommigen zullen vooral uitkijken naar het HAM-fest na afloop ...

Region 3 en wereldkampioenschappen

De 2^e IARU Region 3 kampioenschappen ARDF worden gehouden in Townsville, North Queensland, Australië, van 15 tot 20 juli 1996. Als u toch even naar Australië moet... (info: PAoHPV!). In 1997 komt er weer een wereldkampioenschap, maar er is nog niet beslist of het in Z-Duitsland of in de Ukraine zal worden gehouden.

Interessante Poolse ARDF-spullen

In "ARDF INFO" is deze keer ook een advertentie opgenomen van een elektronica-bedrijf(je) in Bydgoszcz, gerund door zendamateurs, dat een complete lijn van ARDF-elektronica op de markt brengt. Eerst de "gewone" zaken: ARDF-vossen voor 80 m en 2 m compleet met timers en antennes; 80 m ontvangers met naar keuze raam- of ferrietantenne en hoorbare S-meter; 2 m ontvangers met aangebouwde 3-el yagi; trainings-ARDF-vosjes op 2 m of 80 m met 500 - 800 m reikwijdte en een programmeerbaar herkenningssignaal; batterijlader/controle-apparaat. Bijzonder is de automatische klok voor bij de start. Deze geeft een dubbele beep op 20 sec en enkele beeps op 5-4-3-2-1 sec vóór de start en een hoge beep op het startmoment. De klok wordt gesynchroniseerd door de vossen zelf via een 80 m/2 m monitor-ontvanger, waarmee tevens automatisch getest wordt of de vossen correct werken. Ook de eindvos wordt elke 30 sec bemonsterd! Verder is er een finishregistratie-klok die werkt met een infraroodcel en die een RS232-poort heeft voor een PC. Wie een kopie toegestuurd wil hebben, moet mij een retourenvelop sturen met 80 ct porto erop.

Nieuws uit Duitsland

Samenwerking DARC

Via een briefwisseling met Rainer Floesser, DL5NBZ, de "Referat für ARDF-Funksport" van de DARC, heeft de VJ-Commissie nu de definitieve data van de ARDF wedstrijden in Duitsland ontvangen. De complete lijst verschijnt in CQ-DL. Wij publiceren alleen de wedstrijden, die vanuit Nederland in enkele uren rijden te bereiken zijn. Wie echter interesse heeft in wedstrijden, die verder weg gehouden worden (diverse data vallen in onze vakantieperiode!), kan contact met mij opnemen. Rainer heeft inmiddels een aantal data van de Neder-

landse ARDF-wedstrijden CQ-DL nr. 1/96 gepubliceerd. Ik zal hem verder op de hoogte houden. Wie weet, krijgen we voortaan ook wat meer belangstelling van Duitse zijde (over de Belgische belangstelling hebben we inmiddels niet te klagen). Twee internationale wedstrijden wil ik alvast noemen: (1) de door Peter Lampe, DK7BS, georganiseerde DARC/VERON ARDF's tijdens het DNAT Bad Bentheim (30/31 augustus) en (2) de Internationale Duitse ARDF-kampioenschappen, georganiseerd door Westfalen-Nord op 9 t/m 11 augustus.

OV Rheine (DOK N16)

Deze club organiseert in 1996 een zestal ARDF's, die in het gebied tussen Rheine en Osnabrück worden gehouden, dus vooral vanuit Twente goed bereikbaar. Enkele locaties zijn in het mooie Tecklenburger Land, in de Westelijke uitlopers van het Teutoburger Wald. Vijf van de zes locaties heb ik op de kaart kunnen vinden, maar de routebeschrijvingen zullen ook via packet worden verspreid. Contactpersoon voor nadere info: Siegfried Pomplun, DL3BBX, tel: 00 49 25 73 36 05.

Info-boekje Haltern

De Fuchsjagdgruppe Recklinghausen (DKoRT) gaat in 1996 zijn 50^e jaar in en bij Haltern zijn inmiddels al 100 vossejachten gehouden (zie het januari-nummer). De DKoRT-groep geeft een heel aardig informatieboekje (8 pagina's A-4) uit en tevens is een "Wanderkarte" van het gebied gratis beschikbaar. Eris nu, dankzij het vertaalwerk van Jo PAoSOM/ON9CSJ, een Nederlandse versie uitgegeven. Jo heeft nog wat van deze boekjes en kaarten beschikbaar, die hij op verzoek toe kan zenden. Wie dat wil, moet een briefje met f 2,80 aan Nederlandse postzegels sturen naar: J. Somers PAoSOM/ON9CSJ, Prinsenlaan 59, 3630 Maasmechelen, België. Telefoon na 18.00 uur: 00 32 89 76 36 81 of overdag op Jo's QRL in Maastricht: 043 381 25 00, fax: 043 381 16 19.

Ontvangers, bouwpakketten enz

In de omgeving van Haltern wonen diverse OM's die bekend zijn geworden door hun peilontvanger-ontwerpen, zoals Siegfried, DL3BBX, (de HPE-2) en Dieter, DF7XU, (de PRX-80). In het info-boekje van Haltern staat een zestal adressen, waar deze en andere bouwpakketten te koop zijn, o.a. 2 m en 80 m ARDF-zenders compleet met timer, 80 m spoetniks enz. Ook de kant-en-klare Oostduitse 80 m peilontvanger (het bekende groene kastje met ferrietstaaf) van het "VEB Nachrichtenelektronik Greifswald" wordt aangeboden en ook peilkompassen, kniptangen, prismavlaggen enz. Ter besparing van verzendkosten biedt Jo, PAoSOM, aan om bestelde pakketten vanuit Nederland of België te verzenden; uiteraard na gemaakte afspraak. Adres en telefoonnummer: zie boven.

Uitslag

Staphorst 17 december

Aan deze tachtigmeter ARDF deden ondanks de griepgolf negen jagers mee. Hulde aan Jo, PAoSOM/ON9CSJ, die hiervoor helemaal uit het diepe zuiden kwam. De uitslag: 1. PA3FJQ in 0:59, 2. Jenny NL-12125, 3. PA3EQR, 4. PA-

oSOM/ON9CSJ, 5. Pieter-Jelle NL-12138, 6. PA3EMS, 7. Daniëlle Kreukniet, 8. PE1PFP, 9. PA3GJW. Organisatie: PAoDFN en PE1PBQ. Tnx Jenny voor het doorgeven van de info.

Aankondigingen

Radioclub Midden Nederland

Een aanvulling op het bericht over de Auto-vossejachten van de RMN in het januarinumnummer. Het telefoonnummer van Rob PBoAOB was fout vermeld, dit moet zijn: (0346) 21 33 18. Info is ook verkrijgbaar bij Pieter, PE1HFJ, in Barneveld, tel. (0342) 49 10 53. De jachten worden aangekondigd in packet en in het PI4RMN RTTY-bulletin. Inschrijven op de betreffende maandagavond tussen 19.30 - 20.00 uur bij Pieter, PE1HFJ, in cafetaria Obelix in het Soesterkwartier te Amersfoort. Er wordt ook uitgeleerd op PI3AMF. Om moeilijkheden met de plaatselijke politie te voorkomen, gaat het bij deze jachten niet om snelheid, maar om de kortste gereden afstand! Verder geven ze bij de RMN om tactische redenen de voorkeur aan de benaming "veldsterktemetingen"!

Haltern (D) 17 februari

Deze eerste jacht van het seizoen '96 start zoals gewoonlijk weer om 14.30 uur lokale tijd bij restaurant Uhlenhof, Holtwicker Str. 420, D 45721 Haltern-Holtwick. Telefoonnummers voor verdere info: Charly DL3YDJ, 00 49 236 41 22 22 of 00 49 17 12 22 85 15. Op de dagen van de vossejachten is DKoRT vanaf 11.00 uur QRV op 145,500 en 145,525 MHz en via relais DBoUR (431.300/438.900 MHz) of bij storing via DBoLR (431,550/439,150 MHz). Route: Vanaf Arnhem de A12/A3 volgen tot de afslag Wesel, daar de B58 op richting Schermbeck. Na de kruising met de A31 linksaf naar Reken en na 3,25 km rechtsaf naar Holtwick. Het restaurant ligt links aan de weg na 1,25 km. Vanaf Nijmegen: de A59 langs Goch naar afslag Alpen, daar de B58 op richting Wesel, na Wesel de A3 kruisen en verder als boven.

Havelte 25 februari

Deze 80 m ARDF wordt gehouden in het militaire oefenterrein Havelte-Oost, tegenover de Johannes Postkazerne. Organisator is weer Wim, PA3AKK. Eerste start: 11.00 uur, inschrijven v/a 10.00 uur. Verzamelen in theehuis "t Hunebed" ter hoogte van hectometerpaal 37 aan de N353. Route vanaf Zwolle: N32 Mepel-Leeuwarden, afslag Havelte, in/na Havelte de van Helomaweg (N353) op richting Frederiksoord. Er wordt uitgeluisterd op PI3MEP en eventueel kan Ton, PE1PBQ, worden gebeld voor nadere info (tel 038 465 39 21).

Agenda 2/96

Geef wijzigingen en aanvullingen zo spoedig mogelijk door, minimaal 6 weken voor het begin van de maand waarin de jacht plaatsvindt.

ARDF-jachten

De agenda is deze keer uitgebreid met de agenda van de OV Rheine, contactpersoon DL3BBX. Let op datum DNAT (was foutief, nu correct).

