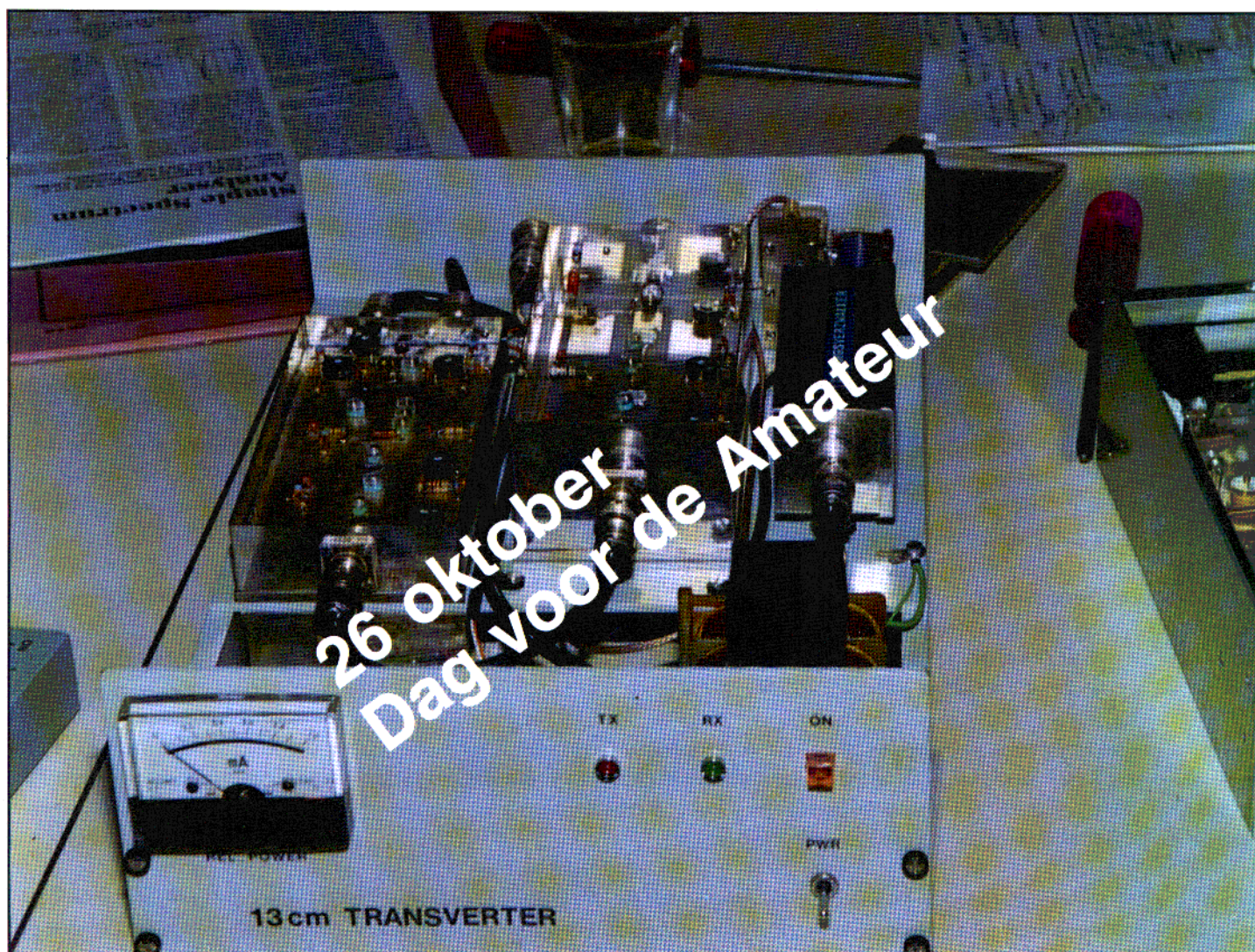


NOVEMBER 1991 – NO. 11

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Mogen we u ook begroeten op de Dag voor de Amateur en de AMRATO op zaterdag 26 oktober a.s. in de Meerpaal te Dronten? Dat de zelfbouw nog springlevend is bewijst het aantal inschrijvingen aan de zelfbouwtenoonstelling deze keer. Op de foto ziet u een 13 cm transvertor van PA3ACJ in een bijna "professionele" uitvoering. Elders in dit nummer treft u een uitgebreid programma aan.
Foto: Kees Olivier, PE1AIO

ALLES HOREN VOOR DE HALVE PRIJS!

Wie geen 3000 gulden of meer voor een kortegolf ontvanger wil uitgeven en toch alles wil horen, die moet eens naar de HF-225 komen luisteren...



Er zijn aardig wat kortegolf-ontvangers, de een nog mooier dan de ander: met ingebouwde digitale klokken die de ontvanger aan - en weer uitschakelen, scan - en zoek mogelijkheden, ingebouwde interface voor computer besturing waar geen software voor is, display dimmers, speechsynthesizers die de frequentie roepen wanneer U niet op het display wilt kijken: prachtig en mooi, maar het maakt zo'n ontvanger wel duur....

Voor de ontvangstprestaties zijn maar een paar zaken essentieel: een goede gevoeligheid in AM, SSB, en CW met tegelijkertijd een enorme oversturingsvastheid voor ongewenste signalen, een extreem lage synthesizerruis, een stel perfecte filters met grote flanksteilheid voor elke mode, een afstemnauwkeurigheid van 10 Hz of beter voor de ontvangst van bijzondere telexsystemen of het luisteren in SSB naar boven - of onderzijband van AM signalen en een stabiliteit die zo'n afstemnauwkeurigheid zinvol maakt.

Uitgaande van deze eisen heeft de Engelse fabrikant Lowe Electronics een ontvanger ontworpen zonder al die toeters en bellen, maar met specificaties waarmee deze HF-225 zich zonder problemen weet staande te houden tussen ontvangers van vele duizenden guldens.

Dankzij een functionele behuizing en het weglaten van digitale klokken, display dimmers e.d., kon elke cent gestopt worden in de kwaliteit. Desondanks is de Lowe HF-225 een betaalbare ontvanger: f 1599,-

De HF-225 is door het WRTH uitgeroepen tot "ontvanger van het jaar". De specificaties liegen er dan ook niet om: 8 Hz afstemstappen, 30 geheugens, ingebouwde filters van 0.2 - 2.2 - 4 - 7 en 10 kHz, AM, USB, LSB, CW en (optioneel) AM synchroon en FM ontvangst, een typische SSB gevoeligheid van 0,3 microvolt, een derde order interceptpoint van + 12 dBm en 93 dB intermodulatievrij dynamisch bereik met het 2.2 kHz filter. (en niet met een 500 Hz filter zoals andere fabrikanten specificeren)

Natuurlijk is er nog veel meer over deze Lowe HF-225 te vertellen; over de 1.5 : 1 flanksteilheid van het 2.2 kHz filter, de ingebouwde noise blanker, de 50 en 600 ohm antenne ingang, de optioneel verkrijgbare druktoets afstemming en de actieve antenne: dat staat allemaal in de documentatie folder, die we U graag sturen. Maar wat we U echt willen aanraden, is eens naar de HF-225 te komen luisteren. U kunt hem dan rechtstreeks vergelijken met andere topklasse kortegolf-ontvangers.

U zult verbaasd staan.....

OPENINGSTIJDEN:
woensdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
Bank: 57 42 31 633
Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

***Bij DOEVEN ELEKTRONIKA duurt de
AMRATO maar liefst vijf dagen.....!***



In de AMRATO-week (van zaterdag 19 t/m zaterdag 26 oktober) pakt Doeven Elektronika weer flink uit. Naast de presentatie van allerlei nieuwe produkten is er natuurlijk ook weer het bekende prijsvoordeel.

**KOPEN BIJ
DOEVEN ELEKTRONIKA
IS IN DEZE WEEK
EXTRA VOORDEELIG!**

U hoeft niet in 5 minuten te beslissen, u wordt niet opzij gedrukt door anderen en u kunt de apparatuur van uw keuze in alle rust proberen en vergelijken. En dit alles met de bekende Doeven Elektronika service en garantie.



TOT ZIENS IN HOOGEVEEN!

**OPENINGSTIJDEN:
woensdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur**

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
Bank: 57 42 31 633
Giro: 966249

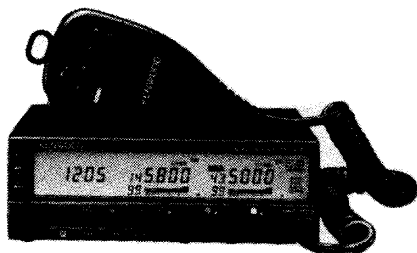
DOEVEN ELEKTRONIKA



KENWOOD

TH-26E	f 699,-	TL-922	f 3599,-
TH-27E	f 799,-	TS-140SW	f 2799,-
TH-47E	f 999,-	TS-450S	
TH-55E	f 1399,-	nieuw!	f 3499,-
TH-77E	f 1299,-	TS-450SAT	
TM-241E	f 1099,-	nieuw!	f 3999,-
TM-441E	f 1199,-	TS-680S	f 2999,-
TM-531E	f 1399,-	TS-690S	f 3999,-
TM-702E	f 1499,-	TS-790E	f 5499,-
TM-731E	f 1799,-	TS-711E	f 3299,-
TM-741E	f 1999,-	TS-850S	f 4599,-
TR-751E	f 1999,-	TS-850SAT	f 4999,-
TR-851E	f 2399,-	TS-940S	f 7799,-
R-2000	f 1999,-	TS-940SW2	f 6999,-
R-5000	f 2799,-	TS-950SD	f 11.990,-
RZ-1	f 1499,-	TS-950SW2	f 9250,-

Alle Kenwood accessoires leverbaar.



YAESU

FT-26, 2 m portofoon	f 749,-
FT-76, 70 cm portofoon	f 799,-
FT-5200, 2 m/70 cm mobiel	f 2199,-
FT-6200, 70 cm/23 cm mobiel	f 2475,-

Alle Yaesu accessoires leverbaar.

DAIWA

CN-410M, Watt/VSWR meter 3.5-150 MHz, 150 W	f 209,-
CN-460M, Watt/VSWR meter 140-450 MHz, 150 W	f 209,-
NS-660, Watt/VSWR meter PEP 1.8-150 MHz, 1.5 kW	f 379,-
NS-660P, Watt/VSWR meter PEP/hold 1.8-150 MHz, 1.5 kW	f 429,-
NS-663PAN, Watt/VSWR meter PEP/hold 140-525 MHz, 300 W	f 522,-
CS-201, koaxschakelaar 2 st. (PL)	f 59,-
CS-201G, koaxschakelaar 2 st. (N)	f 95,-
CS-401, koaxschakelaar 4 st. (PL)	f 226,-
CS-401G, koaxschakelaar 4 st. (N)	f 310,-
LA-2035R, 2 m linear 30 Watt met voorverst.	f 279,-
LA-2065R, 2 m linear 60 Watt met voorverst.	f 409,-
LA-2080H, 2 m linear 80 Watt met voorverst.	f 539,-
LA-2155H, 2 m linear 150 Watt met voorverst.	f 1020,-
PS-120M2, voeding 1-15 Volt, 12 Amp. max. met meter	f 259,-
PS-140/2, voeding 13.8 Volt, 14 Amp. max.	f 245,-
PS-304, voeding 1-15 Volt, 30 Amp. max.	f 459,-

MFJ TUNERS

MFJ-16010, tuner voor draad 1.8-30 MHz, 200 Watt	f 169,-
MFJ-901B, versatuner 1.8-30 MHz, 200 Watt	f 249,-
MFJ-941E, versatuner 1.8-30 MHz, 300 Watt	f 429,-
MFJ-945C, versatuner 1.8-30 MHz, 300 Watt	f 375,-
MFJ-948, tuner 1.8-30 MHz, 300 Watt	f 479,-
MFJ-949D, tuner 1.8-30 MHz, 300 Watt	f 569,-
MFJ-986, tuner 1.8-30 MHz, 3 kW	f 1010,-
MFJ-989C, tuner 1.8-30 MHz, 3 kW	f 1279,-

**DOKUMENTATIE OP AANVRAAG
OF BEZOEK ONZE SHOWROOM**

SHF-DESIGN

SHF-9628V, 23 cm, 28 el., 15.2 dBd, L 1.5 m	f 290,-
SHF-9644, 23 cm, 44 el., 18.1 dBd, L 2.97 m	f 355,-
SHF-9667, 23 cm, 67 el., 19.9 dBd, L 5.09 m	f 425,-
SHF-1693, (Meteosat), 53 el., 18.7 dBd, L 3 m	f 465,-
SHF-2320, 13 cm, 67 el., 20.0 dBd, L 2.95 m	f 555,-

FLEXA YAGI

FX-205V, 2 m, 4 ele., 7.6 dB	f 149,-
FX-210, 2 m, 6 ele., 9.1 dB	f 199,-
FX-213, 2 m, 7 ele., 10.2 dB	f 249,-
FX-217, 2 m, 9 ele., 10.9 dB	f 295,-
FX-224, 2 m, 10 ele., 12.4 dB	f 329,-
FX-7015V, 70 cm, 11 ele., 10.2 dB	f 165,-
FX-7033, 70 cm, 13 ele., 13.2 dB	f 199,-
FX-7044, 70 cm, 16 ele., 14.4 dB	f 249,-
FX-7056, 70 cm, 18 ele., 15.2 dB	f 289,-
FX-7073, 70 cm, 22 ele., 15.8 dB	f 319,-
FX-2304V, 23 cm, 16 ele., 14.2 dB	f 235,-
FX-2309, 23 cm, 26 ele., 16 dB	f 295,-
FX-2317, 23 cm, 49 ele., 18.5 dB	f 355,-

„OP GLAS ANTENNES“

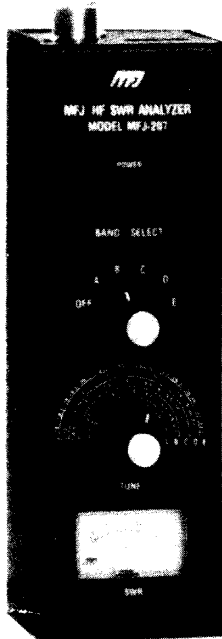
AZG-20, 144 MHz	f 95,-
AZG-70, 430 MHz	f 99,-
AZG-27, 27 MHz	f 139,-
DZG-271, 144/340 MHz met filter 1 uitgang	f 195,-
DZG-272, 144/430 MHz met filter 2 uitgangen	f 195,-

POSTORDER SERVICE

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaet 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866. Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

NIEUW

MFJ-207



HF SWR ANALYZER

Meet de SWR van uw antenne-(systeem) over het gehele HF(VHF) bereik **zonder** gebruik van zender, SWR/power-meter etc.

Ontwikkel uw eigen perfecte draad-, vertikale-, monoband-, multiband- of mobiele antenne.

- * SWR meten direkt aan antenne, in shack of auto
- * SWR bandbreedte bepalen
- * SWR verandering bij regen of sneeuw
- * SWR verandering tijdens mobiel
- * SWR ingang lineair meten
- * etc. etc. etc.
- * 9 V batterij of externe voeding
- * Aansluiting frequentieteller

MFJ 207 (1,5-30 MHz)	f 362,-
MFJ 208 (142-156 MHz)	f 328,-

Bezoek ons op de AMRATO en doe uw voordeel met onze speciale aanbiedingen!



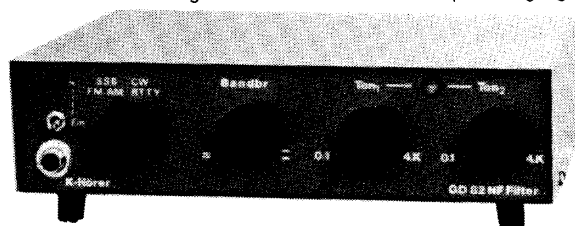
Classic International

Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond
Tel. 04750-27390 Fax 04750-27790
Openingstijden: ma. t/m vrij. 13.30-17.30 uur

GD 82 NF

Dubbelnotch- en dubbelpeak - LF-Filter

U weet, wie een scherp gehoor heeft, hoort meer, weet meer en is beter toegerust. Met onze regelbare LF-Filters, kunt u scherp horen! Probleemloze aansluiting aan de hoofdtelefoon of luidsprekuitgang.



Traploos instelbare bandbreedte van 20 Hz - 4.1 kHz 2 x Notchdiepte 70 dB. Voor alle modes en voor elke ontvanger te gebruiken.

Komplete bouwset zonder kast	f 210,-
Ingebouwd in een 2-kleurige kast, 12 V = 0.3 A extern	f 335,-
Met ingebouwde 220 V ~ bromvrije voeding	f 385,-

Super CW-Filter GD 90 NF

Monopeak LF CW-Filter, met 3W-LF versterker, traploos regelbare bandbreedte en banddoorlaatfreq. van 200 Hz tot 1.2 kHz, 12V=, metalen beh. PTT-afschakeling. Omschakeling voor 2. RX. f 257,-.

6 m - 2 m - 70 cm DX antenne-voorversterker GD 11 modul
Met GaAs FET - CF300 -, ruisgetal typ. 0.8 dB. Verst. ca. 15 dB, SMD-techniek zonder relais, 9-14 V=, modul f 79,-. In metalen beh. 2x BNC f 99,-.

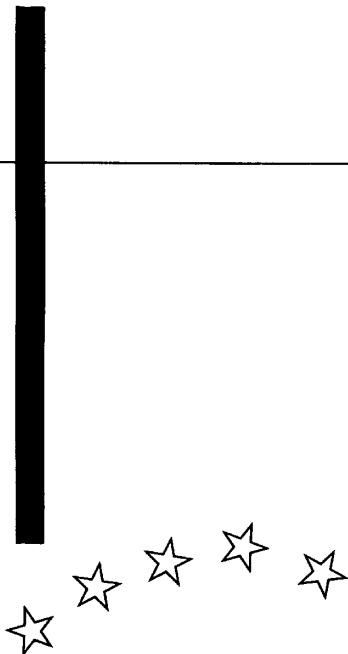
HF - VOX, LF - VOX, TOX, LOX GD3 schakelen d.m.v.
HF, LF, temperatuur, geluid, licht enz. Module met Sensoren f 66,-.

Hoogspannings-voedingen met ringkerntrafo.
voor 3 x 2C39, 06/40, 2CX250/350, 8877, 2x3CX800, 2 x 3-500Z; Ua 1 kV, 3 kV/1A of 6 kV/4000 W. Gelijkrichterdeel 2A, Inschakelmodul (2 Timer) 16A; compact en spanningsstabiel, goedkoop.

Een prospectus wordt u door onze Nederlandse vertegenwoordiging gaarne kosteloos en vrijblijvend toegezonden.

G. Dierking NF/HF-Technik, D-4503 Dissen TW Tel. 09 5421 1400
Voorjes Electronics, Wiemers 54, 9642 KJ Veendam, tel. 05987-12836.

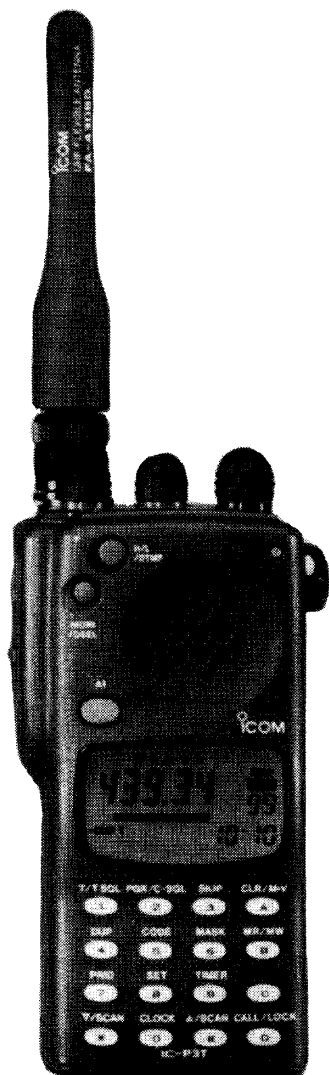
Wij zijn aanwezig op de amrato.



ICOM

IC-P4-ET

ICOM introduceert in Nederland het debuut van de IC-P4ET: een elegante, multifunctionele portofoon met AI (Artificial Intelligence).



Artificial Intelligence

Deze mogelijkheid was tot op heden op geen enkele portofoon aanwezig. Door het toevoegen van AI aan deze nieuwe ICOM portofoon heeft de P4ET portofoon een extra geheugen gekregen, waarmee hij de laatst gebruikte functie onthoudt.

Deze laatste functie wordt automatisch bewaard onder de AI-druktoets. Door nu alleen op deze AI-toets te drukken, kan deze functie weer opgeroepen worden.

Trail Mode

Het gebruik van een Trail Mode is ook nieuw. In de Trail Mode kan gekozen worden uit een simpele bediening c.q. multifunctionele bediening van de portofoon. Zo kan de amateur functies verbergen of juist toegang hebben tot speciale functies.

***** Mode

De 5-sterren-functie biedt u de mogelijkheid om veel gebruikte amateurfuncties te activeren c.q. te verbergen, zoals o.a. Pocket Beep, Pager, Priority, Timer, etc. Door middel van 15 vragen en afhankelijk van de antwoorden zal de 5-sterren-functie automatisch het niveau van de amateur berekenen en een aantal sterren toekennen.

Met 49(B) * 105 (H) * 38.5 (D) mm ligt deze nieuwe IC-P4ET portofoon gewoon goed in de hand. Een BP-111 batterijpakket, 7,2 Volt 400 mAh, is ingebouwd en kan op eenvoudige wijze worden vervangen door een batterij met een grotere capaciteit.

Opties

Afgezien van de batterijen, tafelsnellader en de tasjes zijn de rest van de opties hetzelfde als bij de SE & SET series.

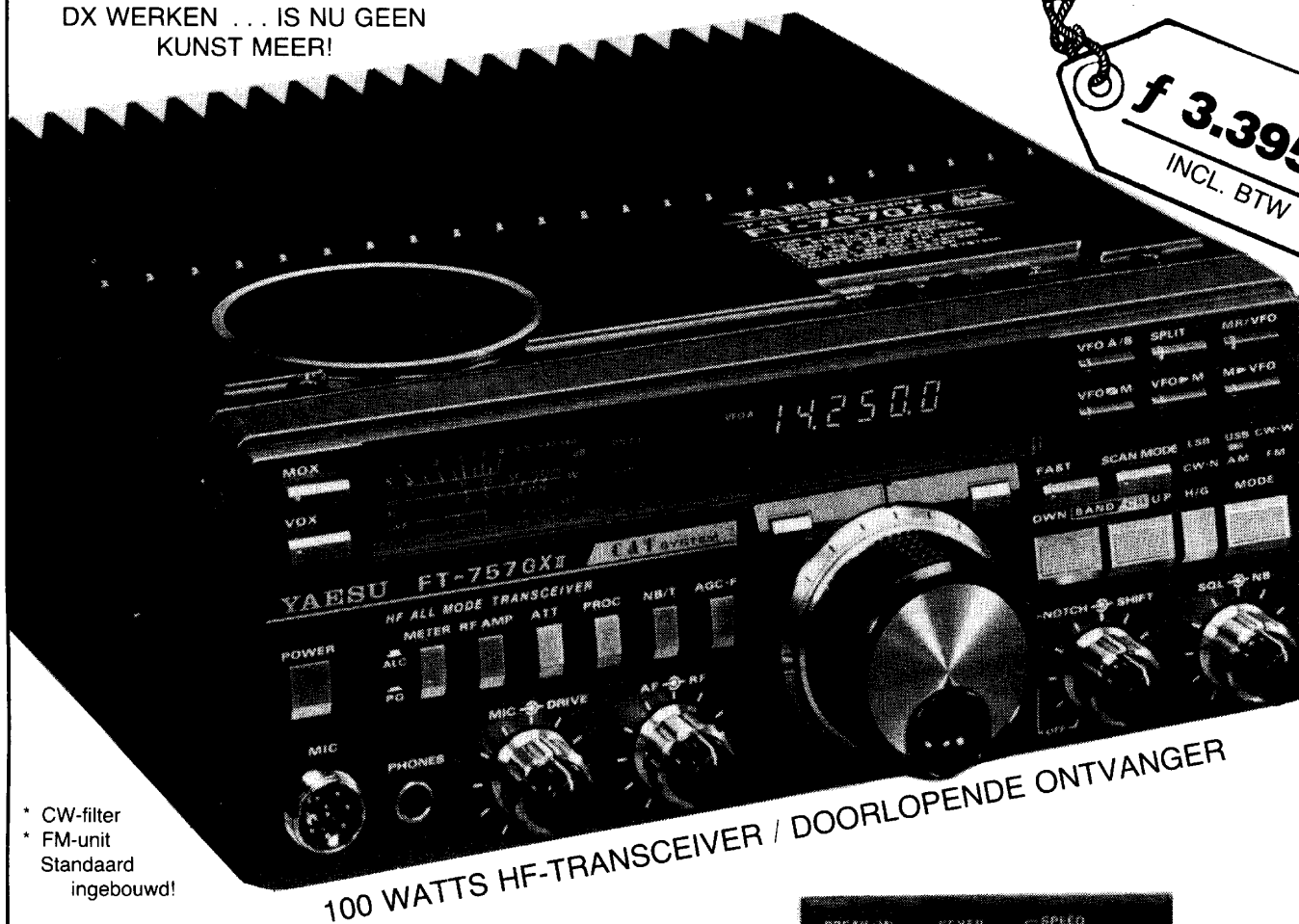
AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur

YAESU *The radio.* FT-757GXII

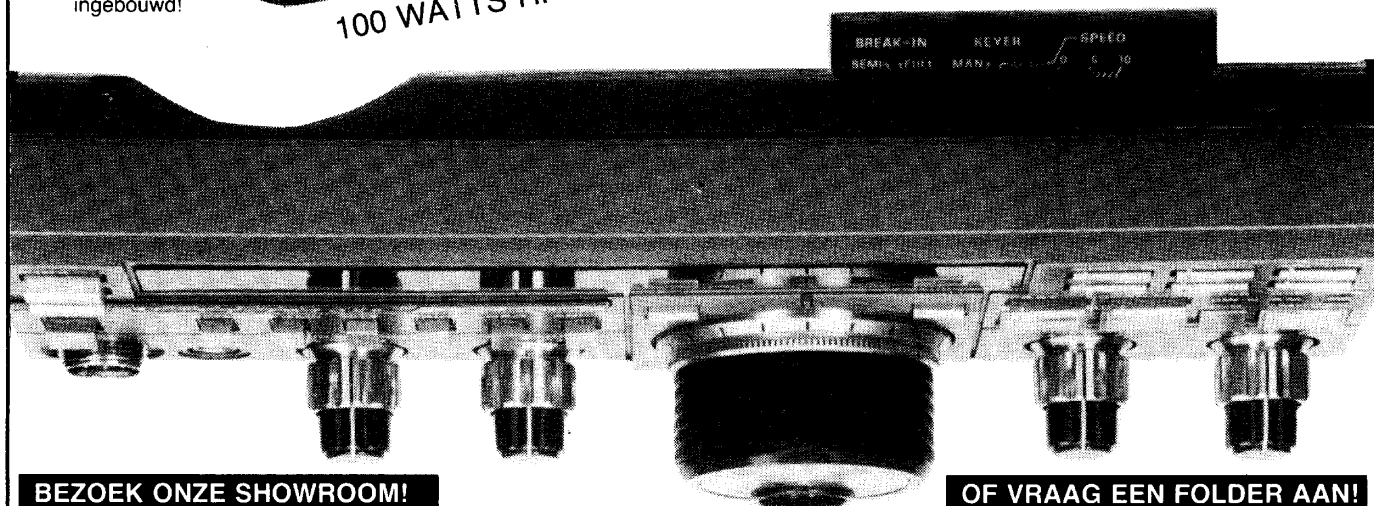
DX WERKEN ... IS NU GEEN
KUNST MEER!

f 3.395,-
INCL. BTW



- * CW-filter
 - * FM-unit
- Standaard
ingebouwd!

100 WATTS HF-TRANSCIEVER / DOORLOPENDE ONTVANGER



BEZOEK ONZE SHOWROOM!

OF VRAAG EEN FOLDER AAN!

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

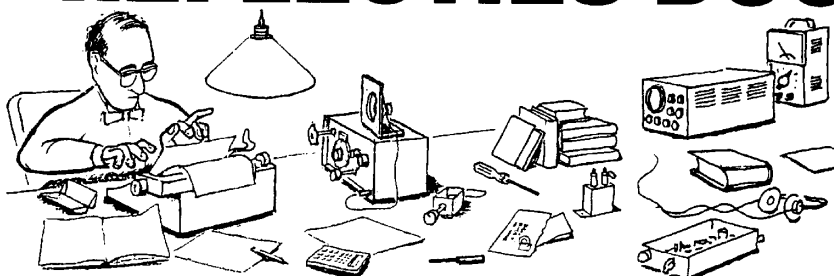
J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z-H
Telefoon 01718-15708
Gironr. 109831
Fax: 01718-73143
Reg. K.v.K. Leiden 023180

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag
9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur,
zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.
REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V.
REK.NR. 56.73.31.806

REFLECTIES DOOR PAoSE



Voor deze tweehonderdvier-en-dertigste aflevering van de rubriek heb ik opruiming gehouden in mijn voorraadmap. Artikelen uit buitenlandse tijdschriften die weliswaar zijn blijven liggen, maar toch het vermelden waard zijn.

Anodesmoorspoel voor de zendereindtrap

Zendereindtrappen met buizen worden al enige decennia vrijwel uitsluitend uitgerust met een pi-filter voor afstemming en aanpassing aan de antenne. Voor het toevoeren van de gelijkstroom aan de anode(n) van de buis of buizen is een smoorspoel noodzakelijk. Daaraan worden

zware eisen gesteld: de reactantie moet groot zijn ten opzichte van de impedantie waarmee de buis of buizen worden belast; de gelijkstroomweerstand moet voldoende laag zijn om oververhitting te voorkomen en – de zwaarste eis – de spoel mag op en nabij de frequenties waarop de zender werkt geen resonanties vertonen. Dat was al lastig voordat de WARC-banden beschikbaar kwamen: de resonanties moesten buiten de 10, 15, 20, 40, 80 en soms ook nog 160 meter band liggen. Maar nu zijn daar nog de 12, 17 en 30 m band bijgekomen. Doug DeMaw, W1FB, behandelt dit probleem als onderdeel van een meer algemeen artikel over hoogfrequent-smoorspoelen in QST van februari 1987 ("Under-

standing and Constructing RF Chokes"). Als smoorspoel voor een zendereindtrap komt hij tot de constructie volgens de figuren 1 en 2.

De spoel is gewikkeld op een vorm van *high-impact* (slagvast?) polystyreen (trolituul) met een buitendiameter van 3/4 inch (19 mm) en 14 cm lang. De vorm is bewikkeld met emailledraad no.22 (0,65 mm). Het "geheim" van het vermijden van ongewenste resonanties is de onderverdeling in secties, waardoor de eigencapaciteit van de spoel wordt verminderd. Fig. 2 geeft aan hoeveel windingen iedere sectie bevat en hoe groot de bewikkelde lengte is (in inch). Tussen de secties zijn afstandstukken aangebracht die Doug DeMaw maakte door van een stuk 3/4 inch PVC-pijp ringen van 1/4 inch breed af te zagen. De ringen worden van een dwarssleuf voorzien en kunnen dan over de spoelvorm worden geschoven en tussen de secties geplaatst. De totale zelfinductie bedraagt 65 μH en Q is 120. Met een Boonton Radio Corp 250-A RX meter werd het volgende gevonden:

Frequentie (MHz)	Parallelweerstand (k Ω)	RX-meter aflezing (pF?)
28,0	100	$X_L = 3$
24,9	125	$X_L = 2$
21,0	125	$X_L = 1,5$
18,0	100	$X = 0$
10,1	100	$X_C = 1$
7,0	125	$X_C = 6$
3,5	100	$X_C = 30$

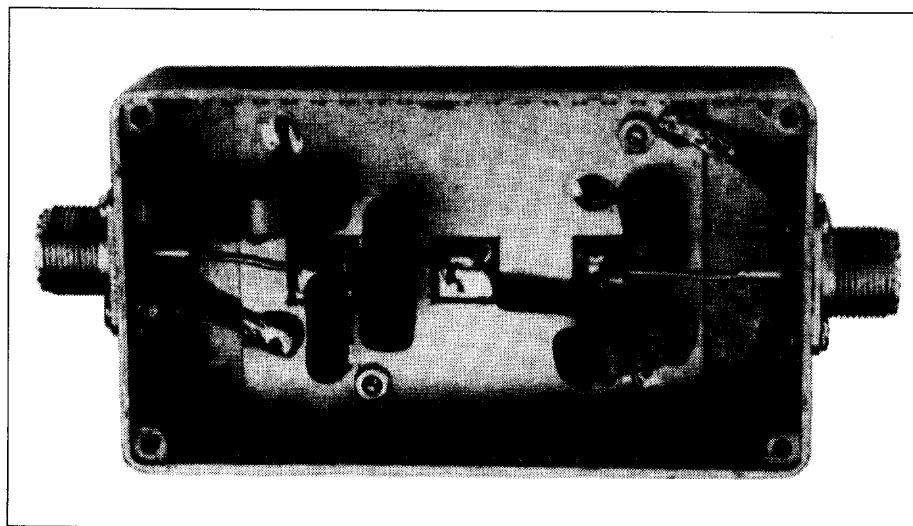


Fig. 1. Anodesmoorspoel voor een zendereindtrap met pi-filter en voor groot vermogen, gemaakt door Doug DeMaw, W1FB. Door verdeling in secties wordt de eigencapaciteit gereduceerd en komen ongewenste resonanties op hogere frequenties te liggen waar ze geen kwaad kunnen.