17 feb : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
 25 feb : Darp/Havelte, 11.00 uur, 80 m (PE1PBQ)
 16 mrt : Binche (B, bij Mons), 2 m (ON7HD)
 23 mrt : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
 24 mrt : Schoonoord (Dr), 14.00 uur, 2 m (PA3CVR)
 30 mrt : Kasterlee (B, b. Turnhout), 80 m (ON7HD)
 31 mrt : Twente, 14.00 uur, 2 m (PA3FJQ)
 * 31 mrt : Westfalen-N, 80 m lange afstand (packet)
 13 apr : Heusden (B), 80 m (ON7HD)
 14 apr : Nunspeet, 11.00 uur, 80 m (PE1PBQ)
 20 apr : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
 * 21 apr : Ruhrgebiet (D) (packet)
 * 27 apr : Surenburg-Süd (D), 14.30 uur, 80 m (DL3BBX)
 28 apr : Distr Nordsee (D) (packet)
 4 mei : Mons (B), 2 m (ON7HD)
 11 mei : Brakelbos (B, b. Brussel), 2 m (ON7HD)
 * 11 mei : Steinbeck/Staatsforst (D), 14.30 uur, 2 m (DL3BBX)
 12 mei : Distr Nordrhein (packet)
 18 mei : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
 19 mei : Arlon (B), 80 m (ON7HD)
 25 mei : VERON Pinksterkamp, 2 m
 26 mei : VERON Pinksterkamp, 80 m
 1 jun : Staphorst, 18.30 uur, 2 m (PE1PBQ)
 2 jun : Staphorst, 11.00 uur, 80 m (PE1PBQ)
 * 8 jun : Brochterbeck/Boketal (D), 14.30 uur, 80 m (DL3BBX)
 8 jun : Grobbendonk (B), Intern. 80/2 m (ON7HD)
 9 jun : NK ARDF, 80/2 m
 * 9 jun : Westfalen-Nord (packet)
 15 jun : Beernem (B, b. Brugge), 2 m (ON7HD)
 16 jun : Holterberg, 13.00 uur, 80 m (PAoGEW/3BFA)
 16 jun : Westfalen-Süd (packet)
 22 jun : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
 23 jun : Niedersachsen (packet)
 29 jun : Mons (B), 80 m (ON7HD)
 30 jun : Hamradio Bodensee, 2 m (packet)
 6 jul : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
 13 jul : Nancy (Fr), 80 m, int. kamp. (PAoHPV)
 14 jul : Nancy (Fr), 2 m, int. kamp. (PAoHPV)
 21 jul : Köln-Aachen (packet)
 27 jul : Lommel (B, b. Eindhoven), 2 m (ON7HD)
 28 jul : Westfalen-Nord (DL3BBX / packet)
 3 aug : Leopoldsburg (B), 80 m (ON7HD)
 * 4 aug : Ruhrgebiet (packet)



10 aug : Chevetogne (B. Ardennen),
80 m (ON7HD)
*9-11 aug : Westfalen-N, In
ARDF kamp. (packet)
*17 aug : Ibbenbüren (D), 14.30 uur, 2
m (DL3BBX)
17 aug : Arlon (B), 2 m (ON7HD)
24 aug : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m
(PAoHPV)
24 aug : Lessive (B. Ardennen), 80 m
(ON7HD)
*30/31 aug : DNAT Bentheim, DA
RON (DK7BS/PAoHPV)
1-6 sep : Bulgarije, Eur. Kampioen-
schappen
8 sep : Westfalen-N (packet)
14 sep : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2
m (PAoHPV)
*15 sep : Westfalen-Süd (packet)
21 sep : Diest (B), 80 m met ijs na!
(ON7HD)
*21 sep : Surenburg-Nord (D), 14.30
uur, 80 m (DL3BBX)
22 sep : Schoonloo, 14.00 uur, 80 m
Trofee! (PAoABE)

22 sep : Köln-Aachen (D), (packet)
28 sep : Maasmechelen (B, b. Genk),
2 m (ON7HD)
29 sep : Distr Nordrhein (packet)
5 okt : Rockanje (ZH), 12.00 uur, 2
m (PAoNHC)
5/6 okt : Zoniënwood/Brussel?
(ON7HD)
*6 okt : Westfalen-Nord (packet)
12 okt : Neerpelt (B, b. Eindhoven), 2
m (ON7HD)
13 okt : Distr Nordsee (D) (packet)
19 okt : Tecklenburg In Sundern (D),
14.30 uur, 2 m (DL3BBX)
26 okt : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2
m (PAoHPV)
16 nov : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2
m (PAoHPV)

Andere vossejachten

elke mnd : Amersfoort/RMN, 2
(PBoAOB)

16 mrt : Vollenhove, 19.30 uur, 2 m
Stads (PE1PBQ)

8 apr : Centraal NL, R.I.S. 2 m Mo-
biel (PA3GVQ)
27 apr : N/O Veluwe, 80 m Fiets
(PE1PBQ)
5 mei : Z.O.D., 14.00 uur, 80 m Fiets
(PA3CVR)
16 mei : Diever, 2 m Noordelijke Be-
ker (PE1PBQ)
1 jun : Staphorst, 16.00 uur, 2 m
Spoetnik (PE1PBQ)
23 jun : Kalenberg, 11.00 uur, 80/2 m
Otter (PE1IHU)
18 aug : Z.O.D. 14.00 uur, 2 m Ba-
ken/Pieper (PA3CVR)
15 nov : Z.O.D. 19.00 u, 2m
Snert/Avond (PA3CVR)

* = Nieuw of gewijzgd in deze agenda.
(Tussen haakjes roepnaam voor infor-
matie; "packet" = zie packet radio BBS
onder rubriek ARDF)●

Henk Vrolijk PAoHPV

23 - 28 mei : 31e VERON Pinksterkamp.
24 - 28 mei : VERON / VRZA Radio Tref-
fen 1996, Klein Vink - Arcen.
18 mei : VHF-Conferentie, De Kayers-
heerdt - Apeldoorn.
25 mei : Friese Radio Markt, Beetster-
zwaag.
1 - 2 juni : Velddag.
15 juni : Radiomarkt VERON afd.
Noord Oost Veluwe - 't Harde.
7 september : HF-dag, De Kayersheerdt -
Apeldoorn.
26 - 27 oktober : CQ - WW Phone Contest.
* 2 november : Radio Onderdelen Markt - As-
sen.
9-10 november : PA-Bekerwedstrijd.
16 november : Dag voor de Amateur, AHOY
- Rotterdam.
23-24 november : CQ - WW CW Contest.

De met * gemerkte evenementen wor-
den in de **Agenda** van dit nummer van
Electron voor de eerste maal vermeld●

Agenda

Redactie Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1,
2318 AW Leiden, tel. (071) 522 03 08 FAX
(071) 523 28 37.
Internet: IOLIEVIER@rulf2.LeidenUniv.nl
Deze agenda verschijnt elke twee maanden
in **Electron** en is bedoeld om activiteiten op
landelijk niveau te coördineren.

1996

10-11 februari : PACC - Contest.
17 februari : VERON Informatiedag voor
het Afdelingsbestuur - Soest-
duinen.
* 24 februari : 20e Noordelijk Amateur Tref-
fen, Martinihal - Groningen
* 25 februari : UBA HAM-beurs, Scheppers-
instituut - Wetteren, België
(13.00-18.00 uur)

9 maart : Landelijke Radio Vlooiën-
markt, Brabantallen - 's-Her-
togenbosch.
16 maart : VERON officiële bijeenkomst -
Soestduinen.
* 23 maart : Viering 40-jarig bestaan VE-
RON afdeling Meppel
30 maart : RQM-Dag, KKC - Het Dorp -
Arnhem.
* 10 april : Voorjaarsexamen voor Radi-
otechniek en Voorschriften I
en II (Novice) - Nieuwegein.
* 13 april : Radio Onderdelen Markt,
Sporthal "de Vaart" - Purmer-
end
20 april : 57e VERON Verenigings-
raad, KKC - Het Dorp - Ar-
nhem.
* 6 t/m 17 mei : Examens voor het opnemen
en seinen van morsetekens
12 wpm Nieuwegein.

Ongedempte trillingen

Hebt u klachten, ideeën of opmerkingen van
algemeen belang of misschien wel lof ... dan
is dit de rubriek die voor u ter beschikking
staat. Aanvaarding en plaatsing van een in-
zending houdt echter niet in dat het Hoofd-
bestuur van de VERON, resp. de redactie-
commissie van **ELECTRON** het met de in-
houd ervan eens is. De redactie houdt zich
het recht voor ingezonden stukken in te kor-
ten of niet te plaatsen.

Teleurgesteld

Als jarenlang lezer van uw blad **Electron** wil ik
toch wel eens het één en ander kwijt. Met veel
plezier heb ik altijd **Electron** gelezen, maar ik

moet u bekennen dat dit het laatste jaar niet
meer het geval is.
Persoonlijk vind ik dat de opmaak er erg op
achteruit gegaan is met de komst van de "gete-
kende computerschema's". Het komt mij erg
steriel over. Verder mis ik ook de leuke sche-
ma's om eens wat na te bouwen, dit alles heeft
er toe geleid om eens een abonnement op een
ander blad erbij te nemen. De keuze is toen ge-
vallen op **Radcom** en ik moet zeggen dat ik mo-
menteel in dit blad vind wat ik zoek in een ama-
teurblad.
Tot slot wil ik u nog vragen, wanneer u een arti-
kel over meerdere nummers verspreid, laat er
dan geen twee maanden tussen zitten zoals nu
het geval is met de 'Spijkerradio'.

Met veel plezier ben ik dit gaan nabouwen
maar zo gaat de lol er wel af. Ik hoop dat het in
1996 beter gaat met **Electron** want het zou toch
wel jammer zijn als ik mijn lidmaatschap van de
VERON alleen maar nodig heb om QSL te ver-
sturen•

Met vriendelijke groet

A.J.C. v.d. Wagen,
PA3GBK.