Op 1,8 MHz bedroeg de parallelweerstand circa 100 k Ω , maar de capacatieve reactantie viel buiten het meetgebied van de brug. Maar de smoorspoel zal op 160 m ook bruikbaar zijn. Hoewel ik ooit met de Boonton RX meter heb gewerkt weet ik niet meer wat de RX Meter Reading in het QST-artikel betekent; maar het is vrijwel zeker de parallelreactantie, aangegeven in pF. X_L duidt op inductieve reactantie en X_C op capacatieve reactantie. De smoorspoel vertoont serieresonanties bij ongeveer 36, 43 en 64 MHz. Hoe W1FB die heeft gemeten vertelt hij niet maar als het met een dipme-

Inhoud

Reflecties door PAoSE	585	Hulp voor visueel gehandicapten	606
Ervaringen met een meng-VFO	590	Van de HB-Tafel	607
Zelfbouw van een tweemetertransceiver	592	UHF-VHF	607
Guinness book of Records	596	Dag voor de Amateur	611
In-circuit meting van weerstanden	597	NL-post	615
Praktische antenne recepten van PAoUNT (deel 2)	598	Traffic nieuws	618
Een 70 W HF versterker met VHF transistors	599	YL-nieuws	624
Ervaringen met de ?HX-240 VHF HF Transvector van Tokyo Hy-Power	602	Ongedempte trillingen	624
Bibliotheeknieuws	603	Radio & Computer	626
Boekbespreking	603	Komt u ook?	627
Amateursatellieten	604	Nieuwe leden	629
Radioactief afval	606	Wie helpt mij	629

ter gebeurt moeten de uiteinden van de smoorspoel wel worden doorverbonden. Parallelresonanties komen zonder die doorverbinding tevoorschijn. Ze zijn in principe niet gevaarlijk omdat ze tot een

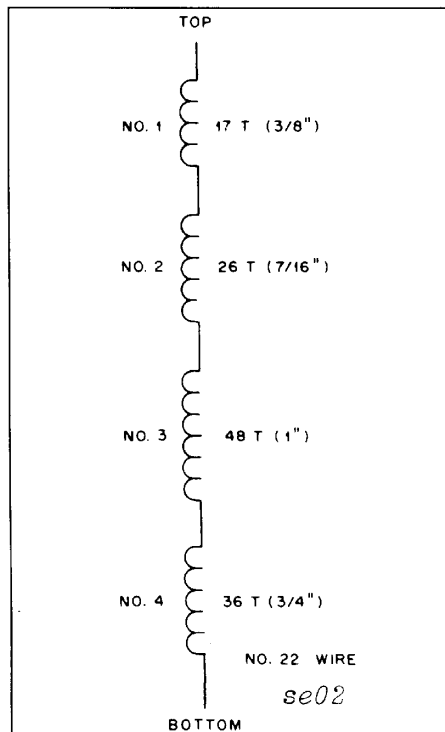


Fig. 2. Zo is de smoorspoel van fig. 1 gewikkeld. De maten tussen haakjes geven de bewikkelde lengte van de secties aan in inch (1 inch = 25,4 mm).

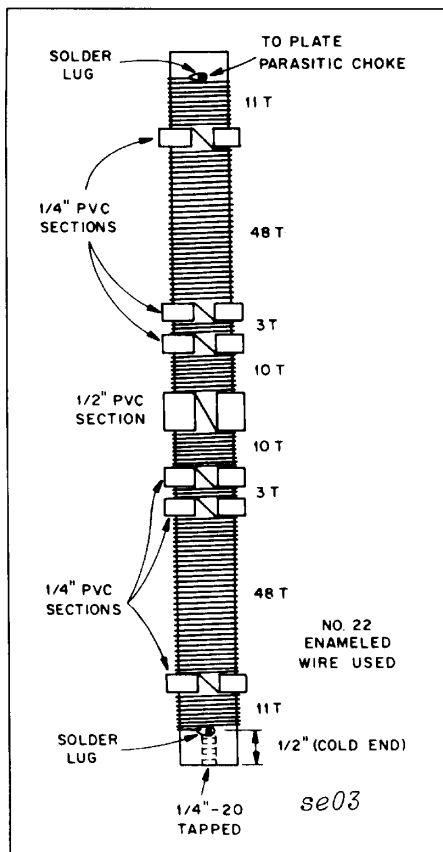


Fig. 3. Dit is een tankkringsmoorspoel, gemaakt door AA6GK. Nadat de windingen met vernis waren vastgelegd verwijderde AA6GK de PVC tussenstukken omdat ze door de hitte van de er vlak bij opgestelde zendbuis 4-1000 zacht werden.

extra hoge sperweerstand leiden; niettemin bestaat het gevaar dat in de resonerende sectie zo'n grote rondgaande stroom gaat lopen dat oververhitting optreedt. Na voltooiing wordt de smoorspoel voorzien van een paar lagen polyurethaan vernis. Polystyreen smelt en vervormt wanneer het heet wordt. Een smoorspoel daarmee kan dus alleen worden gebruikt in een eindtrap die goed wordt gekoeld en de spoel moet minstens 8 cm van de zendbuis of -buizen verwijderd blijven (W1FB maakte de smoorspoel voor een 2 kW PEP-eindtrap met twee buizen 3-500Z parallel). Een materiaal dat beter tegen hitte kan is *Delrin* (de Nederlandse benaming voor dat spul weet ik niet, maar in QST staat dat het smelt bij 450°). PVC is niet geschikt omdat het slechte h.f.-eigenschappen bezit. Monteer de spoelvorm niet met een gesloten klemring om het uiteinde, die vormt een kortgesloten winding en dat verlaagt de Q. Met zo'n ring op één uiteinde daalde bij W1FB de Q van 120 tot 30! Dat moet dan wel een ring van erg slecht materiaal zijn geweest, want bij koper of aluminium kan ik mij een dergelijke Q-daling niet voorstellen, temeer niet omdat de koppeling van de ring met de spoel nooit erg vast kan zijn.

Een nuttige aanvulling op het artikel van Doug DeMaw komt van Jay Bennett, AA6GK, in de rubriek "Technical Correspondence" van QST, juni 1988. Hij maakte een smoorspoel volgens het recept van W1FB maar kon het opgegeven aantal windingen niet op de spoelvorm krijgen, tenzij hij no.26 draad (0,45 mm) gebruikte. De resonanties lagen ook op andere frequenties dan Doug had gemeten. Jay kon een stuk *Delrin* van 1 inch diameter op de kop tikken en hij nam dat 20 cm lang zodat het niet boven zijn 4-1000 zendbuis uitsteekt. De smoorspoel moest een zelfinductie van circa 100 µH hebben en mocht geen resonanties vertonen in een amateurband of binnen ± 20 % van een werkfrequentie. AA6GK berekende dat hij 150 windingen nodig zou hebben. Hij wikkeldie die in één

laag van no.22 draad (0,65 mm). Met een dipmeter vond hij nare resonanties bij 18 MHz, 28 MHz en hoger. Daarop maakte hij tien 1/4 inch brede ringetjes van PVC-buis, zoals W1FB deed. Daarvan draaide hij er twee vanaf de beide uiteinden tot het midden van de spoel. Daar kwamen de beide helften van de spoel dus op een afstand van een halve inch te liggen en verdween de resonantie bij 18 MHz. Zo bleef hij doorgaan, al schuivende met de ringen en metend met de dipper. Tenslotte kwam hij tot de configuratie van fig. 3. De smoorspoel vertoonde toen nog zwakke resonanties bij 18,5 MHz, 34,5 MHz en hogere frequenties. De spoel werd bestreken met polyurethaan vernis en gebakken in de oven. De smoorspoel deed het prima op alle banden 10...160 m. Na een paar uur begonnen door de hitte van de buis de PVC-ringen echter te smelten. Dus werden ze verwijderd (de vernis hield de windingen op hun plaats) en vervangen door 5 minuten-epoxy.

In dezelfde aflevering van de rubriek "Technical Correspondence" waarschuwt Zack Lau, technicus van het ARRL-lab, dat de ligging van de resonanties van een smoorspoel sterk wordt beïnvloed door de omgeving, met name door metaal. Ideaal is daarom de controle op resonanties uit te voeren met de smoorspoel op zijn uiteindelijke plaats van opstelling. Vroeger hebben wij in deze rubriek al eens opgemerkt dat het probleem van de smoorspoel bij een eindtrap met een pi-filter een stuk eenvoudiger ligt wanneer die spoel wordt geplaatst aan de **uitgang** van het pi-filter. Dan behoeft de reactantie slechts groot ten opzichte van 50 Ω te zijn; er is veel minder zelfinductie nodig en de resonanties liggen op hogere frequenties. Maar het bezwaar is dat het gehele pi-filter dan onder anodegelijkspanning staat.

Converter voor oscilloscoop

De juiste manier om de lineairiteit van een zender-eindtrap voor enkelzijbandmodula-

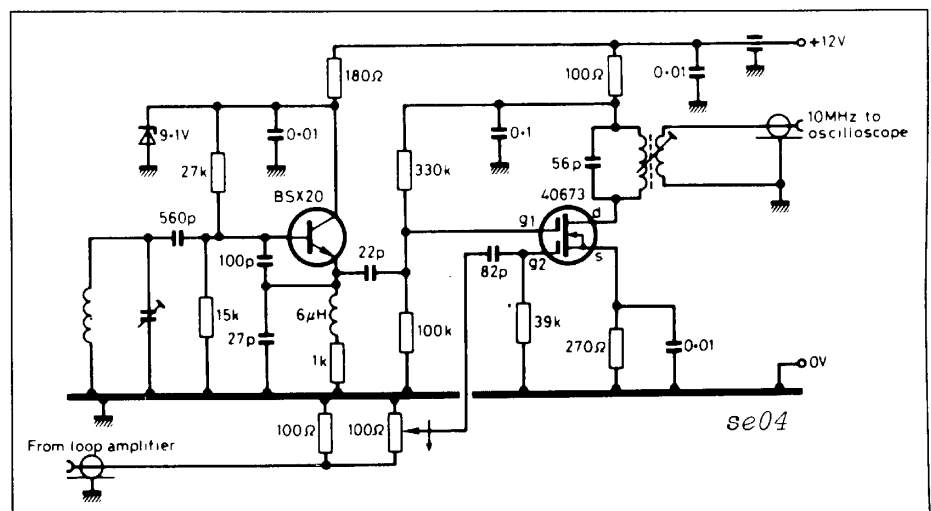


Fig. 4. Converter van 50 MHz of 144 MHz naar 10 MHz om met een oscilloscoop die niet tot zeer hoge frequenties gaat de lineairiteit van een enkelzijbandzender op VHF te controleren. Een deel van het uitgangssignaal van de zender wordt toegevoerd aan de ingang *From loop amplifier*. Met enige aanpassingen kan zo'n converter ook worden gemaakt voor UHF en SHF.

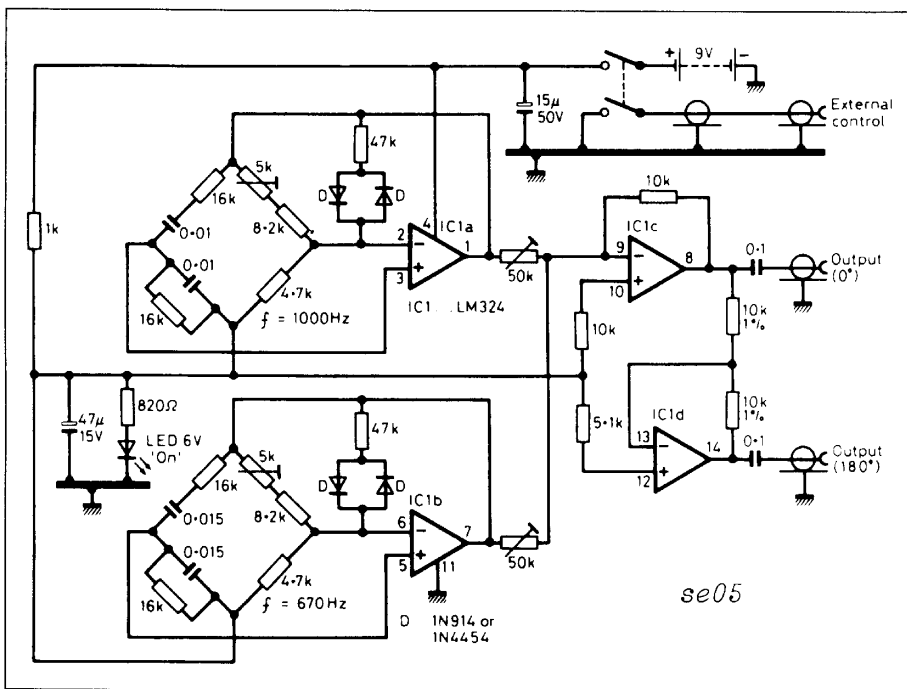


Fig. 5. Voor het controleren van de lineairiteit van een enkelzijbandzender moet aan de microfooningang een dubbeltoonsignaal worden toegevoerd. Met deze schakeling kan dat worden gemaakt.

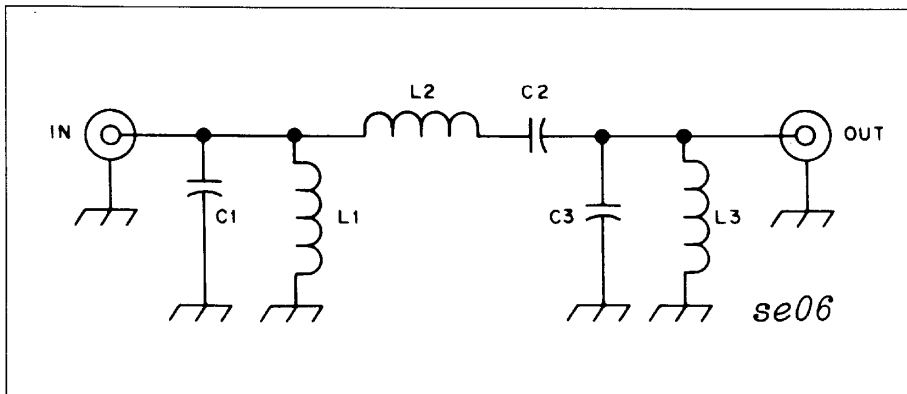


Fig. 6. Banddoorlaatfilter met drie kringen.

tie te controleren is met een dubbeltoon-generator en een oscilloscoop. Maar hoe doe je dat op VHF/UHF?

Maar weinig scoops zijn op die frequenties nog bruikbaar. Tenzij we kans zien het signaal uit de zendereindtrap rechtstreeks op de afbuigplaten van de kathodestraalbuis te zetten, maar dat is op VHF/UHF ook niet zo eenvoudig. Een oplossing vormt een convertor die het VHF/UHF-signaal omzet naar een lagere frequentie waarop de scoop nog wel goed functioneert. Een schakeling voor zo'n convertor is door Ian Waters, G3KKD, aangegeven in *RadCom* van maart 1989 (in Pat Hawker's "Technical Topics"), zie fig. 4. Zulke convertors met een uitgangssignaal op 10 MHz zijn door G3KKD gemaakt voor de 50 MHz- en de 144 MHz-band. Uiteraard kan het ook op hogere frequenties. Aan de ingang van een convertor wordt een beetje signaal uit de zendereindtrap toegevoerd. Bijvoorbeeld door tussenvoeging van een richtingskoppeling.

Volledigheidshalve nemen we uit dezelfde "Technical Topics" ook nog het schema voor een dubbeltoongenerator over: fig. 5.

Banddoorlaatfilters voor transceivers

Transceivers voor de kortegolf stralen in de zendstand vaak breedbandige ruis uit, afkomstig uit de synthesizer. Niet zo sterk dat het tegenstation het merkt maar soms wel hinderlijk voor luisterende stations in de directe omgeving. Vooral waar een aantal transceivers vlak bij elkaar staat, zoals op een contestlokatie, worden ontvangers soms ondergesneeuwd door ruis van zenders, zelfs als die in een andere band wer-

ken. Een oplossing voor dit probleem is het aanschaffen van betere transceivers, maar het kan ook goedkoper. Dat gaf Lew Gordon, K4VX, aan in *QST* van september 1988 ("Band-Pass Filters for HF Transceivers"). Het gaat om filters met drie kringen en een Butterworth-karakteristiek (geen hobbels in de doorlaat), volgens het schema van fig. 6. Ze worden tussen de uitgang van de transceiver en de antenne geschakeld en kunnen de gebruikelijke 100 watt zendvermogen (PEP) goed verwerken. Dit staat het gebruik van een extra versterker overigens niet in de weg, ongeacht het uitgangsvermogen van de nabrander. Dat ding voegt namelijk geen merkbare extra ruis toe en het filter kan dan ook tussen transceiver en eindtrap worden geplaatst. Het zorgt ervoor dat ruis buiten de band waarop de transceiver is ingesteld, wordt verzwakt, zodat er in een andere band geen hinderlijke ruis meer terecht komt. Hoewel het filter dus is bedoeld om het ruisspectrum van een **zendende** transceiver in te dammen heeft het toch ook nog enig nut bij ontvangen met die transceiver. Sterke signalen buiten de band, zoals van andere zenders op de lokatie en van sterke omroepzenders, worden er door verzwakt waardoor het sterksignaalgedrag van de ontvanger verbetert.

De spoelen van de filters zijn gewikkeld op ijzerpoederringkernen van Amidon. Fig. 7 geeft informatie over de componenten van de filters. T-68-6 ringkernen zijn voor 100 W groot genoeg. Als condensatoren komen zilvermica- of polystyreentypen in aanmerking; ze moeten wel 500 V of meer kunnen verdragen. Eventueel kunnen ook keramische schijfcondensatoren met voldoende spanningsvastheid en 20% tolerantie worden gebruikt; maar dan moeten wel exemplaren worden geselecteerd waarvan de waarden dicht bij de vereiste liggen.

Voor het afregelen van het filter is het nodig te weten dat ieder van de drie kringen, dus C1-L1, C2-L2 en C3-L3, moet resoneren op de in fig. 7 aangegeven frequentie F_r . Daartoe geven we een spoel eerst wat meer windingen dan is aangegeven in fig. 7. Vervolgens solderen we de draadeinden van de spoel aan de bijbehorende condensator, maar zodanig dat de spoel van een dipper er nog voldoende mee kan worden gekoppeld. Nu zoeken we de dip, maken de koppeling zo los dat de dip nog net waarneembaar is en lezen de frequentie af. Als u die met een geijkte ontvanger of teller kunt controleren: des te beter. Nu nemen

Band (MHz)	C1/C3 (pF)	C2 (pF)	L1/L3 (μH)	L2 (μH)	T-68-6 core		T-80-6 core		F_r (MHz)
					L1/L3 (no. turns)	L2	L1/L3 (no. turns)	L2	
1.8	4000	400	2.2	22	22	69	23	70	1.75
3.5	2000	200	1.1	11	16	48	16	50	3.38
7	1000	100	0.55	5.5	11	35	11	35	6.78
14	500	50	0.28	2.8	8	25	8	25	13.56
21	330	33	0.18	1.8	7	20	7	20	20.65
28	250	25	0.14	1.4	6	17	6	18	27.39

Fig. 7. Met componenten van deze waarden krijgt het banddoorlaatfilter van fig. 6 een Butterworth-karakteristiek; dat wil zeggen dat de doorlaat geen rimpel vertoont. De T-68-6 ijzerpoederringkernen van Amidon zijn voor 100 W groot genoeg. Ze worden bewikkeld met emailleddraad van 0,8 mm. Alleen voor L2 op 3,5 en 7 MHz is dat te dik en moet draad van 0,5 mm of nog dunner worden gebruikt. Het dikke draad kan wel voor alle spoelen worden gebruikt wanneer de grotere T-80-6 ringkernen worden toegepast.

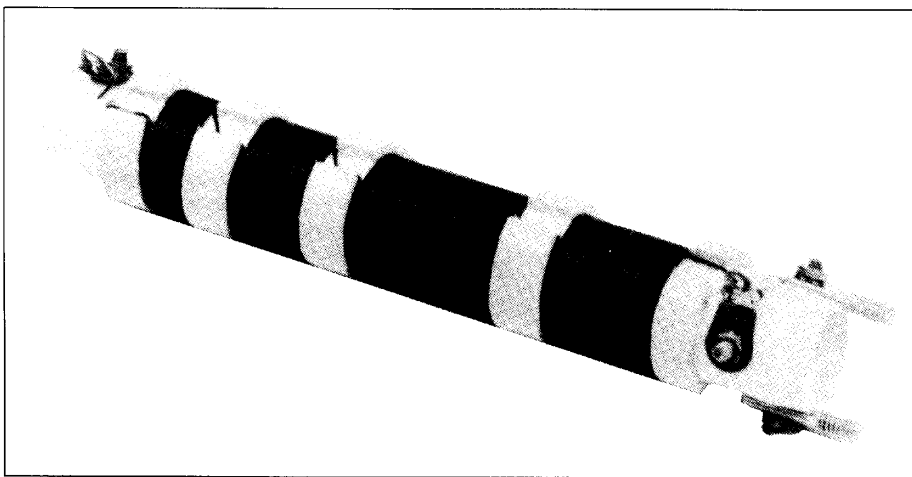


Fig. 8. Het filter voor elke band wordt op een printplaatje met drie eilandjes gemonteerd en afgeschermd door een metalen doosje.

windingen af tot de gewenste resonantiefrequentie is bereikt. Fijnregelen doen we door de windingen op de kern wat te verschuiven. Als u over een nauwkeurige meetbrug of netwerkanalysator beschikt kan het daarmee uiteraard ook. Maar met een dipmeter gaat het prima. Zet vervolgens de windingen vast met een passende lak (bijvoorbeeld trolituul, opgelost in benzene). De spoelen en condensatoren worden gemonteerd op een printplaatje van circa 5 x 10 cm waarop door etsen, of met een scherp mes, drie eilandjes zijn gevormd. Het filter wordt in een metalen doosje opgeborgen. Fig. 8 toont één en ander voldoende duidelijk, hoop ik.

De filters geven in de doorlaatband minder dan 0,5 dB demping. Mocht ruis in naburige banden toch nog te sterk blijken dan kan eventueel een vijfkrings-banddoorlaatfilter worden gebruikt. Dat ontstaat door twee filters volgens fig. 6 te combineren. De uitgangskring C3-L3 van het eerste filter komt parallel aan de ingangskring C1-L1 van het tweede filter en die twee kunnen dus worden vervangen door één kring met de dubbele capaciteit en de halve zelfinductie. Is de ruis dan nog steeds hinderlijk dan restteert slechts een betere transceiver...

Stille antenne-afstemming

Ook dit onderwerp is eerder in deze rubriek ter sprake geweest (*Electron* 1981, pag.532; *Electron* 1985, pag.63, *Electron* 1987, pag.171; ook in het eerste "Blauwe Boek" op pag.106). Maar er zijn intussen nieuwe lezers bijgekomen en daarom presenteren we de schakeling van fig. 9. Die komt uit een artikel van Alf Heinrich, DL1BT, in *cq-DL* 6/88 met als titel "Einfache Stummabstimmung für die 100-W-Urlaubsstation". Maar ook in de shack thuis is het een nuttige voorziening. Het gaat om een methode voor het afregelen van een antennetuner op minimale staandegolfverhouding, zonder daarbij een sterk signaal uit te stralen. De tuner is in fig. 9 aangeduid met "MB", dat zal wel van *Match Box* komen. In de stand *Tune* van S1 en met S2 op TX wordt het vermogen van de zender toegevoerd aan de kunstmatige belasting

R11. De rest van de schakeling werkt hierbij als een h.f.-indicator en de zender kan daarmee worden afgeregeld op maximaal uitgangsvermogen (bij een transceiver met breedbandige eindtrap vervalt dit uiteraard). Vervolgens wordt S2 in de stand *Tune* geplaatst. Via R1 en R2 wordt nu een klein deel van het zendvermogen aan een brugschakeling toegevoerd (de rest verdwijnt in R11). Drie takken van de brug bestaan uit weerstanden van 50 Ω (telkens twee van 100 Ω parallel), de vierde tak is de ingangsimpedantie van MB. Zolang die nog geen 50 Ω is staat tussen A en B een hoogfrequente wisselspanning die wordt gelijkgericht en de meter doet uitslaan. Is MB goed afgeregeld dan staat de meter op nul. S1 wordt vervolgens in de stand *Send* geplaatst en we kunnen gaan zenden. Over de brugschakeling staat bij 100 W zendvermogen slechts circa 5 V wisselspanning en tijdens het afstemmen wordt dan ook niet meer dan maximaal 0,5 W uitgestraald. Wie meer dan 100 W zendvermogen gebruikt kan in plaats van R1 en R2 beter een capacatieve spanningsdeler maken, bijvoorbeeld met condensatoren van

10 en 180 pF die voldoende spanning kunnen verdragen, en daaruit de brug voeden. Uiteraard moet R11 in alle gevallen het volle zendvermogen kunnen verdragen gedurende de tijd die nodig is om de zender en MB af te stemmen.

Telegrafie ontvangen met klassieke sounder

In het onafhankelijke Amerikaanse amateurtijdschrift *CQ* wordt regelmatig aandacht besteed aan zaken die met telegrafie te maken hebben, zoals seinsleutels. In het nummer van februari 1988 troffen in de rubriek "World of Ideas" van Dave Ingram, K4TWJ, een beschouwing aan onder de titel "More Classic Keys and Telegraph Tables". Daarin wordt o.a. de *American Morse Code*, afkomstig van de Amerikaanse lijntelegrafie, vergeleken met de *Continental Code*, dat is het morse-alfabet zoals wij dat kennen. Opvallend is dat in het Amerikaanse alfabet strepen met twee verschillende lengten voorkomen.

Bij de lijntelegrafie werden naast morseschrijftoestellen, die de ontvangen tekens op een papierband schrijven, ook zogeheten *souanders* gebruikt (fig. 10). Zo'n sounder is een morseschrijftoestel waarvan het schrijfgedeelte is verwijderd. Restteert de ontvangmagneet en het anker. Het aantrekken en weer terugslaan van het anker geeft een duidelijk hoorbare klik, die door de constructie van de sounder nog extra wordt versterkt. Geoefende telegrafisten hebben daar genoeg aan om morsetekens op het gehoor te nemen. Op plaatjes van grote telegraafkantoren van vroeger zien we soms een hele rij telegrafisten met van die sounders. Die waren vaak onder een kap geplaatst welke als akoestische reflector werkt, waardoor een telegrafist zijn collega's niet hinderde met het geluid van de sounder en omgekeerd.

Dave Ingram meent dat er bezitters van een sounder zijn die het leuk zouden vinden daarmee amateursignalen te ontvangen

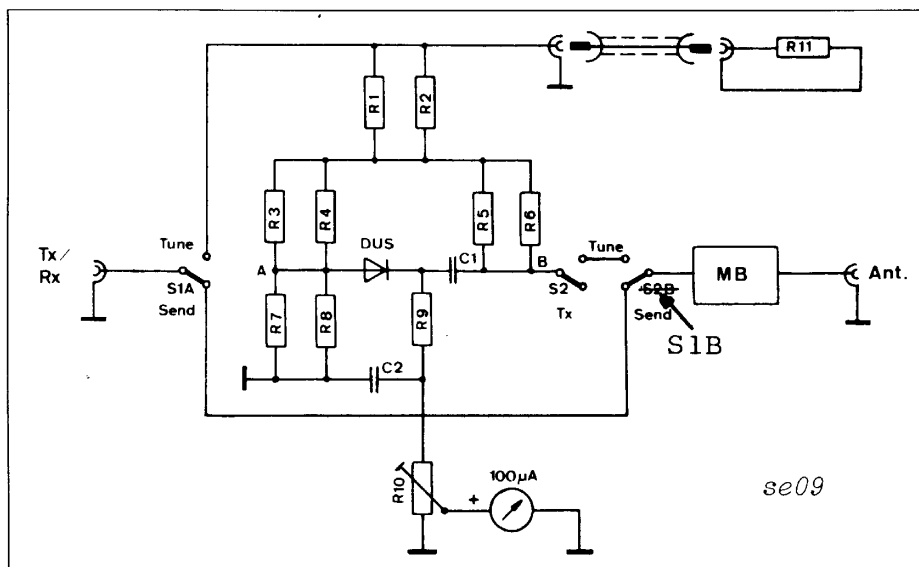


Fig. 9. Schakeling volgens DL1BT voor "stille afstemming" van antennetuner MB, waarbij ten hoogste 0,5 W wordt uitgestraald. R1 = R2 = 3k3, 2 W. R3 t/m R8 = 100 Ω , 1/4 W. R9 = 3k3, 1/8 W. R10 = 10 k Ω potmeter, lineair. R11 = kunstmatige belasting (*dummy load*), 50 Ω , 120 W of meer, afhankelijk van zendvermogen. C1 = C2 = 10 nF. DUS = siliciumdiode. S1(A/B) = dubbel om met zware contacten. N.B.: De schakelaar die rechts als S2B is aangegeven moet S1B zijn. S2 = enkel om, normale contacten. MB = antenne-aanpassingseenheid.

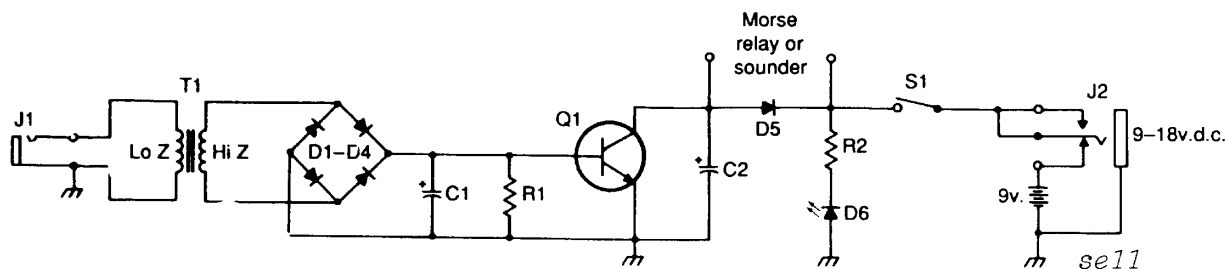


Fig. 11. Interface waarmee een klassieke sounder uit de lijntelegrafie per radio ontvangen morsesignalen hoorbaar kan maken. T1 = l.f.-luidsprekertrafo. D1-D4 = brug-gelijkrichter, 1A, 50 V PIV. C1 = 5 μ F, 35 V. C2 = 10 μ F, 35 V. D5 = siliciumdiode, 1A, 600 V PIV. D6 = LED. Q1 = TIP31. R1 = 10 k, $\frac{1}{2}$ W. R2 = 1 k, $\frac{1}{2}$ W. Wanneer de weerstand van de magneetspoel van de sounder erg laag is (4 Ω schijnt voor te komen) is het beter om in de collectorkring een weerstand op te nemen die de stroom begrenst tot een waarde waarbij de sounder nog goed werkt.

gen. De sounder (een morseschrijftoestel kan natuurlijk ook) moet dan op de ontvanger worden aangesloten. Dat kan door tussenvoegen van de toonconverteer volgens fig. 11. Het laagfrequente signaal van de luidsprekeruitgang wordt met T1 opgetransformeerd, door D1-D4 gelijkgericht en met C1 gefilterd. R1 zorgt voor het verdwijnen van de lading in C1 aan het einde van elk tekenelement.

Met de spanning op C1 wordt transistor Q1 open gestuurd en die werkt als schakelaar waardoor de sounder of morseschrijfaaraat gelijkstroom ontvangt uit de rechts getekende batterij of andere bron. Diode D5 beschermt de transistor tegen de hoge inductiespanning die ontstaat bij het verbreken van de stroom door de magneetspoel.

Voordelen van FM bleken te Bastogne

Een moderne manier om het storen van militaire radioverbindingen door de vijand moeilijker te maken is het gebruik van *Spread Spectrum*. De uitgezonden energie wordt daarbij volgens een geheime sleutel verdeeld over een breed frequentiespectrum. Behalve dat het storen - *jamming* - moeilijk is geworden kan de uitgezonden informatie ook alleen maar worden ontcijferd door de stations die over de geheime sleutel beschikken en het is de bedoeling dat de vijand daartoe niet behoort.

Een beschrijving van de twee methoden waarmee *Spread Spectrum* kan worden gemaakt is te vinden in "Reflecties door PAOSE" van juli 1986.

We zouden frequentiemodulatie als een vroege vorm van *Spread Spectrum* kunnen beschouwen; immers bij niet te kleine modulatie-index is het uitgezonden spectrum ook bij FM aanzienlijk breder dan dat van het modulerende laagfrequente signaal. Dat maakt FM minder gevoelig voor stoorsignalen dan AM, zoals vrijwel iedereen uit ervaring wel weet. Een goede illustratie daarvan werd geleverd tijdens de slag in de Ardennen eind 1944. In een laatste wanhoopspoging hadden Duitse tanks een aanzienlijke Amerikaanse krijgsmacht omsingeld bij Bastogne. Op 26 december forceerde het Amerikaanse Derde Leger onder generaal Patton een smalle doorgang (nog geen 300 m breed) door de ring van Duitse tanks. Via deze corridor kwam Patton de ingesloten troepen te hulp. Dit

was de eerste (en ook enige) keer dat de in Amerika ontwikkelde stoorzender *Jackal* in de praktijk werd beproefd. *Jackal* (AN/ART-3) zond vanuit een vliegtuig een sterk en breed stoorsignaal uit in de frequentieband die door de Duitse tankradio's werd gebruikt. Tijdens Patton's operatie bij Bastogne vloegen B-24's, voorzien van *Jackals*, boven het gevechtsterrein heen en weer. Gevreesd werd aanvankelijk dat ook de radio's van de eigen tanks gestoord zouden worden want de daarvoor gebruikte frequentieband overlapte gedeeltelijk de

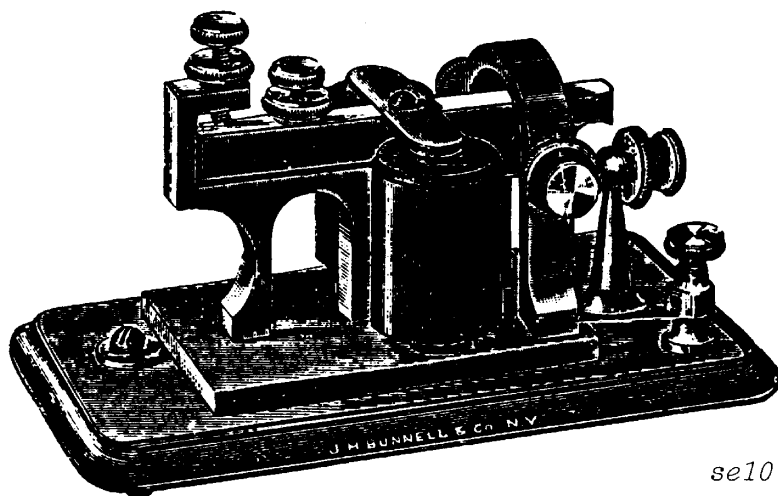
Duitse band. Maar niets van dat alles; de Amerikaanse FM-gemoduleerde tankradio's trokken zich niets aan van de amplitudemoduleerde stoorsignalen. Uit verhalen van krijgsgevangenen bleek later dat de communicatie tussen de Duitse tanks vrijwel lamgelegd was. De Duitsers werkten namelijk nog met amplitudemodulatie. (Ontleend aan "Further Notes and Anecdotes on Spread-Spectrum Origins", door Robert Price; *IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS*, VOL. COM-31, No.1, januari 1983. Tnx PAoGVK!).