● Wanneer u zich nu opgeeft als donateur van
het amateurmuseum-in-oprichting ont-
vangt u t.z.t. een uitnodiging om de opening
van het museum bij te wonen! U wordt dona-
teur door een bedrag van minimaal f 25,-, maar
uiteraard liefst wat meer want het is hard nodig,
over te maken op girorekening 549509 ten na-
me van de Stichting WS-19 te Budel.

Komt u ook?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen kunnen op verschillende manieren worden ingediend: Schriftelijk, via packet (PE1AHQ @ PI8ZAA) of via E-mail (SALMON@XS4ALL.NL).

Afd. Alkmaar

De maandelijkse bijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **St. Pancras**; tenzij anders vermeld in deze rubriek of het afdelingsblad EVA-nieuws. De aanvang is 20.00 uur. In principe is de QSL-manager altijd van de partij om uw kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Afd. Amersfoort

De afdelingsbijeenkomsten zijn op de 4e vrijdag van de maand (23 februari lezing, 22 maart de huishoudelijke vergadering/behandeling VR-voorstellen) en worden gehouden in het Burg. van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur. Zaal open om 19.30 uur. Verder is er iedere maandag een VAM-avond (bestaande uit zelfbouw en onderling QSO). Ook worden er regelmatig meet- en practicumavonden georganiseerd. Toegangsprijs is f 2,50 en het wordt gehouden in de Ordonnans, Klimopstraat te **Amersfoort** (Soestertkwartier). Aanvang 20.00 uur. Ook niet afdelingsleden zijn op deze avonden van harte welkom (uitgezonderd 22 maart). Weet u de weg niet, dan kunt u altijd de weg vragen op het Amersfoorts relais (145,7875 MHz). De actuele informatie m.b.t. bandcondities, afdelings- en regioactiviteiten hoort u in de ronde van Amersfoort, elke zondagavond op 145,7875 MHz om 20.30 uur in phone. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is in het buurthuis Alleman, de Bloeyenden Wijngaert 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. De vastgestelde avond is de 2e maandag van de maand. Op het moment van dit schrijven is er nog geen lezing of ander onderwerp bekend. Wel is onze QSL-manager aanwezig met zijn bekende koffer. U bent voor verdere informatie aangewezen op onze 'Amstelstraler'. Ons clubstation PI4ASV blijft op elke zondagavond voor u present om 21.00 uur rond de 145,400 MHz. Zomaar eens inspreken mag ook.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 8 februari geeft Joop van Bree, PAoJBV, op onze afdelingsavond een lezing met demonstratie, over de werking en het gebruik van de oscilloscoop. Veel zendamateurs hebben een scoop in de shack staan, maar niet iedereen kent alle mogelijkheden van dit waardevolle meetinstrument. De jarenlange ervaring van Joop als zendamateur en leraar aan de HTS Haarlem staan garant voor een boeiende avond. De bijeenkomst wordt gehouden in de denksportruimte van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te **Amsterdam** (vlakbij het

Okura hotel). Op de 1e en 3e donderdag van de maand zijn er uitzendingen door het clubstation PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie, DX-nieuws, enz. Inmolders zijn van harte welkom.

Afd. ARAC

De bijeenkomst is op dinsdag 27 februari in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**. Wij beginnen om 20.00 uur. Deze avond is er onderling QSO.

Afd. Arnhem

Vrijdag 2 februari is er de jaarlijkse algemene ledenvergadering. Op vrijdag 9 februari is er weer gezellig onderling QSO. Vrijdag 16 februari is ingepland voor een lezing, maar zoals u al kunt vermoeden, even de afdelingszender op de donderdagavonden af luisteren voor de preciese invulling. De laatste vrijdag (de 23e) is Bert onze 2e QSL-manager weer beschikbaar voor de inkomende en uitgaande QSL-post. Onze verenigingszender PI4ANH is iedere donderdag om 21.30 uur op 145,425 MHz in de lucht om de laatste berichten, nieuwtjes en eventuele veranderingen in de agenda door te geven. Ons clubhok aan de Nassaustraat 4a te **Arnhem** is iedere vrijdagavond geopend van 20.00 tot 24.00 uur.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in zalencentrum de Aangle, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Rolde)**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebedronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inspreken kan via call PA3GJR, telefoon (0592) 31 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (0592) 27 17 59.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling komt bijeen op elke 3e woensdag van de maand in buurtcentrum de Geerhoek, de Geerhoek te **Wouw**. Op woensdag 21 februari houden wij de jaarlijkse verkoopavond. Zoals altijd de kans om uw shack eens op te ruimen en een mede-amateur blij te maken met een koopje. Natuurlijk zijn ook VRZA-leden en overige belangstellenden van harte welkom. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilheminaoord**. Elke 2e vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsdijk 145 te **Breda**. Telefoon (076) 521 54 73. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWW.

Afd. Centrum

Op dinsdagavond 6 en 20 februari is fort de Gage, Gageldijk 204 te **Utrecht** open vanaf 20.00 uur voor de z.g. knulavond. Iedereen is van harte welkom en eventueel wordt u binnengepraat via 145,325 MHz. De cursusavond is op 13 en 27 februari. Op de jaarvergadering die gehouden wordt op vrijdag 16 februari en alleen toegankelijk is voor leden, kunt u naast het jaarverslag van de secretaris en penningmeester, kennis nemen van de plannen voor het komende verenigingsjaar. Ook is er de bestuursverkiezing en zullen we nieuwe krachten proberen te vinden die ons willen helpen de activiteiten in het komend jaar te ontplooiën. Dus schroom niet en laat uw stem horen of kom met een leuk idee! Tot ziens op een van de genoemde dagen of tot horens op onze amateurbanden.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur, zaal open vanaf 19.30 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz.

Afd. Doetinchem

Bijeenkomsten elke 2e dinsdagavond van de maand in café restaurant de Kruisberg, Kruisbergseweg 172 te **Doetinchem**. Aanvang 20.00 uur. Tevens is dan Evert-Jan, PDofS, de QSL-man aanwezig. Eerstvolgende bijeenkomst is op 13 februari. Op het programma staat dan de algemene ledenvergadering met o.a. de bestuursverkiezing.

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdag bijeenkomst in haar clublokaal aan de Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Aanvang is 20.00 uur. Op 23 februari een lezing over radioverkeer van en naar buitenlandse ambassades. Bij deze lezing zal ook een video worden vertoond. Luister voor activiteiten van de afdeling naar de Dordtse ronde op zondagmorgen om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Afd. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke 1e vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke maandagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. Eemsum

De afdeling houdt iedere 2e vrijdag van de maand haar bijeenkomsten, behalve in de maanden juli en augustus. Aanvang 20.00 uur in café zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**.

Afd. Eindhoven

Op 5 februari veiling en verkoop, onderling QSO. Op 12 februari filmavond met de VERON-film en Maarten, PA3GMB, als DE zendamateur en Paul, PAoSON, met film over ???, verder Karel, PAoKGV, met film over 90 jaar Scheveningen Radio en de toekomst. Op 19 februari geen bijeenkomst wegens Carnaval. Alaf... Op 26 februari is nog niet bekend wat wij gaan doen. Indien u speciale wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan het bestuur! Lees ook de rubriek 'Komt U ook?' in Electron voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten. Ook via onze verenigingszender PI4ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz), en afdelingspacket radio mailbox PI8ZAA en op het mede-





VERON Servicebureau

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Porto en administratiekosten bij binnenlandse bestellingen f 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Bestelnr. Prijs f

VERON Uitgaven

254	VERON speld	7,00
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	55,00
259	Leerboek voor de zendamateur, (D techniek)	42,50
507	Examens C-machtiging, (PTT) naj. '89 t/m naj. '94	11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '91 t/m naj. '94	9,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
483	Morsecursus op oefenbandjes	35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1991	2,50
260	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1994	7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00
596	Wiskunde voor zendamateurs	9,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc.	1,00
600	N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986	3,00
545	Immuniseren	7,00
575	Roepnamenlijst, uitgave aug. '95	10,00
576	Rollema, D. (PAOSE). De ontvanger met directe conversie	1,00
587	Bouwbeschrijving JR-Tranceiver	
616	TCP/IP Introduction to internet protocols	12,00
675	VERON Jubileum boek, vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio	45,00

ARRL (Amerikaanse) Uitgaven

219	Solid State Design	33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1996, incl. software	87,50
221	Radio Amateurs Handbook 1995. AANBIEDING ZOLANG DE VOORRAAD STREKT!!	60,00
222	Antennabook, 17th edition, incl. software	80,00
583	Satellite Experimenters Handbook	57,00
601	QRP Notebook, 2th edition	27,50
620	Operating Manual ARRL 4RD.ED.	54,00
226	Hints en Kinks. 13th edition, 1992	23,00
623	Novice Antenna Notebook	24,00
628	QRP Classics	34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00
635	Reflections Transmission Lines and Antennas	57,00
636	Weather Satellite Handbook. 5e edition	57,00
640	The ARRL spread spectrum source book	57,00
657	Radio Frequency Interference	45,00
659	Physical Design of Yagi Antenna's	57,00
667	Antenna Compendium volume 3	37,50
676	Low Band DX-ing, (Antenna's and Techniques for)	50,00
677	UHF/Microwave Projects Manual	50,00
678	Antenna Compendium vol. IV	
	NIEUWE UITGAVE!	57,00
679	Speed, more speed and applications	45,00

RSGB (Engelse) Uitgaven

274	VHF-UHF Manual	51,00
542	Moxon HF Antennas for all locations	56,00

541	Radio Communication Handbook paperback, 6th edition	72,00
622	Practical Wire Antennas	40,00
632	Radio Auroras	36,00
637	Space Radio Handbook	60,00
638	Microwave Handbook Volume 1	55,00
639	Microwave Handbook Volume 2	80,00
647	HF Antenna Collection	47,50
651	Amateur Radio technics 7th edition	40,00
654	Microwave Handbook Volume 3	80,00
662	Practical Antenna's for novices	17,50
668	Technical Topics Scrapbook	42,50

Engelstalig

581	G. QRP Club Circuit HandBook	34,00
582	G. QRP Club Antenna HandBook	35,00
511	Int. Callbook North America 1996	80,00
512	Int. Callbook Foreign. 1996	80,00
512	Int. Callbook Foreign. 1994	50,00
511	Int. Callbook North America 1995	80,00
512	Int. Callbook Foreign ed. 1995	80,00

Duitstalig

506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2	57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch. vernieuwd 1 te uitgave	105,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5	55,00
625	Call sign Directory (DARC)	23,00
630	Das DARC Satellitenbuch (DARC)	26,00
648	Packet Radio, Funk Technik Berater	62,50
650	Packet Radio, Digitale Betriebstechnik, vernieuwde uitgave! 3e edition	40,00
661	Das DARC Antennenbuch (DARC). 2e ed.	47,50
663	DUBUS Technik III (DUBUS)	45,00
664	RTTY und Amtor, Technik Grundlagen Praxis	35,00

Bouwpakketten e.d.