The Giant Sounder.

J. H. BUNNELL'S

PATENT, FEBRUARY 16th, 1875,

WITH IMPROVED ADJUSTMENTS



se10

We call attention to the fact that our original Giant Sounders, as shown above, have become, since their first introduction in 1875, the standard of excellence throughout the United States, and have also been adopted exclusively upon the Government Telegraphs of England.

They give a loud, clear sound, with just half the amount of local battery generally used on other forms of Sounders.

Price, \$3 50

Giant Sounders, wound with fine wire to 20 ohms resistance for

Main Line use (without relay), on lines up to 15 miles in length. 4 00

Fig. 10. Sounder, waarmee morsetekens op het gehoor kunnen worden opgenomen.

Ervaringen met een meng-VFO

D. Kooistra, PAoDKO, Kollum (Frl.)

Inleiding

In dit artikel wat wetenswaardigheden over een door mij gebouwde meng-VFO om mijn 20-80 meter transceiver uit te breiden met 10.15 en 40 meter.

De 160 meterband had niet mijn belangstelling, gezien de problemen om hier een redelijke antenne voor uit te spannen.

De WARC banden zijn hierbij niet toegepast en wel om twee redenen:

De door mij gebouwde transceiver kon al-
léén de mode EZB bedienen.

Tijdens de bouw van de VFO was op deze banden alleen nog telegrafie toegestaan. De middenfrequentie van 9 MHz leent zich minder goed voor de WARC banden; zie het artikel: Het kiezen van frequenties bij de bouw van een transceiver in Electron februari 1989, door PA0SU.

In de door mij gebouwde VFO loopt de variabele oscillator van 5,0 – 5,7 MHz; er wordt voor alle banden bovenmenging toegepast.

Ik heb deze 'frequentieplanning' toegepast omdat ik een VFO had van 5,0 – 5,5 MHz en tevens in het bezit was van alle benodigde kristallen.

Op 10 meter wordt slechts één kristal toegepast. Om het bereik te vergroten tot meer dan 500 kHz heb ik het bereik van de variabele oscillator vergroot met 200 kHz.

Inleveren?

Nu is het gebruikte 'frequentieplan' niet de meest ideale manier voor wat betreft fluitjes in ontvangst en spurious rondom het opgewekte oscillatorsignaal. Doch ik heb getracht toch een zo goed mogelijk resultaat te verkrijgen...

Om doorstralen van de VFO, de kristaloscillatoren zoveel mogelijk te voorkomen in de ontvangeringang, -de- ontvangmengtrap, dienen de kristaloscillatoren, de VFO bandpassfilters en de ontvanger ingangsfilters hoogfrequent-technisch goed afgeschermd te worden! De voedingsleidingen voor de oscillatoren en de schakeldioden dienen goed ontkoppeld te worden. De gewenste mengfrequentie voor de ontvanger of zendermengtrap wordt verkregen door de frequentie van de variabele oscillator af te trekken van de ingeschakelde kristaloscillator.

De kristaloscillator wordt ingeschakeld door hem te voorzien van een gestabiliseerde spanning van 6 volt. Deze spanning schakelt eveneens de banddoorlaat/handpassfilters

De afgestemde kring in de drain van de fets is afgeregeld op de kristalfrequentie. De door mij toegepaste fets waren BC264 exemplaren en kunnen vervangen worden

door meer gebruikelijke typen zoals de BF245 of de 2N3819.

Het signaal van de kristaloscillatoren wordt toegevoerd aan trafo T1.

De condensator parallel aan T1 van 150 pF onderdrukt de harmonischen van de kristaloscillatoren, de weerstand van 150 ohm bleek nodig, daar de bufferversterker met de BFW16A anders parasitair ging oscilleren.

Het ontwerp

Als mengtrap wordt een MD108 of SBL1 gebruikt. Om deze zo optimaal mogelijk te la-

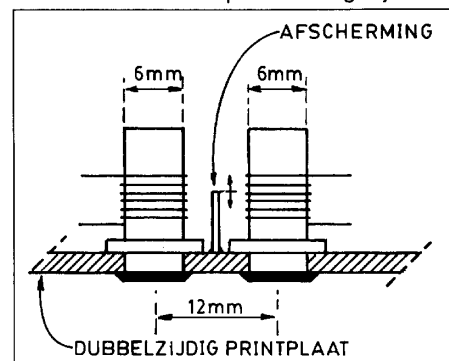


Fig 2. De vastheid van de koppeling wordt bepaald door de blikken afscherming in hoogte te variëren welke zich tussen de beide zelfinducties bevindt.

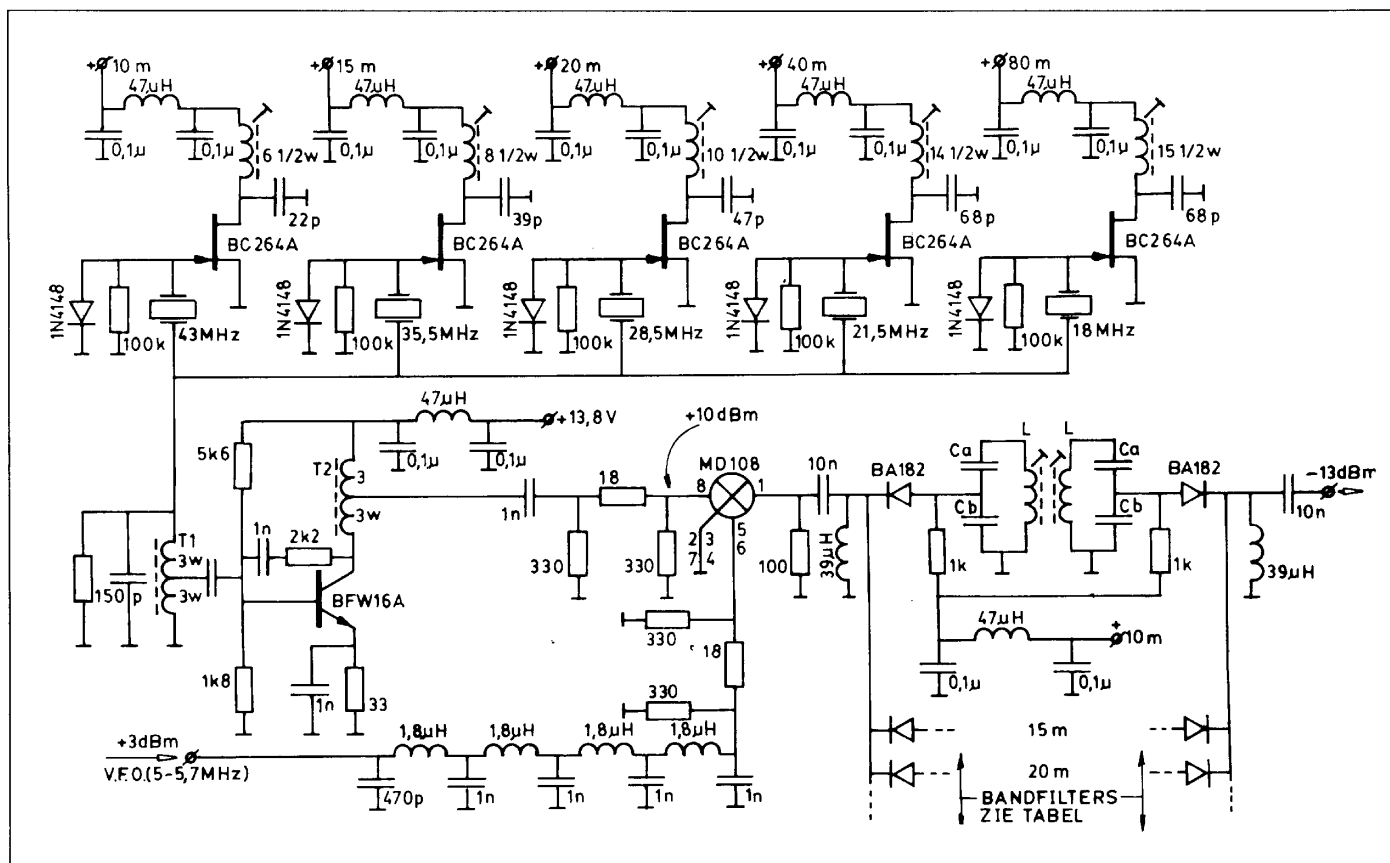


Fig 1. Schakeling van de kristaloscillatoren en mengtrap. De spoelen in de drain van de fets hebben een wikkeldiameter van 6 mm evenals de spoelen van de banddoortlaatlafilters. T1 en T2 zijn kleine varkensneuzen.

De versterking van de BFW16A kan worden geregeld door de tegenkoppeling te variëren, dit om het juiste oscillatorniveau voor de mengtrap in te stellen.

ten werken worden de beide oscillatorsignalen toegevoerd via ohmse verzwakkers van 3 dB.

Met een oscillatorniveau van 10 dBm (10 mW) werden de beste resultaten verkregen voor wat betreft spurious reinheid van het gewenste oscillatorsignaal.

Wanneer een kristaloscillator te veel vermogen afgeeft kan dit gecorrigeerd worden door de drainkring iets te verstemmen of te dempen, door er een weerstand parallel aan te schakelen. Let wel op of de oscillator dan nog wel wil starten.

Het signaal dat uit de mengtrap komt, gaat via een banddoorlaatfilter naar een breedbandversterker. Deze banddoorlaatfilters bestaan uit 2 inductief gekoppelde kringen, het signaal wordt capacitief in- en uitgekoppeld.

Een link in- en uitkoppeling bleek niet zo'n succes daar een gedeelte van de energie rechtstreeks via de linken werd overgedragen (de hogere frequenties). Het gevolg hiervan is dat het kristaloscillatorsignaal en de spiegelrequentie veel slechter onderdrukt waren als met de capacitieve in- en uitkoppeling.

De zelfinducties zijn gewikkeld op 6 mm spoelvormen met een kern, ze staan 12 mm uit elkaar (hartafstand). De koppeling tussen de twee spoelen is zo ingesteld dat de 1 dB punten ongeveer op de bandgrenzen liggen. Voor 80 meter is dat dan tussen de 12,5 en 12,8 MHz. De koppeling wordt ingesteld door de hoogte van een blikken afscherming tussen de twee zelfinducties te variëren, zie ook figuur 2.

De bandfilters worden omgeschakeld met schakeldiodes, de BA182. Dit gebeurt met dezelfde 6 volt die de kristaloscillatoren voedt.

De wikkelgegevens en de waarden van Ca en Cb zijn als volgt:

Band	Osc. freq.	L(windingen)	Ca	Cb
10m	37,3-38,0	9,5	33pF	330pF
15m	30,0-30,45	10,5	39pF	390pF
20m	23,0-23,35	12,5	56pF	560pF
40m	16,0-16,1	14,5	82pF	820pF
80m	12,5-12,8	16,5	100pF	1000pF

De onderdrukking van het oscillatorsig-

naal en de spiegelrequentie (kristaloscillator + variabele oscillator) is op 10 meter het slechtst, hoe slecht ziet u in figuur 3.

Het verkregen oscillatorsignaal heeft een frequentie van 37,54 MHz, de spiegel bevindt zich op 48,46 MHz, het niveauverschil is 52,5 dB.

De 43,00 MHz, kristaloscillator, is ruim 60 dB onderdrukt. Willen we dit verbeteren dan passen we een tweede banddoorlaatfilter toe. Tussen deze banddoorlaatfilters kan dan een versterkertrap worden toegepast die onder andere dan de filterverliezen compenseert. Zelf pas ik 1 filter sectie toe, het signaal na het filter heeft een niveau van -13dBm, dit kan natuurlijk per band verschillen.

Het nu verkregen signaal dient nog versterkt te worden. Zelf doe ik dit met een N6RY versterker, welke wordt afgesloten met een ohmse 3 dB verzwakker.

Om voldoende versterking te verkrijgen is de tegenkoppeling verwijderd, dit is echter niet zo'n elegante oplossing, daar de in- en uitgangsimpedantie dan niet meer kloppen. Bovendien is de versterker dan niet meer voldoende lineair waardoor het spectrum van het uitgangssignaal slechter is dan het ingangssignaal dat aan de versterker wordt aangeboden.

Bovendien is de harmonische vervorming zeer groot. Op sommige banden is de tweede harmonische maar net 10 dB onderdrukt. Een betere manier is de N6RY versterker in zijn oorspronkelijke vorm te laten volgen door bijvoorbeeld 2 maal 2N2219A parallel hieraan en hier flink tegenkoppeling toe te passen en daarna deze trap af te sluiten met een ohmse demping, van bijvoorbeeld 6 dB, zodat de ontvang/zendmengtrap een ohmse impedantie ziet over een groot frequentiebereik.

In figuur 4 zien we het spectrum van een signaal van 16,0497 MHz (midden 40 meter band).

Over een gebied van 100 kHz is de spurious niet meetbaar (meer dan 80 dB onderdrukt).

Op alle banden is de spurious meer dan 75 dB onderdrukt. Misschien ook wel meer echter is dit niet gemeten daar door de smalle filterbreedtes van de analyser de sweeptijd zeer lang is en voor een goed beeld veel metingen nodig zijn.

Bij elke anders ingestelde VFO-frequentie ontstaat een andere situatie, d.w.z. wanneer de VFO midden in de band spurious-vrij is, hoeft dit niet zo te zijn wanneer de frequentie bijvoorbeeld 25 kHz hoger is.

Conclusie

Uit het voorgaande blijkt dat bij zorgvuldige bouw, goed afschermen, goed ontkoppelen van de voedingslijnen, het juiste niveau toevoeren aan mengtrap en versterkertrappen ook met een meng-VFO goede resultaten zijn te bereiken.

op 10 en 15 meter zijn een paar fluitjes waargenomen. Om ze helemaal weg te krijgen zal zeker niet gemakkelijk zijn, dan wel onmogelijk.

Doch met een goede afscherming, denk ook aan de voorversterker, preselectiefilters, zendontvangrelais en coax bekabeling naar de antenneplug enz, enz, zullen zeker de zwakste fluitjes verdwijnen.

Tot zover de beschouwing over de meng-VFO, wat betreft 'frequentieplanning' zijn natuurlijk vele variaties mogelijk. We dienen er natuurlijk wel rekening mee te houden dat harmonischen van de VFO niet in de te ontvangen band liggen, dan wel in de uitgangsfrequentie van de meng-VFO... Zie ook het eerdergenoemde artikel van PAoSU.

Verder dienen we er bij een meng-VFO voor te zorgen dat we de frequentie van de eigenlijke variabele oscillator niet te laag kiezen daar het goed onderdrukken van het signaal van de kristaloscillator en spiegelrequentie dan moeilijker wordt. Bovendien is de kans op fluitjes groter....

Succes, Douwe, PAoDKO.

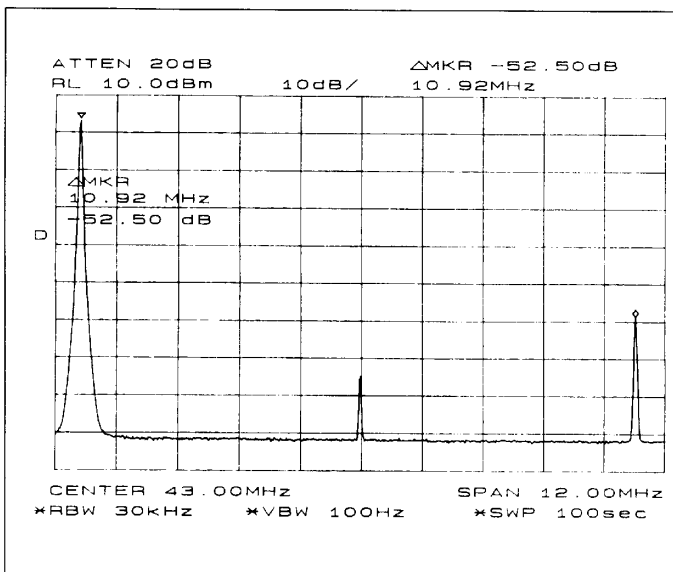


Fig 3. Uitgangsspectrum van het oscillatorsignaal voor de 10-meterband (zie ook de tekst).

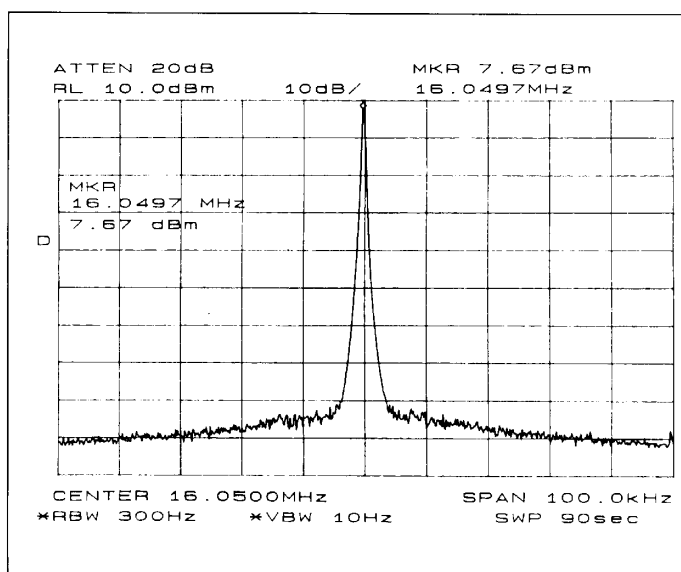


Fig 4. Een 16,05 MHz signaal (40 meter) spurious is meer dan 80 dB onderdrukt over een frequentiegebied van 100 kHz (zie ook de tekst).

Zelfbouw van een tweemetertransceiver

R.V. van Dijk, PAoDCK, Heemskerk

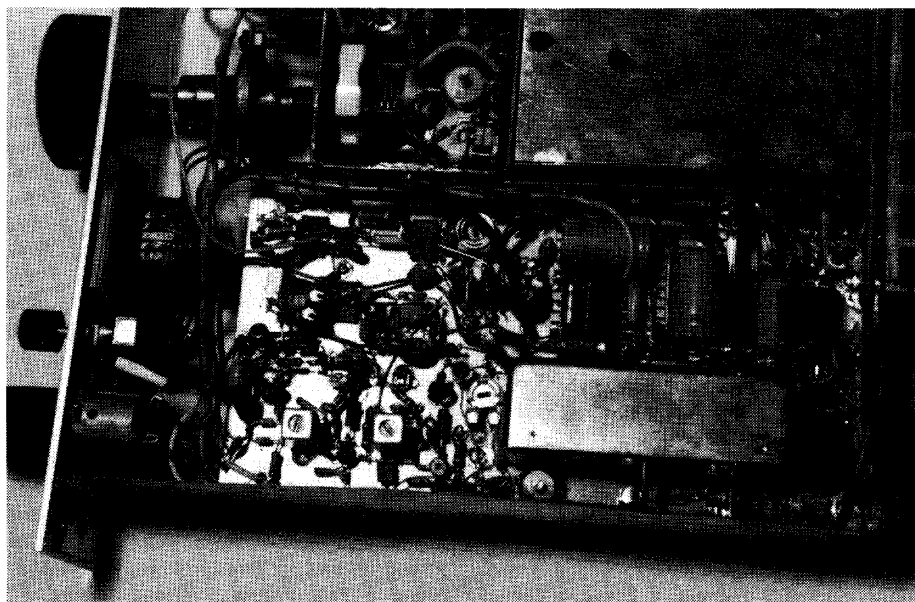
Gewaarwording

Net van vakantie terug zit ik naar een vreemd beeld op TV te kijken. Condities, dus ren ik naar zolder en steek mijn jaren geleden zelfgebouwde SSB transceiver op twee meter aan. En ja hoor Belgen, Engelsen en Duitse stations. Veel S9 en nog wat. Ik besluit mij in de mêlée te storten en een CQ roepende Engelsman aan te roepen. De transceiver had kennelijk de vakantie niet overleefd, want het aangeroepen station had klachten over de modulatie. Wel hard maar nauwelijks te verstaan, zo luidde het vernietigende oordeel. Een andere microfoon moest uitkomst brengen maar ook die hoop werd direct de bodem ingeslagen. De transceiver moest nu zonder twijfel op de meettafel. Al metende en onderzoekende besloot ik dat het eens tijd werd om met de botte bijl te hakken. Het huidige bestand van mijn onderdelen doos liet het toe iets veel beters te bedenken. Aldus geschiedde. Een punt 9 (400 graden vette punt) in de Weller en 'slopen' maar. De kast en de digitale uitlezing zou ik nog wel kunnen gebruiken. Ook de vertraging en behuizing van de VFO zag ik nog wel zitten. De VFO zelf moest er echter wel aan geloven evenals de condities, want die zouden wel voorbij zijn tegen de tijd dat de kast weer gevuld was met de nieuwe transceiver.

Met weemoed terugdenkend aan de maanden werk die in de ontwikkeling van het voormalige apparaat hebben gezeten, zat ik nu naar een lege kast te staren. De opbouw kon beginnen. Eerst werd een layoutplan bedacht om op een zo gunstig mogelijke manier de vrij gekomen ruimte te vullen met een transceiver, die nu tevens de eindtrap zou bevatten zodat ik in het vervolg niet meer met een aantal kasten op sjouw hoef. Op basis van een 8,7 MHz kristalfilter dat ik uit een scheepszend/ontvanger had gesloopt (zitten trouwens nog meer mooie spullen in) werd eerst de middenfrequent transceiver volgens het ontwerp PAoDKO (Electron feb.90 Zelfbouw transceiver voor 20/80 meter) gebouwd. Gelijktijdig bestelde ik de SBL1 en een powerhybrid voor de eindversterker. De rest van de onderdelen kon geleverd worden door de plaatselijke handel. Van het printontwerp heb ik geen gebruik gemaakt omdat ik daar andere methodes voor heb die veel sneller bouwen en meestal ook veel kleiner (zie later). De middenfrequent transceiver werd beproefd en uitstekend bevonden. Sommigen van ons zijn in staat geweldige dingen te bedenken.

Hierna moest het uitgangssignaal nog naar 144 MHz gebracht worden en omgekeerd.

Benodigd was een oscillator die de band van 135,3 tot 136,3 MHz zou kunnen bestrijken en een aantal versterkertrappen. Eén om het ontvangen antennesignaal wat op



De 9 MHz transceiver van PAoDKO.

te pepen en een lineaire versterker die het mixeruitgangssignaal inclusief filtering op zo'n 200 mW brengt.

Die 200 mW was genoeg om de powerhybrid tot 20 watt uit te sturen. (Gp = 21 dB) Zie hier mijn bedenksels die thans, wachtend op de volgende condities, operationeel zijn.

De synthesizer

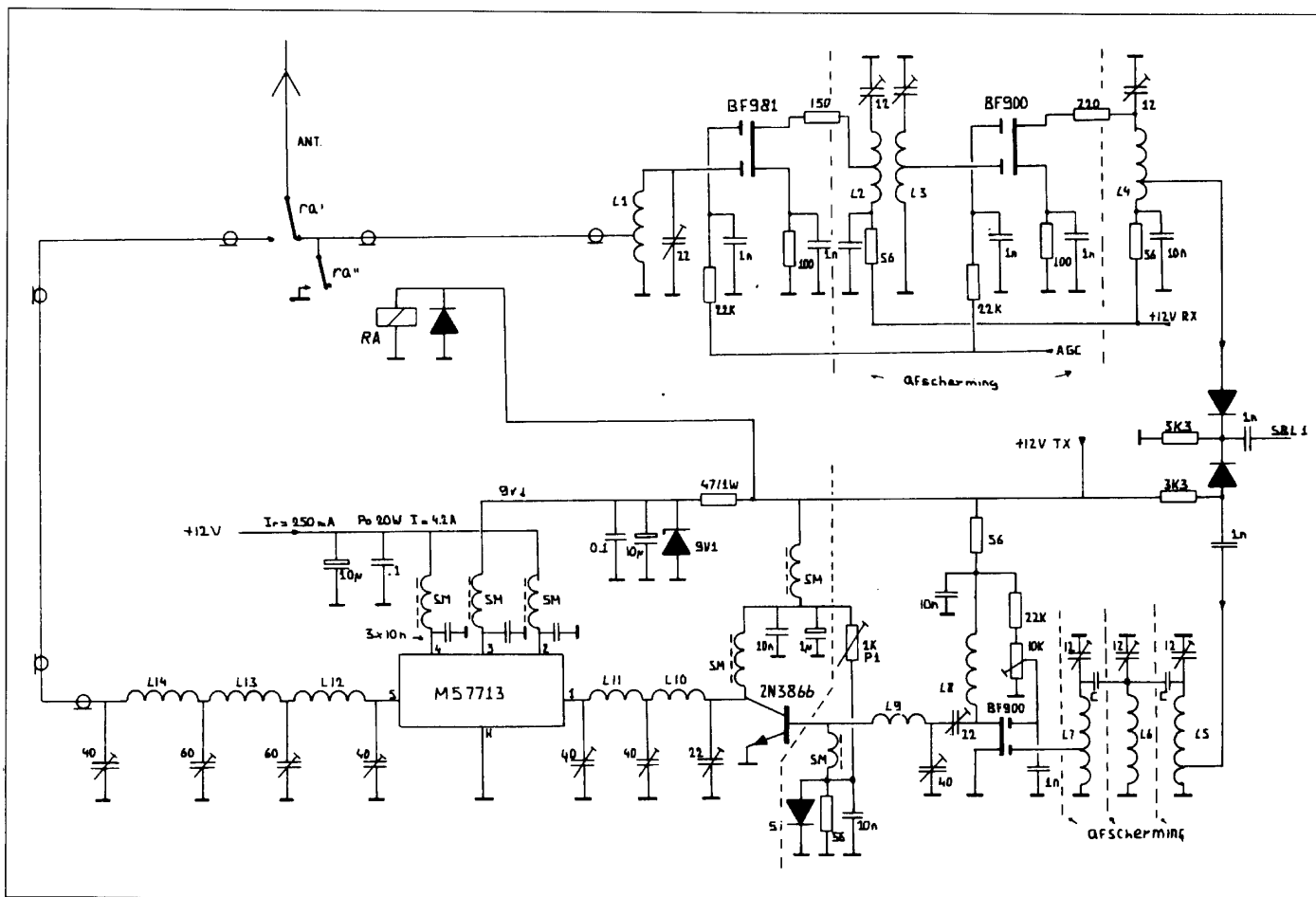
Om het digitale gedeelte zo eenvoudig mogelijk te houden is gekozen voor een mengsynthesizer. Hierbij wordt het VCO signaal eerst teruggemengd naar een frequentie die op een eenvoudige manier met gewone TTL-IC's te bewerken is. De synthesizer wordt bediend met een tienstandenschakelaar, die de frequentie grof in stappen van 100 kHz instelt. De tussenliggende frequenties worden geïnterpoleerd met behulp van de VFO, die slechts een bereik heeft van 100 kHz. De frequentie is zo gekozen (7,4 tot 7,5 MHz) dat er geen harmonisch verband bestaat met de tweemeterband.

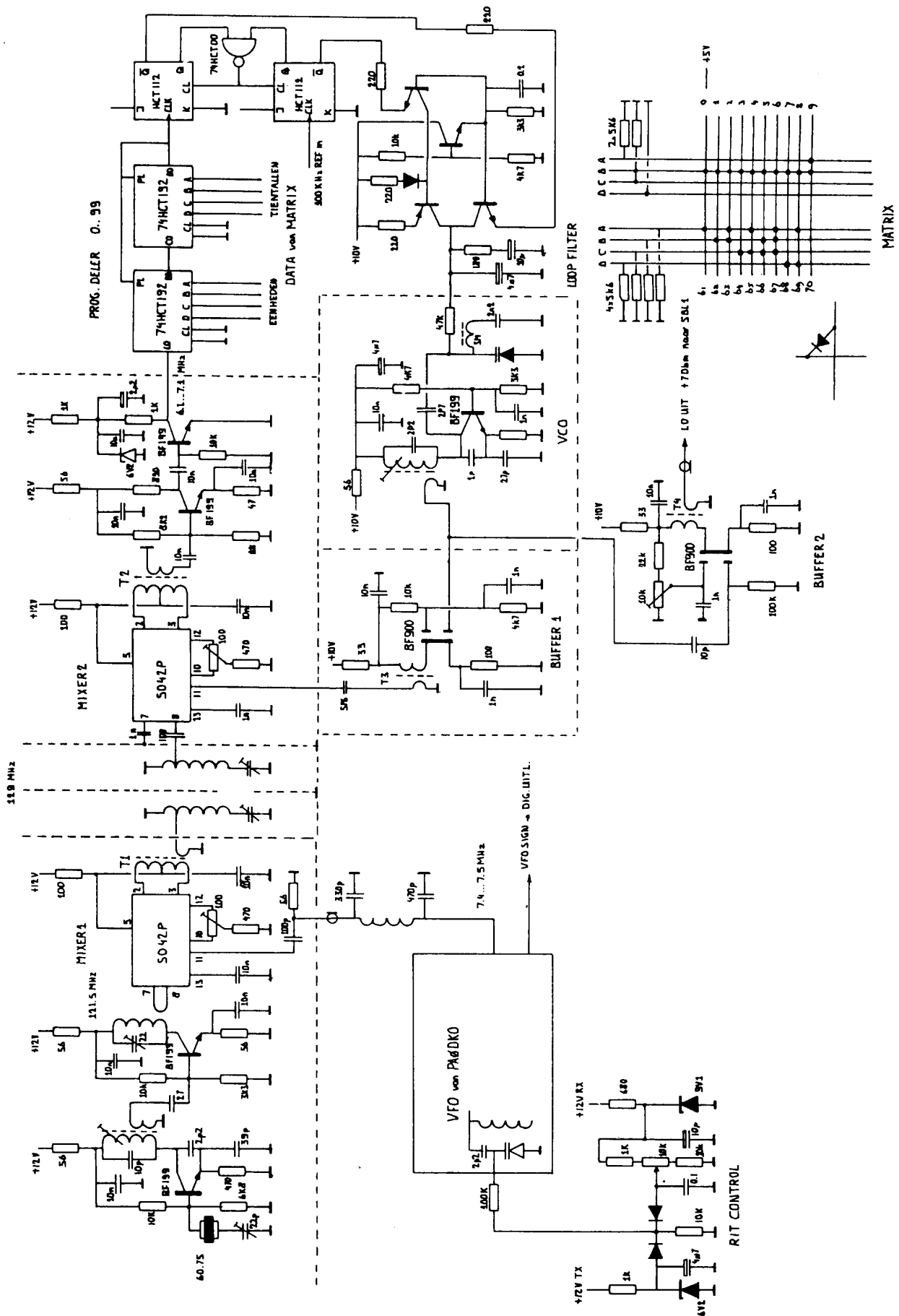
Voor de VFO heb ik wel een printje gebruikt om FM modulatie door trillingen zoveel mogelijk te beperken. De VFO print, zoals PAoDKO die beschrijft, is zeer goed bruikbaar. Ondanks het feit dat er geen harmonischen in de twee-meterband liggen heb ik toch een laagdoorlaatfilter gebruikt om harmonischen uit het VFO signaal te weren. Tesamen met de kristaloscillator, die met een verdubbeltrapje 121,5 MHz opwekt en de mixer (SO42p) wordt een super VFO voor een frequentie van 128,9 tot 129,0 MHz gevormd.

De oscillatorkring heeft 7 windingen op een spoelvormpje (Ik sloot die dingen uit MF trappen van oude TV's), de koppel winding bestaat uit 1,5 winding om het koude eind

van de oscillatorspoel. De collectorkring van de verdubbeltrap heeft een luchtspoel van 6 windingen (diam. 5 mm, lengte 10 mm). Het 128,9 MHz signaal wordt uitgekoppeld met T1. Ik maak dit soort VHF trafootjes op zo'n 6-gats ferrietkraal waarbij voor het wikkelen maar één gat wordt gebruikt. Er gaat ook maar één winding doorheen. T1 wordt gevormd door drie in elkaar gedraaide draadjes door een gaatje van de ferrietkraal te steken. De midden aftakking ontstaat op dezelfde manier als op een ringkern, door een begin en een eind van twee verschillende wikkelingen aan elkaar te knopen.