522	Morsepieper, (PAOKLS) compleet	17,50
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
555	Bouwbeschrijving NL99 ontvanger	1,00
588	Bouwbeschrijving FET-Dipper	3,00
200	Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	16,00
	Vracht hiervoor	10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson verfraging	75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter	40,50
558	DTNC 1 Manual	25,00
560	VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal	75,00
669	HF PEP-meter, kopje	10,00

Onderdelen e.d.

258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	tijdelijk niet leverbaar
528	Idem 9x6x3 mm 5 St.	4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	tijdelijk niet leverbaar

Operationele hulpmiddelen e.d.

254	VERON Speld	7,00
-----	-------------	------

Tel.: (026) 4 42 67 60 tijdens kantooruren.
Fax.: (026) 3 64 97 49

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kantoor: Hengemunde 2, 6813 BZ Arnhem.

Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15 uur tot 16.30 uur.

252	Pennenband Electron	12,50
696	VERON Badge. Geweven t.b.v. b.v. colbert	5,00
697	VERON videoband. Radio zendamateurisme op weg naar 2000	29,95
238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257	P-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, evt. formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	165,00
580	VERON sticker, per 10 stuks	3,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	3,50
466	Idem, op rol	8,50
514	QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
284	Idem, op rol	10,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. al 32499 Maidenhead Loc. Squares	8,00
674	Radd Amt. World Atlas DARC in kleur	23,00
665	Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm	13,00
666	Idem, formaat 30 x 28 cm	11,00
670	VERON jubileum stropdas	22,50
672	TRAXEL QTH Locator kaart Europa, ed. Jan '92	12,50
673	TRAXEL World Prefix Map, ed. '94. gevouwen, in plastic hoesje	12,50

Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)

633	Public Domain Disk PC-001 V01	7,50
641	Public Domain Disk PC-002 V01	7,50
642	Public Domain Disk PC-003 V01	7,50
643	Public Domain Disk PC-004 V00	7,50
644	Public Domain Disk PC-005 V00	7,50
645	Public Domain Disk PC-006 V00	7,50
646	Public Domain Disk PC-007 V00	7,50
649	Public Domain Disk PC-008 V00	7,50
652	Public Domain Disk PC-009 V00	7,50
653	Public Domain Disk PC-010 V00	7,50
660	Public Domain Disk PC-011 V00	7,50
671	Public Domain Disk PC-012 V00	7,50

Porto en administratiekosten f 7,50 per zending binnenland

POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

Betaalt u via een giro-overschrijving dan **niet** de achterzijde gebruiken voor mededelingen.
Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Service Bureau.
Bij buitenlandse bestellingen *uitsluitend* postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f. 12,50
Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.

delingenbord in de Ketting worden de nieuwe tijds doorgegeven. Alle post voor het bestuur via het secretariaat: Schooneveldstraat 40, 5684 BJ Best.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Biljartcentrum', Markt 40 te **Etten-Leur**. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. IJsselmeerpolders

De maandelijkse afdelingsbijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden vanaf 20.00 uur in het clubhuis van de stichting Air-

scouting Flevoland, Kofschip 9 te **Lelystad**. Niet afdelingsleden doch geïnteresseerden zijn ook van harte welkom. De inpraatfrequentie is 145,400 MHz en wij helpen u de juiste weg naar ons te vinden. Actuele info over de avonden kunt u vernemen tijdens de Flevoronde, elke zondagavond om 20.00 uur op 145,400 MHz. De QSL-manager met de bekende koffer is in principe op onze bijeenkomsten aanwezig.

Afd. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te **Sneek**. Aanvang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organi-

seren. In de pauze is er een verkoping van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke 1e woensdag van de maand (behalve in de juni, juli en augustus) in gebouw de Rank, tel. (0512) 51 16 25, tegenover de schouwburg de Lawet te **Drachten**. Parkeergelegenheid op het terrein van de Rank en achter het aangrenzende belastingkantoor. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI3FRL op 145,700 MHz om 20.00 uur. Afde-

lings BBS, P18FWD op 430,600 MHz. DX cluster P18FDX op 430,825 MHz.

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 2e maandag van de maand een bijeenkomst in het dorps huis Ien en Mien, Buorren 13a te **Goutum** bij Leeuwarden. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw. Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Afd. 't Gooi

Onze vaste wekelijkse bijeenkomsten zijn elke dinsdagavond in de Radiohut, Corn. Drebbe straat 56 te **Hilversum**. De aanvang is 20.00 uur. Behalve het onderling QSO, waar het altijd gezellig is, wordt er ook vaker aan zelfbouw gedaan. Onze toverdokter op dit gebied is Robert, PE1NTE. Hij is de motor in onze afdeling voor vele zelfbouwprojecten. Onlangs heeft hij een goed werkende staandegolf- en vermogensmeter voor 70 cm voorbereid. Deze is door diverse leden met succes nagebouwd. We verwachten ook dit jaar weer nieuwe ideeën op zelfbouw gebied. Het actuele nieuws hoort u ook wekelijks via P14RCG, elke donderdag om 21.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Gorinchem

De bijeenkomsten worden iedere 2e maandag van de maand gehouden in het gebouw van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat te **Gorinchem**. Aanvang is 20.00 uur. Bijzonderheden worden via de clubzender P14GAC op 145,225 MHz medegedeeld op de overige maandagen.

Afd. Gouda

Op vrijdagavond 9 februari zal er aan de Raam 60-62 te **Gouda** de jaarvergadering van de afdeling gehouden worden. Het bestuur nodigt alle leden uit voor deze jaarvergadering. De agenda van de jaarvergadering heeft u samen met de convocatie reeds in uw bezit. Aftredend en herkiesbaar zijn de afdelingssecretaris Frank, PA3GDW, en Jaap, PA3GFH. Komt allen op deze vergadering. Heeft u wensen of ideeën voor de toekomst, laat het dan uw bestuur weten. Op 23 februari staat er een onderling QSO avond op het programma. Mogelijk zal tijdens deze avond een videofilm vertoond worden. De beide bijeenkomsten vangen aan om 20.00 uur. Ons afdelingsstation P14GAZ is elke zondagmorgen vanuit Haastrecht om 11.45 uur in de lucht op 145,475 MHz voor berichten van of over onze afdeling. P14GAZ begint met het RTTY bulletin met daarop aansluitend de phone ronde.

Afd. Groningen

Op maandag 19 februari houdt de afdeling haar jaarvergadering in het Kamerlingh Onnes College, Eikenlaan te **Groningen**. Aanvang 19.30 uur, QSL-manager aanwezig vanaf 19.00 uur. Aftredende bestuursleden (herkiesbaar) J. Knot, NL-11342 en O. Hielkema, PBoAHI. Aansluitend zal een korte lezing worden verzorgd.

Afd. Den Haag

Ook in februari zal de deur van ons honk, Catharinaland 189 te **Den Haag** weer iedere woensdag vanaf 19.30 uur open zijn voor een gezellige bijeenkomst. Er is gelegenheid voor onderling QSO, men kan gebruik maken van de meetinstrumenten; de technische commissie helpt u graag, de computers staan klaar en P14GV is in de lucht. Omdat het zo druk is op de woensdagavond peilt het bestuur de belangstelling voor een meet- en knutselmiddag op de zaterdag. Als u interesse heeft, neem dan contact op met een bestuurslid. In maart hoopt de

afdeling de D-cursus te starten. Als u iemand weet die belangstelling heeft voor de hobby, laat hem/haar dit dan even lezen. De cursus zal op donderdagavond worden gehouden, men leert voor het Voorjaarsexamen van 1997. Heeft u nog nooit ons honk bezocht? Dit moet u beslist eens doen. Er zijn voldoende mensen die graag een nieuweling opvangen en kennis laten maken met de activiteiten van de afdeling. Voor inlichtingen en inschrijvingen tel. (070) 364 67 99, tussen 18.00 en 20.00 uur en niet op woensdag en zondag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavond; diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en meetapparatuur is (op verzoek) beschikbaar. En op de 3e donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (0223) 61 35 26, Dick, PA3FSJ.