Een goedkope oplossing die tot plusminus 1 GHz goed gaat. Het uitgangssignaal van de super-VFO wordt door een bandfilter ontdaan van ongewenste signalen. De kringen bestaan uit 7 wdg 0,8 mm verzilverd draad. De diameter is 8 mm en de lengte is 13 mm. Een trimmertje van 12 p is genoeg om de kringen op 129 MHz in resonantie te brengen. De kringen worden omgeven door een deugdelijke afscherming. Om de energie van de ene naar de andere kring over te dragen kan eventueel een c'tje van 1 pf dienen. De aldus verkregen onderdrukking van ongewenste signalen was groter dan 40 dB. Dit is ook noodzakelijk, omdat mengprodukten nu wel in de tweemeterband kunnen liggen. In een tweede SO42 wordt het signaal van de super-VFO gemengd met het gebufferde uitgangssignaal van de VCO. T3 is gelijk aan T1 alleen wordt de midden aftakking niet gebruikt. T2 is gemaakt op een grote varkensneus en bestaat uit een trifilaire wikkeling van 6 windingen 0,4 mm gelakt koperdraad. Het uitgangssignaal van de mixer varieert afhankelijk van de VFO tussen 6,1 en 7,1 MHz. Zorg hier voor een zeer degelijke afscherming. Dit bereik





Synthesizer volgens PAoDCK.

(stand absorptie) de 121,5 MHz kring af op maximale uitslag. Met een opkik lusje aan de teller en laatst genoemde kring de oscillator nauwkeuring af regelen op 121,50000 kHz. De voeding verwijderen van dit deel van de schakeling en vervolgens met de teller het VFO afregelen. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met enig temperatuurverloop, zodat het verstandig is het bereik zo af te regelen dat het loopt van 7,390xx tot plm. 7,510xx kHz. Daar de frequentie later toch met de digitale frequentie uitlezing afgelezen wordt is het precieze bereik niet zo belangrijk. Dat VFO wel stabiel moet zijn behoeft geen betoog. De kristaloscillator weer inschakelen en met de dipper de filterkringen (128,9 MHz) op maximum regelen. De uitgang van het loopfilter loskoppelen en vervangen door een potmeter van 10 k of zoiets waarmee de spanning op de varicap van 2-9 volt geregeld kan worden.

Nu met een stukje coax de teller verbinden met een van de bufferuitgangen van het VCO en een universeelmeter op de loper van de potmeter aansluiten.

Regel de potmeter af op 6 volt en regel de kern van de VCO spoel af op een frequentie van ongeveer 135,6 MHz. Controleer of met het variëren van de spanning op de varicap de VCO tussen de 3 en de 8 volt het bereik doorloopt van 135,0 tot 136,0 MHz; eventueel de condensator van 2p7 aanpassen. Maak het bereik zeker niet groter dan noodzakelijk om de gevoeligheid voor ruis uit de loop zo klein mogelijk te houden. Check ook de stabiliteit van de VCO. Hoe stabiel het werkt des te beter. Alles o.k.? Dan kan het loopfilter weer de plaats innemen van de potmeter.

Als alles weer is aangesloten dan zou de VCO nu een frequentie af moeten geven die gelijk is aan $121,500 + \text{VFO} + \text{deeltal}$ ★ 100 kHz.

Wanneer de VFO afgestemd wordt moet de VCO meelopen. Controleer nog even het verloop van de regelspanning wanneer het

deeltal van 61 stapsgewijs naar 70 wordt gedraaid. Zelf beschik ik over een 8,700 kHz kristalfilter i.p.v. een 9 MHz filter met als gevolg dat bij mij het deeltal van de delers van 64 tot 73 loopt en de VCO dus ook 300 kHz hoger uitkomt. Na een paar avondjes knutselen had ik de zaak in elkaar en het werkte direct. Het bleek echter dat de VCO niet gelokt werd bij deeltallen boven de 70. De oorzaak was dat de aanvankelijk gekozen 4027 als flipflop bij 5 volt toch niet snel genoeg bleek en niet meer reageerde op de naalden uit de High speed Cmos delers. Na vervanging van de flipflop door een 74HCT112 was de zaak opgelost. Een andere oorzaak kan zijn dat bij het oplopen van de frequentie de versterkertrap na de mixer niet meer voldoende signaal afgeeft om de delers nog goed te kunnen laten werken. Dit kan met een scoop nagegaan worden. Eventueel kan ter verbetering een van de overgebleven poorten gebruikt worden om een extra trapje versterking te realiseren.

Werkt alles naar tevredenheid dan kunnen de deksels op de verschillende compartimenten gesoldeerd worden zodat er geen signalen uit de synthesizer kunnen weglekken of binnen dringen. Ik gebruik hiervoor altijd vertind blik omdat daarmee zowel magnetische als elektrische afscherming bereikt wordt.

De transvertor

Het ontvangstdeel van de transvertor bestaat uit een simpele tweetraps hoogfrequent-versterker waarbij de eerste trap met een bandfilter aan de tweede trap is gekoppeld. Alle kringen hebben 5 windingen 0,8 mm verzilverd draad. Het zijn luchtspoelen met een binnendiameter van 6 mm en een lengte van 12 mm. L1 heeft de antennectap op 1,5 winding van het koude eind. L2 en L3 zijn precies in het midden afgetakt en L4, waarvan het signaal naar de SBL1 gaat, is op 1 winding van het koude

eind afgetakt. De beide G2's van de mosfet's zijn met de AGC verbonden. Een verbetering in het regelgedrag van de ontvanger kan bereikt worden door de terugregeling van de versterker pas boven een bepaalde signaalsterkte te laten ingaan. Voor de eerste trap is een BF981 gekozen vanwege de iets betere ruis eigenschappen, maar kan eventueel vervangen worden door een BF900.

Ook het nauwkeurig d.m.v. een ruisgenerator, bepalen van de tap op L1 kan nog verbetering brengen. Ik kwam met de BF981 en de Rohde & Schwarz ruisgenerator op een ruisgetal van 1,7 (2 dB).

Het zenderdeel van de transvertor wordt voorafgegaan door een drievoudig bandfilter. De drie kringen dienen een behoorlijk hoge Q te hebben. Het mooist is het om hier een helicalfilter te gebruiken. Helaas had ik er de ruimte niet voor en heb ik spoelen gebruikt met 6 windingen 0,8 mm verzilverd draad met een binnendiameter van 8 mm en een lengte van 15 mm. De spoelen worden door middel van blikken schotjes zowel capacitief als magnetisch aan elkaar aan het oog onttrokken. Met kleine stukjes montage draad worden de kringen gekoppeld.

Bij het aldus verkregen filter kan het oscilator signaal dat door de SBL1 natuurlijk ook al onderdrukt wordt, bij goede afregeling op een niveau van 65 dB onder het tweemetersignaal liggen. Het signaal uit de mixer wordt op een tap op 1,5 winding van het koude einde op L5 ingekoppeld en g1 van de BF900 is op een tap van 2,5 winding van het koude eind op L7 aangesloten. Met de trimpot van 10 k in g2 kunnen we het uitgangssignaal, dat uit de versterker komt afregelen op 200 mW.

L8 heeft 4 windingen 0,8 Cul diam. 6 mm, lengte 8 mm. Via een capacatieve tap op deze kring belandt het 144 MHz signaal op de basis van de 3866. L9 heeft 5 windingen 0,4 Cul windingen tegen elkaar met een binnendiameter van 4 mm.

P1 is om de ruststroom van de 3866 in te stellen. Voorlopig voldoet 20 mA uitstekend. Later is het beter om de ruststroom op maximale lineariteit in te stellen. Bedenk wel dat dit slechts binnen een beperkt dynamisch gebied mogelijk is. L10 en L11 vormen een aanpassings-Pi-filter naar 50 ohm en onderdrukken tevens wat al te opdringerige harmonischen. Beide spoelen bestaan uit 4 windingen 0,8 mm koperdraad met een diameter van 6 mm. De lengte is 8 mm. Als eindtrap zijn er nu diverse mogelijkheden. Ik koos, om alle problemen te omzeilen, voor een hybride module. De module (M57713) leverde bij een sturing van 200 mW een dikke 20 W output. Ik heb het stuurvermogen iets teruggedraaid en laat de eindtrap ongeveer 18 watt in de pieken produceren. De eindtrap comprimeert nu net niet meer, hetgeen de productie van harmonischen aanzienlijk beperkt. Tevens nam de voedingsstroom wat af. Volgens de documentatie moet punt 3 van de versterker voorzien worden van 9 volt ter instelling van de ruststroom. Ik koos ervoor deze spanning te schakelen met de Z/O schakeling en de overige voedingen



Links onderaan op de plank de 2 m FM transceiver. Rechts boven op elkaar, 2 m SSB transceiver met daaronder de voeding met luidspreker en powermeter.

rechtstreeks aan te sluiten. Dit om verliezen over de relaiscontacten te vermijden hetgeen tot extra diepe modulatie van de voeding leidt met alle gevolgen van dien. Alle smoorspoeltjes waar in de tekening SM bij staat zijn zesgats ferrietkralen met 3 windingen 0,8 mm montagedraad erdoor. De uitgang van de module is ook 50 ohm daardoor kan een standaard antenne-filter voor 144 MHz, ter onderdrukking van harmonischen, goede diensten bewijzen.

Het verdient aanbeveling de module te voorzien van een koelplaat en aan een buitenwand van de transceiver te monteren. Bij modulatie met gewone spraak wordt de module niet echt warm, maar bij het gebruik van ALC (op g2 van de BF900 in de stuurtrap) of een microfoonversterker met compressie loopt het gemiddeld vermogen op en kan de warmte de VFO frequentie doen verlopen zoals bij mij in lange doorgangen het geval was.

Na verbetering van de warmtegeleiding naar buiten was dit over.

Tenslotte

Ik ondervond bij de bouw geen grote problemen. Iedere trap deed direct wat ervan verwacht werd. Niets behoefde naar een ander idee overnieuw gebouwd te worden. De schakelingen bevatten dan ook niets nieuws onder de zon en de meeste delen zijn al honderden keren gepubliceerd en gebouwd door vele collega-amateurs. Grote knelpunten zoals een goede lineaire eindtrap bouwen zijn vermeden. Hierdoor moet het mogelijk zijn voor een amateur met een beetje bouwervaring en wat simpele meetinstrumenten deze transceiver na te bouwen.

Mij kostte de bouw ongeveer 10 dagen elke avond een paar uur knutselen. Ik moet hier wel vermelden dat ik de kast met de digitale uitlezing nog aan mijn vorige transceiver overhield. Bovendien maak ik nooit printen. Alle schakelingen worden door middel van blikken schotjes die een stuk dubbelzijdig printplaat in compartimentjes verdeelt zo in de lucht gehangen. Onderdelen zoals weerstanden en condensatoren die naar massa gaan, gebruik ik als montagesteuntje voor de rest van de benodigheden. Deze methode bevalt mij uitstekend. De ingenomen ruimte is minimaal, mechanisch best stevig genoeg en biedt veel ruimte om te experimenteren (je kan altijd overal bij).

Tot slot bedank ik nog OM Nico, PAoCDV, uit Zandvoort en Jan, PE1LYS, uit Almere voor de test verbindingen en de gedetailleerde rapporten die onontbeerlijk zijn bij zo'n project, evenals de bedenksels van slimme mede-amateurs die hun ontwikkelingen aan het papier toevertrouwen. Ook hen groet ik hierbij.

**73 en succes met de hobby
Rob, PAoDCK**

Guinness book of Records

B. Kruiswijk, PDoOSH, Almere

De voorbereiding

Wat heeft dit boek te maken met de zendamateurs in Almere?

Huub Janssen, PA3EOU, kwam een paar jaar geleden met het idee op de proppen. Door zijn enthousiasme kreeg hij verschillende OM's ook zo ver. Zijn idee was om een FD4 multibanddipool op een hoogte van 100 meter te brengen door middel van een aantal vliegers.

Een aantal 'bijeenkomsten' verder is besloten om eerst een 2 m groundplane de lucht in te krijgen.

De praktijk

De firma Roge Vliegerpartners werd bereid gevonden om de vliegers te leveren. Eerst maar beginnen om de antenne aan de 100 m Pope H100 coax kabel te monteren met een trekontlasting.

Wat een gewicht heeft zo'n rol kabel. Door een extra koord te nemen hielden we de antenne in verticale stand. Er was besloten om eerst de vliegers in de lucht te brengen en daarna de antenne inclusief de kabel naar boven te hijsen. Het lukte maar half en toen begonnen de vliegers te duikelen. We deden iets verkeerd?

Om een gewicht van bijvoorbeeld 50 kilo omhoog te hijsen moet je tevens minstens met een gewicht van 50 kilo aan het touw trekken, dan blijft het gewicht mooi op de grond staan. Heb je het eenmaal van de grond dan komt nog het 'zwaaien' om de hoek kijken wat ook een gewichtstoename met zich meebrengt.

Dus omhoog hijsen ging mooi niet. Hadden we dan al die voorbereidingen voor niets gedaan? Het resultaat van een denkpaauze resulteerde hierin, dat de vlieger hoger in de lucht moest staan en dat de antenne op ongeveer 45 m van de vlieger af bevestigd moest worden. Dus eerst de vliegers goed in de lucht zetten.

Daarna gingen twee man vanaf de katrol het touw horizontaal brengen al lopend in de richting van de vliegers. Op een van te voren bepaald punt aan het vliegertouw werd toen de antenne met kabel vast gemaakt, daarna was het weer een kwestie van terug lopen. Alleen dat teruglopen ging een stuk langzamer dan het oplopen. We hadden om een aantal meters op het touw merktekens aangebracht om de hoogte te bepalen. Maar het was nog altijd (slechts) de GP die omhoog ging.

Hoe we de FD4 omhoog gingen brengen, staat, in detail getekend, in het augustusnummer (1989) van Electron afgebeeld. Volgens deze tekening wisten we hoe de FD4 in de lucht moest staan, maar de praktijk moest het nog bewijzen.

Onze ervaring

Met onze ervaring met de GP konden we ons wel een voorstelling maken hoe die 30 meter lange antenne horizontaal in de lucht moest staan. We kwamen met de FD4 uiteindelijk terecht op 5 vliegers. Zoals u misschien weet is de FD4 voorzien van een kabel aansluiting die resp. tien en twintig meter uit elkaar ligt. Om de vliegers een evenredig gewicht te laten trekken hebben we de 10 m kant verlengd naar 20 m met een koord. In het midden waren nu een loodsvlieger en twee Sanjo vliegers bevestigd.

Bemanning

Aan twee einden van de antenne ieder één vlieger. Alleen moesten we werken met drie vliegermannen met secondanten en zes man moesten worden ingeschakeld om de reeds in de lucht staande vliegers weer een stuk naar beneden te halen om de antenne te kunnen bevestigen.

De volgende tegenvaller diende zich aan. Een FD4 antenne moet horizontaal gespannen worden, dat was niet gemakkelijk. De twee buitenste vliegers werden naar het midden getrokken. Dus was het weer gedeeltelijk strijken met de vliegers. Aan de twee buitenste vliegers werd nu een koord van ieder 150 m geknoopt en daarna ging de boel weer de lucht in. Het was nu de bedoeling dat 2 man links en 2 rechts dusdanig aan het koord trokken zodat de antenne uiteindelijk horizontaal kwam te hangen. Het resultaat was wel dat er vier man rondliepen met blaren in hun handen, maar je moet wat over hebben voor je hobby, zeg nou zelf.

Maar wat heeft dat Guinness book er mee te maken. Ja dan moeten we weer naar Huub, PA3EOU, onze P.R.-man. Er werd besloten dat we op het stadhuisplein hier in Almere een recordpoging zouden doen om een FD4 antenne op een hoogte van 100 m te krijgen. Maar dat niet alleen want, wat heb je aan een antenne alleen. Je wilt ook verbindingen maken en met wat voor een QSA. Dus er kwam een busje op het plein te staan met HF apparatuur met een stel accu's onder de tafel. Op de bewuste zaterdag waren we allemaal om 8 uur aanwezig. Echter één ding misten we direct. De wind liet verstek gaan. Nog géén windkracht twee, dus was het wachten en luisteren naar de weerberichten. Om een uur of één was er een windsterkte drie, dus konden we beginnen. We hadden mazzel want de wind kwam uit de goede hoek. Maar telkens liet de wind het afweten. Om drie uur was het dan eindelijk zover dat de boel de lucht in ging. De vliegermensen aan de zijkant en in het midden Huub met porto als veldheer. Met veel commando's kwam dan

toch de antenne horizontaal. Alleen aan de hoogte ontbrak het ons, we bleven ver onder het ons gestelde minimum. Wat een geluk dat we bij de luchtvaartdienst toestemming hadden gevraagd om met de vlieger hoger dan 100 m te komen. Om de antenne alleen al op 100 m te krijgen moeten de vliegers wel op minstens 150 m hoogte staan. Om 18.15 uur kon ondergetekende constateren dat de antenne op een hoogte van 102

meter hing. Hoera, dat record stond, nu nog officieel alles regelen. In oktober 1990 stonden we, met foto, in het felbegeerde boek. Dit record is te verbeteren, als u wilt ga je gang. Nu is het in handen van "Amateur Radio Almere". Hoe het gegaan is met de verbindingen zult u zich afvragen? Op twee meter hebben we verbindingen gemaakt met stations die anders hier in Almere niet te werken zijn en ze

kwamen nu met 5-9+ binnen. Het is ons wel overduidelijk gebleken dat hoe hoger de antenne hoe beter de signaalrapporten. Vele ervaringen rijker en met onze naam in het felbegeerde boek was het bovenal een leerzame onderneming en hebben we met z'n allen een prettige tijd beleefd.