Afd. Helmond

Bijeenkomsten van de afdeling vinden plaats in zaal van Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**. Op 13 februari (LET OP: dit is de 2e dinsdag van de maand) begint om 20.00 uur de jaarvergadering. Toegang alleen voor leden met een geldige lidmaatschapskaart. De 3e dinsdag van deze maand is er i.v.m. Carnaval geen bijeenkomst. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PAONDS, tel. (0492) 53 71 38. Tot horens op de lokale frequenties 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'P14SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Telefoonnummer (073) 614 81 04. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te **Rosmalen**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender P14SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te **Schuine-sloot**. Nadere gegevens over lezingen en vosejachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboermet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand (behalve juni, juli en augustus) in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te **Winsum (Gn)**. Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Afd. Kanaalstreek

De bijeenkomsten van de afdeling worden als regel iedere 3e vrijdag van de maand gehouden in café Harry Schut, Handelsstraat 31 te

Stadskanaal. Aanvang 20.00 uur. Deze maand zal Michael, PE1OZA, ons uit de doeken doen hoe de populaire Condor mobilfoon werkt en tevens iets over het programmeren van de EPROM vertellen. Onze QSL-manager zal rond 19.45 uur aanwezig zijn zoals iedere maand. Onze avonden zijn zowel voor leden als niet leden toegankelijk. Introducties zijn altijd welkom.

Afd. Kennemerland

Op vrijdagavond 2 februari houdt OM Klaas Spaargaren, PAoKSB, bij menigeen bekend door zijn publicaties in Electron, een lezing over 'eenvoudige schakelingen voor de amateur'. Het gaat hierbij met name om schakelingen die bruikbaar zijn in relatie tot oscillatoren en ontvangers. Wij rekenen op uw komst. De avond begint stipt om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg te **Heemstede** is al open vanaf 19.30 uur. Kees, PA3EQK, is weer aanwezig met het Servicebureau en ook bent u in de gelegenheid uw QSL-kaarten uit te wisselen. Denkt u erom dat er in februari geen extra afdelingsavond is!

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Op 20 februari zal Frank, PA3BFN, ons van alles uit de doeken doen over het werken op 50 MHz.

Afd. Midden-Limburg

Op 16 februari hebben we weer een ledenbijeenkomst gepland. Deze zal ook in het teken van "zelfbouw" staan, echter nu meer op technisch constructieve wijze. Paul, PAoEVO, zal dan een lezing geven over de ombouw van de inmiddels bekende ATF2-dozen naar een volwaardige 70 cm trx. Belangstellenden worden net als altijd van harte uitgenodigd om de bijeenkomst bij te komen wonen. Op dit moment is het (nog) niet zeker of de zaal in Kelpen beschikbaar is, e.e.a. kunnen jullie vernemen in ons afdelingsblad of via ons afdelingsstation. Deze laatste komt in de lucht elke 1e en 3e donderdagavond van de maand op 145,275 MHz om 21.00 uur. Nadere bijzonderheden worden dan tijdens de ronde bekend gemaakt. Tot ziens!

Afd. Zuid Limburg

Op vrijdag 23 februari, (dit is na de Carnaval) staat er een lezing op het programma. Het onderwerp is echter nog niet bekend. Plaats: Sterrenwacht Schrieversheide, Schaapskooiweg 95 te **Heerlen** (op de grens tussen Brunssum en Heerlen). Luister ook om 11.00 uur naar de zondagochtendronde op 145,725 MHz (deze ronde wordt meestal ook op 28,668 MHz gerelayeerd).

Afd. Maastrichtse Radio Amateurs

ATF-2 autotelefoons worden nog steeds te koop aangeboden en de ombouw naar 70 cm is na de uitleg van Paul Hilgers, PAoEVO, nog maar een fluitje van een cent. Tot vrijdag 2 februari om 20.00 uur in 't Ruweel.

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in restaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden is de QSL-manager aanwezig en kunnen ook spullen uit het Servicebureau besteld worden. In de maanden juni, juli en augustus is er geen bijeenkomst. Iedere zondag is er op de repeaters van Meppel en op 3,715 MHz de Meppelronde met het laatste nieuws over de afdeling. Telefonisch inmelden kan via call PDoDFD, telefoon (0522) 49 19 02. Om de 14 dagen is er op donderdag tussen 20.30 en 21.30 uur het techneu-



tennet op PI3MEP. De netleider opereert onder de call PI4MPL. Op deze avonden zullen alleen technische zaken worden behandeld. Kijk ook eens naar de uitzendingen van onze ATV-repeater PI6MEP op 2352 MHz.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein-Noord**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere 1e dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering. Op 14 februari wordt de jaarvergadering gehouden. Wij rekenen op een grote opkomst.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten in de Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertenkamp van het Kralingse Bos, te **Rotterdam**. Aanvang 20.00 uur. Op donderdag 1 februari komt Jan, PAoSSB, ons onderhouden over zijn transceiverproject en andere zaken. Voor donderdag 15 februari hebben wij OM Maarten, PAoMPR, bereid gevonden om een lezing en demo te geven over telex en in het bijzonder over Hell schrijvers. Maandagavond 26 februari vergadert het afdelingsbestuur voor het eerst in de nieuwe samenstelling. Belangstellenden zijn ten alle tijden welkom. Op donderdag 29 februari tenslotte hebben we dan weer een avond met onderling QSO. Tot ziens in de Alexandrijn.

Afd. Rotterdam Zuid

De bijeenkomsten worden gehouden in de zaal Lokkorf van het wijkgebouw de Larenkamp, Slinge 303 te **Rotterdam Zuid**. Aanvang is 20.00 uur. Op maandag 5 februari wordt de jaarlijkse huishoudelijke vergadering gehouden. Alle hierop betrekking hebbende stukken zijn u inmiddels via het afdelingsperiodiek toegestuurd. Tijdens de bijeenkomst is onze afdelingszender PI4RTZ actief. Voor nadere en de meest recente informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke 3e vrijdagavond van de maand in een lokaal van de O.S.G. scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op woensdag 28 februari haar afdelingsavond in het eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Op het programma staat een lezing van Alex, PA3FJQ, over vossejagen. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radiohobbyclub. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te **Nunspeet**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere maandagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

Elke 2e woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Elke donderdagavond is het verenigingsgebouw geopend vanaf 20.00 uur voor onderling QSO. Op dinsdag 6 februari zal de jaarvergadering van onze afdeling gehouden worden. Het bestuur rekent op een grote opkomst. Wij zijn op zoek naar iemand die het beheer over het verenigingsmateriaal op zich wil nemen. Misschien wil deze (X)YL of OM zich op de jaarvergadering aanmelden. Op donderdag 8 februari komt Henk Vrolijk, PAoHPV, uit Rotterdam een lezing verzorgen over propagatie en antennes voor de 2 meter en 70 cm band. OM Vrolijk is voor ons geen onbekende en we hopen veel leden te begroeten op deze avond. Tevens is op deze avond de QSL-manager aanwezig. Voor de ledenvergadering en het programma voor de maanden maart t/m juni ontvangt u nog een afzonderlijke mailing. U bent van harte welkom in ons verenigingsgebouw, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn**.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te **Wageningen**. Aanvang 20.00 uur. Elke maandag voor deze verenigingsavond zal PI4WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de afdeling, lectuur en DX-nieuws. Berichten, kopij of mededelingen kan men sturen via packet naar PA3FJU @ PI8TMA.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 5 februari wordt om 20.00 uur de jaarvergadering gehouden. Tevens is er een veiling in radio onderdelen onder leiding van Erick Romeijn, PE1BXR. Dit wordt gehouden in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend**. Wij verwachten een grote opkomst; dus kom op tijd. Voor de cursussen, die al enige tijd lopen, kunnen nog enkele kandidaten meedoen (b.v. gezakte examenkandidaten). De C-cursus is op dinsdag om 20.00 uur in het scoutinggebouw en de D-cursus is op donderdag om 20.00 uur in 't Noot. Wees niet verlegen maar kom of bel Ger Fritz op (020) 482 10 29 (na 18.00 uur). Op zaterdag 13 april wordt er weer een radio-onderdelenmarkt gehouden in sporthal de Beukenkamp te **Purmerend**. Deze onderdelenmarkt is weer groter dan voorgaande jaren. Info bij Cor van Velzen, tel. (0515) 57 65 61. Als zelfbouwproject gaan wij een 2 meter richt c.q. peilantenne bouwen. Wilt u meedoen? Bel Andre Heijm, tel. (0299) 42 41 60.

De Waterlandronde is op vrijdag om 21.00 uur op 145,350 MHz.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuw-lant, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 3e woensdag van de maand gehouden in Salon de Tijd welke zich bevindt in het bowlingcentrum te **Woerden** nabij het station. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt iedere zondag om 11.00 uur op 145,575 MHz bekend gemaakt door ons afdelingsstation PI8WNO zowel in FM als in het RTTY-bulletin. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via onze packet mailbox van PI8WNO of via <http://www.nikhef.nl/~pieth/amrad.html>. Op 21 februari wordt de jaarlijkse huishoudelijke vergadering gehouden.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is elke 2e woensdag van de maand vanaf 20.00 uur in Kluphois de Ham, Noordsterweg te **Wormerveer**, tegenover zwembad de Watering. De eerstvolgende verenigingsavond is op 14 februari. De knutselclub is er op maandag om de 2 weken in buurthuis de Bovenkruier, Drielse Wetering 49 te **Zaandam** (plan Kalf, bij de zendmast van Zaan Radio) met uitzondering van de schoolvakanties, want dan is het buurthuis gesloten. Volgens de berekeningen is de knutselclub er op maandag 12 en 26 februari. Kosten f 1,— en iedereen is welkom. De Zaanse ronde met PI4ZAZ is er elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Luisterstations kunnen zich vanaf 11.00 uur telefonisch inmelden voor het tekenen van de presentielijst en/of het geven van informatie. De telefoonnummers zijn: Jan Willem, PE1ORR, (075) 616 97 55 en Kees, PE1OBK, (075) 642 65 20).

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppeleweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is de QSL-manager een half uur voor de aanvang aanwezig. Lezingen en andere activiteiten worden vermeld in de 'convo'. Elke donderdag om 20.30 uur is het verenigingsstation in de lucht; PI4AZL zendt uit op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen voor de leden van de afdeling worden dan gemeld.

PE1AHQ

Nieuwe leden

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 dec 1995

Alkmaar: D. Beentjes, De Wieken 20; E.R. v. Brakel, PE1MFT, Coryluslaan 30, Heerhugowaard.

Amersfoort: F. Balk, PE1RCV, De Herfststraat 8; M.M. Kok, PDoOWM, P. Heinstraat 28; G.W. Neeleman, Zandkamp 161, Hoogland.

Amsterdam: J.A.R. Beyer, Buiksloterdijk 448; H.R.M.P. Smit, PE1RBW, Reitzstraat 167.

Apeldoorn: P. Nijdam, PBoANA, Diepesteeg 21-B, De Steeg.

A.R.A.C.: B.W.C. van Albeslo, Bumerweg 8, Winterswijk.

Assen: J.G. Vaartjes, Riklanden 35.

Bergen op Zoom: T. Rodenburg, Touwslagersdreef 30, Tholen.

Breda: M.P. Slot, Brusselstraat 716.

Centrum: J.A. de Kok, Rijnhuizenlaan 21, Utrecht; A. v. Waardenburg, Springweg 91-C, Utrecht.

Den Helder: R. Blok, PAoRBC, Lauwerszee-straat 3; J. Buisman, Abdij 7, Grootebroek; M. Knaap, Schouten Schepenenstraat 308; J.A. Krotjke, PE1OJM, Postbus 97, Emmeloord.

Deventer: P. Grave, PE1RCB, Wielewaal 16.

Doetinchem: J. Vos, Monte Cassinostraat 13.

Eindhoven: J. Brekelmans, PAoJOS, Loon-dermolen 57; B. Munneke, PAoSON, Varenlaan 7, Son; J. v. Someren, PA3GWZ, Apollostraat 23, Asten.

Friese Wouden: H. Duursma, De Loede 7, De Wilp; W. Huisman, Wagnerstraat 14, Wollega; P.A. de Vries, PDoRZI, Gijzenham 59, Oosterwolde.

Friesland-Noord: R. Bosloper, De Wetterwille 166, Drachten.

Gorinchem: M. vd Smeede, Lunette 14.

Gouda: M.C. Haar, PDoRYU, Gnephoekpolderstraat 13; D. Roetink, Getijmolenerf 129.

's-Gravenhage: J.A. Garnier, PE1OSQ, Laan vd Mensenrechten 32; H. Mauritz, Geesterwijckstraat 41, Monster; R. Mauritz, Beuckelaar 1, Monster; J.B. Roggeband, PA3GLO, van Alkemadelaan 115.

Groningen: M. Alles, Weth. I. Hutstraat 29, Leek; W. Nieuman, van Barneveldweg 34, Aduard.

's-Hertogenbosch: G.G. Joosten-de Jong, Dilleveld 51, Veghel; M.J.H. Paashuis, PDoSAL, Marggrafstraat 27, Vught.

Hoekse Waard: G.C. Molengraaff, Schouw 41, Oud-Beijerland.

Kennemerland: J.N.W. Bruijn, Rijnstraat 30, Alkmaar.

Leiden: B. van Duyn, Pr. Beatrixlaan 31, Katwijk; T. Vreeswijk, Arendshorst 152.

Meppel: R.L. Boxum, Lynnerkamp 54, Zwolle; S.H. Bron, Bloemstraat 4, Ossenzijl; W. de Velde, Valeriaanweg 45, Zwolle.

Midden-Limburg: O.B.G. Gerrits, PDoRZO, Margrietstraat 10, St. Odiliënberg; D. Stalenhoef, Sporenkampweg 211, Tegelen.

Nijmegen: S. van Nederveen, Grammeijstraat 5.

N- en Z-Beveland: J.A. Govers, Burgemeet 30, Poortvliet.

Noord-Limburg: M.H.F. Tomlow, Nieuwborgstraat 24, Venlo.

Oss: R. Verbruggen, Schalkskampweg 34.

Rotterdam: C.J. Leydekker, Saksenrade 14, Nieuwerkerk ad IJssel; W.M.J. Schaaaij, Dempoststraat 184; W.A.M. Zwamborn, PE1HHN, Westerkade 14, Schiedam.

Rotterdam-Zuid: C. Donkersloot, PDoACU, Boezemkade 20, Ridderkerk; A.J.C. van Peer, PA2VPR, Kleine Beer 591.

Twente: J.J. Koppelaar, Haaksbergseweg 136, Neede; W.H. Nijboer, Brammelobrink 62, Enschede; R.H.J. Pikkemaat, PE1RCN, Anjerstraat 10, Denekamp.

Wageningen: H.G. Clappers, Pr. Bernhardstraat 7, Andelst.

Waterland: W. Beek, PDoRYR, A. Franklaan 349, Purmerend.

West-Friesland: R.D. Roosenburg, Schakelstraat 32, Westwoud.

Woerden: J.H. van Beek, Kon. Julianastraat 8, Wilnis; J.C. van Meel, Korenbloemstraat 21.

IJsselmeerpolders: B. Hendriks, PAoCWS, Botter 22-12, Lelystad; H.J. Veerman, Galjoenstraat 26, Dronten.

Z.O.-Drenthe: K.J. Wilts, Eiberhof 29, Hardenberg.

Zoetermeer: R.M. van Balen, Binnenwater 112; R.A. Boerdijk, Tintlaan 98; M. Janson, v. Santhorststraat 123, Leidschendam; P.M.A. Janson, v. Santhorststraat 123, Leidschendam.

Zuid-Limburg: T. Muller, PDoRTL, Buttingsstraat 274, Hoensbroek; M.H. Stultjens, Wilhelminalaan 11, Susteren.

Zwolle: M. van Hulzen, Zandbergstraat 12, IJsselmuiden.

Wie helpt mij

Inzendingen voor deze rubriek moeten 4 werkdagen voor het einde van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Denk om het bijvoegen van een betalings-bewijs!! Zie voor de volledige voorwaarden: ELECTRON van januari 1996.

Eraan

NOORDELIJK AMATEURTREFFEN GRONINGEN, zaterdag 24 februari 1996, Martinihal Groningen. Kosten kraam 4*1m f 60,-. Nu aanmelden kan nog. Info PAoGIN. Tel. (050) 5770099 of postbus 1536, 9701 BM Groningen.

Kantelmast en uitschuifbare aluminium mast, 2*7m. H. Meulenbroek, PA3GRT. Tel. (074) 2667868 of QRL (0546) 542820.

Remote VFO voor TS-120/130, defect geen bezwaar. X-tal filter YK88C of YK88CN. Tel. tussen 17-21u. (0252) 212997.

Eraf

Transc. Ten-Tec Argonaut 2, in perfecte condi-

tie, vaste prijs f 2000,-. Ontvanger Telefunken ELK 639 van 10kHz tot 30MHz in 14 banden, mechanische filters. Incl. alle documentatie f 450,-. PA3BNI. Tel. (015) 2614531.

Solid State HF transc. Yaesu FT77, 100W, incl. smal filter, FM en documentatie f 950,-. PA3GDY. Tel. (0344) 602289.

Ontvanger Collins 75A-4 met drie Collins filters. Redelijk bod gevraagd. PAoVDV. Tel. (0516) 462806.

Complete Drake C-line: T-4XC, R-4C met drie CW filters 1500, 500 en 250Hz., MS-4 + AC-4 f 1650,-. PAoVDV. Tel. (0516) 462806.

Problemen met printen maken? Mede-hobbyist NL-9147, PDoRHN maakt ze voor u. Goede kwaliteit en snelle levering. EZ, DZ, geb. of vertind. Ook kleine series. Bel voor prijs 18-22u. (0573) 453741 G. E. Schonewille, W. Alexanderlaan 46, 7261 WJ Ruurlo. Batterij-pack Icom BP-8 8,4V 800MAH voor porto. Slechts 1 maal geladen f 150,-. Ant. tuner MFJ949E, 300W/swr/ dummyload, nog nooit gebruikt f 315,-. PA3EBA. Tel. (0223) 531747.

Transc. Yaesu FT200 met voeding, swr-mtr, ant. unit 50 en 60Ω loading. Linear Yaesu FL2000 met doc. Transc. Yaesu FT DX 401, extra VFO FV 401. Ant unit (all bnd) met ingeb. swr-mtr's. Loading units- Lowpass filter, mic en

telef. key. Fritzl beam FB53 geschikt als 2/3/4 of 5el. CRE-HAM Rotor. Elev. rotor. coax kabels. Stuurkabels. Hy-gain Hy-Quad 3 bndn ant. in orig. verpakking. PAoJS Tel. (035) 5315024.

Ontv. Icom IC-R70 all mode. Een zeer complete ontvanger. Incl. magnetic balun longwire antenne, ± ½ jr. oud, ± 18m langdraad (is korter of langer te maken, al naar behoefte) Ontvanger is in zeer goede staat f 1200,-. PA3GUU. Tel. (040) 2861272.

Ontvanger Kenwood R2000 f 975,-. Ontvanger Daiwa SR9, VFO-afstemming + 4 Xtal's .325, .350, .375, en .400 f 150,-. AEA PK232 multimode controller + PcPackrat f 550,-. PA3DVA. Tel. na 19u. (023) 5651717.

Transc. Multi 700EX, 2m FM, 0-25W, 4el. 2m Cue Dee ant. Preamp GaAs FET model PR145. Channel Master Rotor. Alles in 1 koop f 300,-. PDoNYR. Tel. na 18u. (0181) 216692. Transc. Yaesu FT757GX, HF, met doorl. ontv. f 1750,-. Idem Yaesu FT-290-R, 2m all mode f 650,-. Dummy Yaesu YP-150 (meter 6-30-150W) f 120,-. Spanker regelbare voeding 15-20A, 13,8V f 120,-. Ant. tuner Kenwood AT200 f 220,-. Erres z/w tv 4130T/14R f 60,-. Pye sloombilifoon (10m) f 30,-. Thomson kleuren-tv TF-2501 (buis 25cm) f 225,-. Matrix printer General Electric TXP-1000, geschikt voor Commodore of PC f 100,-. Matrixprinter Panasonic KX-P1180 voor PC f 250,-. Jaarg. **Electron** en Ram. Div. onderdelen. PAoJVT. Tel. (0180) 614525.



Benzine-aggregaat 220V, 50Hz, 800W
f 300,-. PA3FNV. Tel. (078) 6164903.
NOORDELIJK AMATEURTREFFEN GRONINGEN, zaterdag 24 februari 1996, Martini-hal Groningen. Kosten kraam 4*1 mtr f 60,-. Nu aanmelden kan nog. Info PAoGIN. Tel. (050) 5770099 of postbus 1536, 9701 BM Groningen.

Kruisnaald pwr/swr-mtr Daiwa CN101 f 150,-. Rotor Yeasu G-400 incl. control unit en stuurkabel f 200,-. Cue-Dee X-yagi, 17el. 70cm met N-connectoren f 150,-. Alles 1 jaar oud en als nieuw. PA3FYV. Tel. (078) 6919831.
Voeding 13,8V/50A, 2*12V/10A, 5V/10A, compleet beveiligd f 245,-. Zware lier t.e. a. b. alleen afhalen. 10GHz preamp 30dB gain, NF 0,9 dB f 275,-. Coax3, 75Ω div. lengtes f 1,- p/mtr. PA3CSG. Tel. na 19u. (04756) 5502.
Breedband versterker met passieve retourband 47-862MHz. Voeding 30-42V AC f 35,-. Tel. (0597) 563088.

Laat DL6EQ uw QSL-kaarten drukken! Boekje met 24 pagina's met zelfontwerpen, voorbeelden, monsterkaarten en prijzen tegen inzending van 2 postzegels van 80 cent (en uw adres) aan PAoVDZ, Jos Stierhout, Postbus 265, 6950 AG Dieren en Jos is aanwezig op het **NAT GRONINGEN, de 3e zaterdag in februari 1996**.

Transc. TS520(S) + 2m SSB TV502, luidspr. SP520 f 675,-. KF-161 2m. FM digit. uitl. met veel res. onderdelen f 130,-. ATF2 met ombouwset FM 70cm f 150,-. Ringo Ranger 2m. vertical f 40,-. SX400 Swr/pwr 2/70 f 150,-. Voeding Daiwa 13,8V/10A f 155,-. ARRL handbook '94 f 45,-. ARRL antennabook f 45,-. 4 stuks QRP boeken f 85,-. 2 stuks VHF/UHF handboeken f 50,-. Junker seinsleutel f 25,-. PE1OYZ. Tel. (077) 3518247.
Philips 2 kan. oscillograaf PM3110 f 625,-. Dynatec multifunction counter DFC-1000, 8 digits; frequentie, periode en count, tot 1GHz f 375,-. Commodore C64, 2 drive's, kleuren monitor f 190,-. Alles met documentatie. PAoFA. Tel. (0592) 262066.

Transc. Heathkit SB104 met p.s. f 650,-. SB102 met p.s. f 500,-. HW101 met p.s. f 400,-. HW32 zonder p.s. f 200,-. Alles met documentatie en 100% o.k. PAoMLC. Tel. (0316) 267497.

Partij elektronica w.o. meetzenders, toongenerator, sweep generator, etc. ideaal voor vloei-enmarkt f 500,-. PE1FHJ. Tel. (026) 3219002.
BC-221, BC-348, BC-312, BC-342, R-107, GRC-3030, LV-80, WS-19, R-216. Remote WS-19-2*ER-40 variometer WS-19. Bakelieten horl.houders voor WS-19, etc. Erres KY-507, KY-508, ky-509. Radio Wereld ingeb. 1924/25. Philips BX-500, BX-600, 655A. Otra 9R4J ontvanger (= S-38 Hallicrafters. NL-1159. Tel. (072) 5021726.

Portofoon Standard C550 2/70, groot RX bereik (100-200, 300-500, 800-999MHz) Incl. 2 accu's, snellader, 200 memory-module, CTCSS-module en tas f 800,-. PBaAKD. Tel. (020) 6450587 of (0654) 700995.

Transc. TS530S, HF met MC50 microfoon en swr/pwr. mtr SW-100 f 1000,-. Alles in goede staat. PA3DPJ. Tel. (0184) 411467.
Wegens verhuizing Altron Slimline mast CM35 met basepost (event. trailer mobile op te stellen, zie EL. april '95 bldz. 132 / handleiding). Channelmaster ant. rotor. Prijzen n.o.t.k. PA3CTP. Tel. (0227) 601269.

Transc. Kenwood 751E, 2m all mode f 1250,-. Idem 851E, 70cm all mode f 1650,-. Idem 850SAT + PS52 + SP31 f 4950,- is 4mnd. oud en de nieuwprijs f 6200,-. Kenwood SW200 swr/pwr. -mtr 70/2 f 175,-. Rotor HyGain CD45

Il compleet f 375,-. WARC-dipool 12/17/30m f 125,-. Inruil TS-50 line mogelijk. PA3FKG. Tel. (010) 4711179 ●
Frans, PA3BVD

Uit het archief van wijlen L.J. v.d. Toolen, PAoNP



Nr. 18. Het lijkt een station van vóór de Tweede Wereldoorlog. Maar als u goed kijkt ziet u op de plank boven de ontvanger een *Electron* liggen. De foto is dan ook in de jaren vijftig gemaakt. U ziet O.M.L.H. Nijhof, PAoFLX te Delft, die in 1930 zijn zendmachtiging behaalde. Hij was een echte DX-er, die uitsluitend met telegrafie werkte. PAoFLX sprak met veel liefde over zijn ontvanger: een *Single Signal Super*, geïntroduceerd door James Lamb van de ARRL in *QST* van 1932 ●

Ontvangst polaire weersatellieten nu voordeliger dan ooit!



WSP-137 antenne voor polaire weersatellieten
De beste 137 MHz antenne, op dit moment verkrijgbaar. Variabele polarisatie voor een optimale ontvangst onder alle omstandigheden.
Prijs: f 299,-

Nimbus-137 weersatontvanger
Scant van 136 - 138 MHz naar signalen met een 2400 Hz subcarrier. Uitstekend getest in RAM!
Prijs f 699,-

Digisat High Quality insteekkaart
Voor decodering van weersatellietbeelden.
Compleet met de nieuwste speciale Digisat Software versie 8.05 **Prijs: f 499,-**

EXTRA VOORDELIJGE SETPRIJS!

WSP + Nimbus + Digisat:
DigisatVoordeelSetprijs, nu van f 1497,-
voor **f 1299,-**

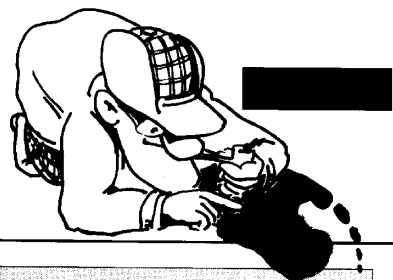
Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528-269679
Bank: 57 42 31 633
Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

OPENINGSTIJDEN: dinsdag t/m zaterdag van 10.00 tot 17.00 uur

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 0342-494270



NOORD HOLLAND

R.C.C. UTRECHT

Amsterdamsestraatweg 561-563 (t.o. Julianapark)
Tel. 030-2433835 Fax 030-2433835
(dealer van de merken JRC-NRD, Kenwood, Icom, Yeasu,
Procom, Sony, AOR, Realistic enz.)

ZUID HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

"Electronica-onderdelen en meetapparatuur"
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-6354854
fax 075-6356346

R.C.C. UTRECHT

Amstrad satellietset incl. RTL-5 v.a. f. 499,-
Europa satellietset v.a. f. 399,-
Vele modellen voorradig, tevens RTL 4/5 decoders

R.C.C. UTRECHT

Voor de laatste nieuwe boeken kunt u ook bij ons terecht,
zoals: Klingenfuss, Kluwer, Muiderkring, Siebel enz., enz.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023 - 355368
CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarmapp. en bouwsets.

NOORD NEDERLAND

DIL elektronika

De Onderdelen Specialist!

TELEFOON 010 - 48 54213 / TELEFAX 010 - 4841150
JAN LIGTHARSTRAAT 59 - 61, 3083 AL ROTTERDAM

a.r.s. elocta b.v.

Prof. Pocket Frequency Counters
10Hz-2.4 GHz. Computerscanners.
ICOM, KENWOOD, YAESU,
STANDARD Dealer: ANTENNES
voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELEVES. 2 mtr. apparatuur
en schotelssystemen.



Prins Hendrikade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020 - (6)251922

R.C.C. UTRECHT

Vele occasions, transceivers en receivers
zoals Kenwood, Yaesu, Icom, NRD enz., enz.

RIJF KWARTS TECHNIEK

*Wij produceren kwartskristallen volgens
hoogwaardige specificaties.*

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag
Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141

BORIS ELECTRONICS B.V.

Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham
apparatuur, Packet-radio, eigen T.D.
Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

ZUID NEDERLAND

R.C.C. UTRECHT

ALLE NIEUWE RF-SYSTEMS PRODUKTEN OOK BIJ
RCC-UTRECHT, ZOALS AA-1, AA-2, SP-3S, DX-7G,
DX-10 ENZ., ENZ.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD

TEL. 072-5742574
FAX 072-5716119



ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
Openingstijden:
werkdagen 10 - 22 uur, zaterdag 9 - 20 uur

ZIJTAK WESTZIJDE 2
7833 BA NIEUW-AMSTERDAM, TEL.: 0591-553524

H A J É ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt,
tel.: 043-6040138. Off. Dealer van Icom, Kenwood,
Yaesu voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers -
Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle electroni-
sche onderdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van
componenten en apparatuur.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vak-
man: electronica-onderdelen van de beste fabrikanten en
merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee,
Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood, Yaesu. Wilgstraat
53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355.
Geopend: di. t/m vr. 09.00-18.00 uur en za. 09.00-16.00
uur.

MIDDEN NEDERLAND



INTERDIO ELECTRONICS

Reparatie & Verkoop

Herderlaan 8/A - 3851 BD ERMELO
Tel & fax: 0341-560949

* audio, video, witgoed * autoradio * alarm- en geluidssyste-
men * computermonitoren * satelliet ontvangstsystemen
* scanners + 27 MC * telefoons/faxapparatuur * lucht-
koelers/reinigers * electr. onderdelen * reparaties /installaties



R.C.C. UTRECHT

Ook voor:
Politiescanners ong. 50 modellen voor 't eerste en laat-
ste nieuws, ook 27-mc. app. + acc. voor lage prijzen.



Colmanstraat 9
2671 SR NAALDWIJK
Tel. 0174-622066
Fax 0174-622498

Voor computers, elektronika en communicatie apparatuur
Voor Veron leden gelden speciale prijzen. E-mail:
Maandag gesloten, vrijdag koopavond powerchip@cairw.nl

R.C.C. UTRECHT

HF-VHF-UHF TRANSCEIVERS: KENWOOD,
YAESU, ICOM, NRD, enz. voor scherpe prijzen.



communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet,
antennes, scanners, 27 mc.
* donderdag koopavond
* inruil mogelijk

026-4426716 - HOMMELSTRAAT 77 - ARNHEM



I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-2518235

Groot assortiment: antennes, beveiligings-
artikelen, discoapparatuur, babyfoons,
telefoons, 27MC-scanners + toebehoren,
banden, mengpanelen en microfoons,
autoradio's en accessoires.

BAREND HENDRIKSEN H F ELEKTRONIKA

Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 0575 - 561866 Fax 5012
Gratis snuffelcatalogus

de Weerd elektronika

Computers, Scanners, Boeken, Antennes, Bouwsets, 27mc. Meetapparatuur, Speakers
Drank & label, Disco apparatuur, PC Toepassingen, Meten, Regelen en Registreren
Ontwerpen, Printproductie, Assemblage, Bestellingen en Componenten

van A Z
Buitenweg 12 8166 AK
Postbus 12 8166 ZG
02677 - Postland (02677)
Telefoon: 020 528
Verkoop: 0661559
Industrie: 0662136
Telefax: 0662124



R.C.C. UTRECHT

DE LAATSTE OCC. BANDRECORDERS
ZOALS: AKAI, TEAC, REVOK, PHILIPS ENZ., ENZ.
OOK SPOELBANDEN ZOALS BASF v.a. f. 25,-.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° - AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U; vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing Specificaties: 20 pf parallel = code AC
2. frequentie 30 pf parallel = code AE
3. code (AE, AC of AS) seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 f 24,50
250 kHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50
100 kHz ijk kristal f 57,50

Kristallfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 188,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dBz uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm f 29,75
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij-18 dB 3 KOhm f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ kHz bij-70 dB 2 KOhm f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ Kc - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 Kc - 6 dB: ± 20 Kc - 80 dB - z uit = 3 KOhm f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 Kc - 3 dB: ± 25 Kc - 90 dB -



z uit = 910 Ohm f 86,75

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3.50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren v.a. f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT - TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,25	f 3,75
2. 37x 74 mm	f 3,75	f 4,75
3. 37x111 mm	f 4,75	f 5,50
4. 37x148 mm	f 5,50	f 6,50
5. 74x 74 mm	f 6,50	f 7,25
6. 74x111 mm	f 7,75	f 8,50
7. 74x148 mm	f 8,95	f 9,75

nieuwe maten:	30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 4,75	f 5,50
N2 55x111 mm	f 6,50	f 7,25
N3 55x148 mm	f 7,75	f 8,50

Euro 100 x 160 mm	f 13,25	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.

f 8,25 f 8,50 f 11,50 f 14,50

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT

SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbekaamde school in Bremen f 42,50
SQUEEZE SEINSLUTEL f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en verind + onderdelen f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 385,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB signaal
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)
print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

70 cm 17 el f 195,00
70 kruis f 295,00
70 cm 23 el f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

WTCP-S. Nieuw!! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 13,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen.
Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75
Vossejachtontvanger „Apeldoorn”
Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaanstekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50
RTTY-ledschermkoop
een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75
RTTY converter met AFSK
geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen.
Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP).
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50
RTTY converter met voeding
dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder alsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 Hz (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$ direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeljes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:
proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
'S MAANDAGS GESLOTEN.

SCHELDESTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLINJ 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
VOOR BELGIË BCH 000-115 7956-67

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

KENWOOD



FM DUBBELBAND ZENDONTVANGER **TM-733E**

MIJLENVER VOOROP

Voor wie niet van stilzitten houdt

Met dit toestel lijkt het of u zes zendontvangers tegelijk hebt! Kenwoods nieuwe TM-733E is een FM dubbelband zendontvanger (144 MHz / 430 MHz) die meer biedt: u kunt zes bedieningsinstellingen opslaan in een uniek programmeerbaar geheugen, waaruit u ze ogenblikkelijk weer oproept. De TM-733E ontvangt niet alleen gelijktijdig op de VHF- en UHF-banden, hij kan ook twee frequenties op dezelfde afstemband ontvangen (VHF + VHF of UHF + UHF). En u krijgt nog meer: 72 geheugenkanalen, een ingebouwde DTSS met oproepfunctie, AIP en een dataconnector voor pakketcommunicatie op 1200/9600 baud. Voor het gebruiksgemak zorgt ook het afneembare voorpaneel met een helder LCD-uitleesvenster en weergave van de voornaamste functies. Kenwoods TM-733E steekt mijlenver uit boven het gewoel van de mobiele communicatie.

- Max. uitgangsvermogen: 50 W (144 MHz), 35 W (430 MHz)
- 72 geheugenkanalen
- Dubbelkanaals ontvangst op dezelfde afstemband
- Ingebouwde DTSS met oproepfunctie
- Uitgebreide zoekfuncties met TO en CO stopfunctie
- Automatische simplexcontrole
- Ingebouwde CTCSS codering en optioneel TSU-8 decodering
- Automatische afstembandwisseling
- AIP (Advanced Intercept Point)
- Programmeerbare frequentiestappen
- Toets voor MHz-aanpassing
- S-meter squelch-onderdrukking
- Hoorbare frequentie-identificatie
- Aparte luidsprekeraansluitingen voor elke band
- Auto repeater offset (144 MHz)
- Omkeerschakelaar repeater en offset-schakelaar
- Terminaal voor pakkettransmissie 1200/9600 baud

Kenwood Electronics Benelux N.V.

Mechelsesteenweg 418

1930 Zaventem

Belgie

Tel. 02 / 759 30 60

Fax 02 / 759 46 40

Alinco portofoons voor probleemloze communicatie

ALINCO

Dankzij de bijzondere vindingrijkheid van de Alinco ingenieurs is elk nieuw Alinco product weer een vooruitstrevende verschijning. Uitstekende prestaties, bedieningscomfort, degelijkheid en het fraaie uiterlijk zijn dan ook standaard bij elke Alinco porto!

DJ-G5 duobandporto met channelscope

Hier is over nagedacht! Alle belangrijke bedieningsorganen met de duim bereikbaar! Op twee frequenties tegelijk QVR? Alles kan: VHF/UHF, UHF/VHF, VHF/VHF en UHF/UHF. Advanced channelscope voor overzicht van activiteiten op de band. Volume en squelch worden softwarematig geregeld. Uiteraard een MosFet eindmodule voor laag stroomverbruik. Schitterend veel snuffjes voor een nog mooiere prijs.

Prijs f 1299,- incl. lader en accu

DJ-191 2 meter porto met Jumbo Display

U zoekt een mooie ongecompliceerde porto voor twee meter? U zoekt een porto met een enorm groot display? De DJ-191 is er voor u! Het goed verlichte display is zelfs met minder goede ogen goed af te lezen. Met DTMF, 40 kanalen + voorkeurskanaal. CTCSS encoder ingebouwd. Alles wat een moderne porto nodig heeft!

Prijs f 699,- incl. lader en accu

Bijna elke denkbare accessoire ligt in Nederland voor u klaar!

Geautoriseerde Alinco dealers:

Alkmaar Elektron 072-5113180 Amsterdam A.R.S. Elopta 020-6251922

Arnhem Hupra 026-4426716 Berg en Terblijt Haje Electronica 043-6040138 Bergum Dolstra 0511-464800

Bleiswijk Bredeborg Electronics 010-5219378 Breda Jacobs Breda Electronics 076-5212881

Den Haag Ruytenbeek 070-3603355 Ede Schuurman Radio 0318-638785 Enschede Van Alstede 053-4350396

Hoogeveen Doeve Elektronika 0528-269679 Naaldwijk Powerchip 0174-622066 Rijnsburg Barning Communicatie

071-4020929 Rotterdam Radio ABE 010-4775802 Wierden Lammertink 0546-575785

IMPORTEUR
deltron

COMMUNICATIONS INTERNATIONAL

Postbus 474 • 7900 AL Hoogeveen