**Bob Kruiswijk, PDoOSH,
VERON Afd 68,
"A.R.A."**

In-circuit meting van weerstanden

G.J.Komen, PAoGJK, Loosdrecht

De praktijk

Voor al op prints zal het vaak voorkomen dat men een weerstand met de ohmmeter op meet met de achterliggende gedachte: "Er zit van alles aan vast in de schakeling – zal ik 'm losmaken of kan ik gokken hoeveel hij in werkelijkheid hoger is?"

Van los- en vast solderen worden onderdelen niet beter, misschien is de volgende formule van nut, in 1981 gevonden in een geschrift van Motorola dat ik me verder niet herinner: Meten terwijl het onderdeel gewoon in de schakeling blijft zitten.

Vuistregel of theorie?

De onbekende R_x heeft de aansluitingen A en B (zie figuur 1). Op de print zoeken we een derde punt C, dat goed meetbare weerstand heeft t.o.v. R_x , in ieder geval niet nul versus A of B en ook geen oneindig.

Doe dan aldus:

meet $R_{AB} = a$
meet $R_{BC} = b$
verbind A met B
meet $R_{BC} = c$
en hoe bestaat het: $R_x = ac/b - \sqrt{a(b-c)}$

Als we de formule na rekenen, met p en q voor de vervangingsweerstand van alles wat in de echte schakeling tussen A en B zit, blijkt dat R_x inderdaad in de meetwaarden a, b en c uitgedrukt kan worden en dat p en q wegvallen, zodat C in principe een willekeurig punt kan zijn.

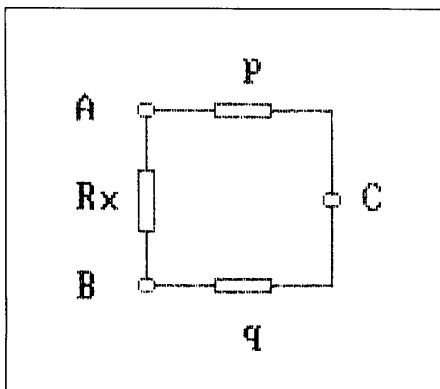


Fig. 1

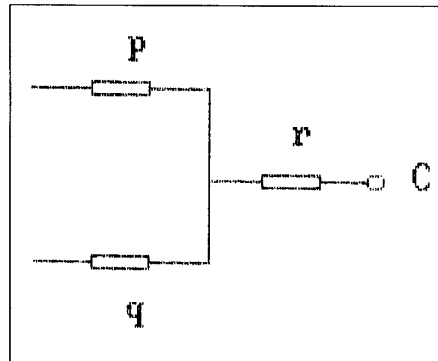


Fig. 2

Het afleiden van de formule zal voor sommigen een uitdaging zijn maar ik moet ze waarschuwen: er is véél papier voor nodig. Een aanwinst voor onze praktijk – maar pas op, nu komen de haken en ogen....

Als er, afgezien van p en q die naar C gaan, ergens op de print weerstanden parallel aan R_x staan, dan worden die rücksichtlos méé gemeten en daar is niets aan te doen. Het is voor punt C verboden zich aan het einde van één weerstand te bevinden tenzij die bekend is en bij de meting van b en c in mindering wordt gebracht. Dit is niet zo direct te zien. In de figuur 2 is die r bijgetekend, het stelsel pqr kan volgens de ster-driehoektransformatie vervangen worden door de drie naamloze weerstanden in de figuur 3 en dan blijkt er een shunt op R_x te zijn ontstaan, waardoor een te lage waarde berekend zal worden.

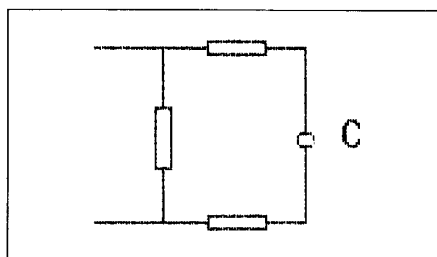


Fig. 3

Als de metingen b en c nauwelijks verschil te zien geven is het beter een ander punt C te zoeken, in de formule komt b-c voor en dat verschil kan wel eens erg onjuist worden wegens de onnauwkeurigheid van de gemeten b en c.

Let op

Een belangrijk punt is dat de gebruikte ohm-meter de weerstanden in de schakeling niet mag veranderen, bijvoorbeeld door halfgeleiders open te sturen. Als de meting verandert bij het ompolen van de meter is het mis en wellicht in beide gevallen. Daarom, als er diodes, torren of ic's op de print zitten, altijd meten met een diode-voltmeter in de "diode"-stand met slechts enkele tienden volts meetspanning. Dit is ook nuttig waar elco's met enkele 'volts' verkeerd om al een duidelijke lekweerstand kunnen vertonen. Deze elco's kunnen er ook voor zorgen dat u bij de meting even geduld moet hebben terwijl ze geladen worden.

Ervaring

Om u alle hierna eventueel nog overgebleven enthousiasme te ontnemen kan ik u vertellen hoe ooit een meting op de print van een optische rookmelder nergens op leek: de detector leverde onder de lamp allerlei chaotische spanningen.... En ik vermoed dat een meting vlakbij een werkende zender evenzeer de mist in gaat.

De oorspronkelijke Motorola-formule vermeldde geen R doch Z. Hij is natuurlijk ook voor complexe impedanties juist, maar het is een hele klus om hem dan "handmatig" te gebruiken; wie er impedantiemeetbruggen op na houdt moet ook maar een HP15c hebben of een pc met een complex-programma.

Succes, G.J.Komen, PAoGJK

● Tot ziens op de AMRATO in Dronten.

Praktische antenne recepten van PAoUNT (deel 2)

Nico Visser, PAoUNT, Sint Jacobiparochie

Van PAoUNT ontving de redactie een aantal artikelen over antenne experimenten en -theorie. Deze artikelen zullen met regelmaat in ELECTRON plaatst worden. Sommige van deze artikelen hebben al een keer in het afdelingsblad CQ Friesland Noord gestaan, maar er zijn vast meer amateurs in den lande die plezier zullen hebben aan het meebouwen en meedenken.

In dit artikel gaat PAoUNT in op enige theoretische en praktische aspecten van de antenne.

De isolatie

In het artikel over de V antenne was duidelijk te zien hoe de antenne werd afgespannen met behulp van isolatoren. Opgehangen werd de antenne door middel van een plaatje isolatiemateriaal. Eigenlijk moet de isolatie van de antenne voldoen aan de hoogste eisen om goede HF signalen te kunnen opvangen en verzenden. Het gebruik van glazen- of keramische isolatoren wordt daarom sterk aangeraden. Bekend zijn de ei-isolators die met 2 of 3 stuks per te isoleren punt moeten worden gebruikt. Andere isolatiematerialen zijn bijvoorbeeld: glasfiber, teflon, polypropyleen en andere kunststoffen. Bij toepassing in de open lucht zijn echter niet alleen de isolerende eigenschappen van belang, maar ook de mate waarin vuil op de isolator kan accumuleren, dit vuil is dan mede verantwoordelijk voor het weglekken van signaal.

Een ander punt is dat de isolatoren met de bevestigingsdraden een capaciteit vormen. Deze capaciteit wordt kleiner naarmate er meer isolatoren in serie geschakeld worden. En hoe kleiner deze capaciteit des te groter de weerstand voor de hf stromen. Zie figuur 1 en 2.

Het straler materiaal

Antennedraad moet in staat zijn om langdurig weerstand te bieden aan weersin-

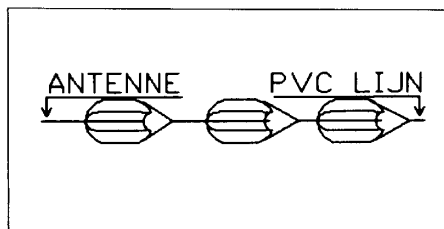


Fig.1 Drie ei-isolators.

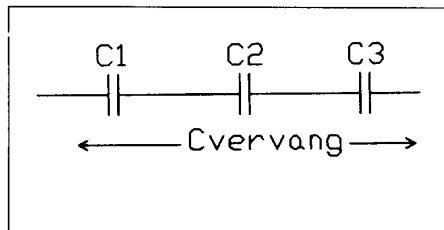


Fig.2

vloeden. Bovendien moet het zijn eigen gewicht kunnen dragen en daarbij hoge windsnelheden kunnen weerstaan. Aan deze voorwaarden voldoet o.a. het speciale antennelitzendraad met een doorsnede van 1mm².

Het gebruik van geïsoleerd draad stuit niet op praktische bezwaren evenals het gewiste draad.

Voor VHF en UHF gebruikt men aluminium pijp met een doorsnede van 8 à 12 mm. Soms wordt er staaf materiaal gebruikt, voor beide geldt hoe gladder hoe beter. Het blijkt dat naarmate de straler dunner is, de Q factor hoger wordt en dat houdt een kleinere bandbreedte in.

De hoogte

In het algemeen geldt hoe hoger de antenne des te beter, in het bijzonder voor VHF en hogere frequenties.

Maar ook geldt hoe vrijer een antenne in de ruimte is opgesteld hoe beter, immers de capaciteit naar de omgeving neemt dan af. Een antennendraad die deels parallel met een nat dak loopt zal een ander gedrag vertonen dan een draad die zich op meters afstand van het aardoppervlak bevindt. Ook zijn er antennes die een voorkeurshoogte hebben, zo mogelijk moet hiermee rekening gehouden worden.

Eisen te stellen aan de antenne

- 1 De antenne moet in resonantie zijn op de frequentie waarop hij moet werken.
- 2 Hij moet op de voedingsbron (zenden) of op de belasting (ontvangen) goed zijn aangepast.
- 3 Hij moet goed geïsoleerd zijn tegenover aarde en andere in de buurt lopende draden (spandraden e.d.).
- 4 Hij moet zo vrij als mogelijk is, worden opgehangen.
- 5 Hij dient een relatief goede geleidbaarheid te hebben.

Theoretische punten:

De antennendraad heeft capaciteit C, zelfinductie L en een weerstand R, met elkaar vormt dit een impedantie (figuur 3), maar bovenal heeft de antenne een lengte die een bepaald deel van de golflengte is. Deze laatste eigenschap zorgt voor grotere problemen bij het juist aanpassen van de antenne op de spanningsbron of belasting. Hierover komen we nog uitgebreid terug in de komende artikeltjes.

De totale capaciteit van een antennendraad wordt gevormd door de draad met de toevoerdraden. Deze capaciteit is dus niet constant zoals hiervoor beschreven is. Soms heeft een antenne een speciaal gemaakte tegencapaciteit ook wel tegengewicht genoemd, denk maar aan de groundplane antenne of op het dak van de auto. In dit geval is de antennecapaciteit:

$$\text{antennecap.} = (CaxCg)/(Ca + Cg)$$

Hierin is Ca de capaciteit van de antenne

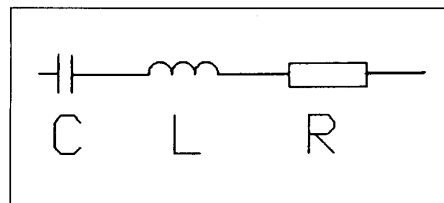


Fig.3

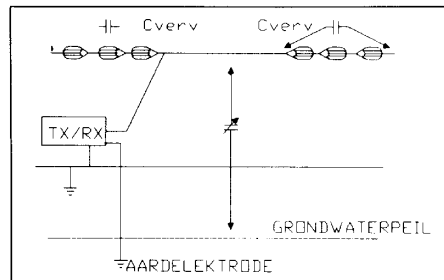


Fig.4

en Cg de capaciteit naar het tegengewicht. Ook kunnen we het één en ander in een schematische tekening voorstellen, figuur 4.

Dat ook de grond invloed heeft op het gedrag van de antenne volgt uit vergelijk van enige getallen:

aard van de grond geleidbaarheid

zeewater	4500
vlakke vette grond	15
gemiddelde vlakke grond	7
zoetwater meren	6
rotsgrond	2
Droge vlakke zandgrond	2
Stedelijke woonwijk	2
Stedelijke industrie	1

PAoUNT

Hambeurs UBA/AAA

Zin in een tripje naar Antwerpen en tegelijk een bezoek aan de gezellige jaarlijkse Hambeurs van de UBA sectie AAA?

Kom dan op zondag 20 oktober tussen 10.00 u. en 15.00 u. naar de lokalen van het Rode Kruis, Klokstraat 12, Berchem Antwerpen (vlakbij Berchem Station).

• Heb je zelf iets te koop: 'standopstelling' van 09.00 tot 10.00 u.

Inpraatfrequenties: 145,800 en 144,560 MHz, ON7RT clubstation AAA.

Gezelligheid en ham-spirit verzekerd.

Moet je doen!

F. Fleurbaey, ON4ZA

Een 70 W HF versterker met VHF transistors

F.H.V. Geerligs, PAoFRI, Etten-Leur

Inleiding

De BLW60 is een VHF transistor die voor een redelijke prijs te koop is, volgens de advertenties van f 29,50 tot f 36,50 met uitschieters tot f 50,-. Van een bevriend amateur kreeg ik er een paar cadeau en experimenten op de 10-80 m banden waren het gevolg. De basisschakeling is bijzonder geschikt voor zelfbouwprojecten want met minder dan 3 W is het geheel aan te sturen. In het schema (figuur 1) is een verzwakker opgenomen bestemd voor 10 W transceivers (oCHN 80/20, FT7, TS120 etc.). Het volledige ontwerp is eigenlijk voor dergelijke apparaten bedoeld. De schakeling ziet er misschien ingewikkeld uit omdat alles in één tekening gepropt is, maar het basisontwerp is eenvoudig. Dit bestaat uit 4 transistoren, twee trafo's en wat kleinere componenten. Al het andere is extra en kan naar believen weggelaten worden. Voor optimale lineariteit wordt een maximum uitgangsvermogen van 70 W bij 13,8 V aanbevolen.

Principe

Ter verkrijging van een gelijkmatige versterking over een breed bereik is veelal een compensatienetwerk in het basiscircuit opgenomen en/of tegenkoppeling van collector naar basis aangebracht. Het netwerk beviel niet, want lage SWR en gelijk-

matige versterking waren door mij niet gelijktijdig te realiseren. Een RC-combinatie tussen stuurzender en versterker doet het beter. De SWR is laag, de set ziet een constantere belasting maar moet meer stuurvermogen leveren.

Tegenkoppeling verlaagt de grensfrequentie, reduceert de stroomversterking en vermindert in- en uitgangsimpedantie. Meegenomen is dat het een eventuele ongelijkheid van de transistoren onderling vermindert, zodat een gepaard stel niet nodig is. De tegenkoppeling werkt effectiever naarmate de werkfrequentie daalt; zodoende ontstaat een min of meer gelijkmatige versterking over vijf banden.

Transistor

VHF transistoren hebben een grote versterking op HF gebied. Om ze te temmen en VHF-ongevoelig te maken, is een 330 pF styroflex- of zilvermica condensator met korte draadeinden direct verbonden van collector naar emitter. Samen met de tegenkoppeling van collector naar basis, is de versterking van de halfgeleiders drastisch teruggeregeld. Daarom zullen hoogstwaarschijnlijk andere VHF typen net zo goed functioneren. Zowel puntgave als afgekeurde exemplaren liggen op vlooiemarkten en verkopeningen voor 'weggeef' prijzen. *Niet meer goed voor VHF kan nog zeer geschikt zijn voor HF!* De meeste de-

fecte transistoren zijn te wijten aan een te hoge collector wisselspanning en een te grote collectorstroom. Pas daarom bij proeven een stroombegrenzing toe of neem enige autokoplampen parallel, in serie met de voeding op. De zenerdiode van collector naar aarde is een (bekende?) aanbevolen extra beveiliging die door mij vaak wordt aangebracht in o.a. de FT7.

De eigen capaciteit van de zener 'assisteert' de 330 pF condensator en de zenerwerking fungeert als overspanningsbeveiliging. Wanneer de versterker incidenteel onbelast in bedrijf is, kan de collectorwisselspanning een te hoge waarde bereiken; de transistor piept dan prompt en geluidloos door. De zenerdiode voorkomt dat en heeft bij experimenten beslist zijn nut bewezen, want ondanks vele malen misbruik, zijn de BLW's nog steeds in tact!

Ruststroom

De ruststroominstelling is een verhaal apart. Vele schakelingen zijn te eenvoudig om echt goed te werken. Twee voorwaarden zijn cruciaal: de ruststroom behoort ongeacht de temperatuur van het koellichaam vrijwel dezelfde waarde te behouden en bij vol vermogen moet de grotere basisstroom beschikbaar zijn. Vooral aan dat laatste mankeert het meestal, niet lineair gedrag is het gevolg en het uitstuurbereik is beperkt. De hier getoonde stabi-

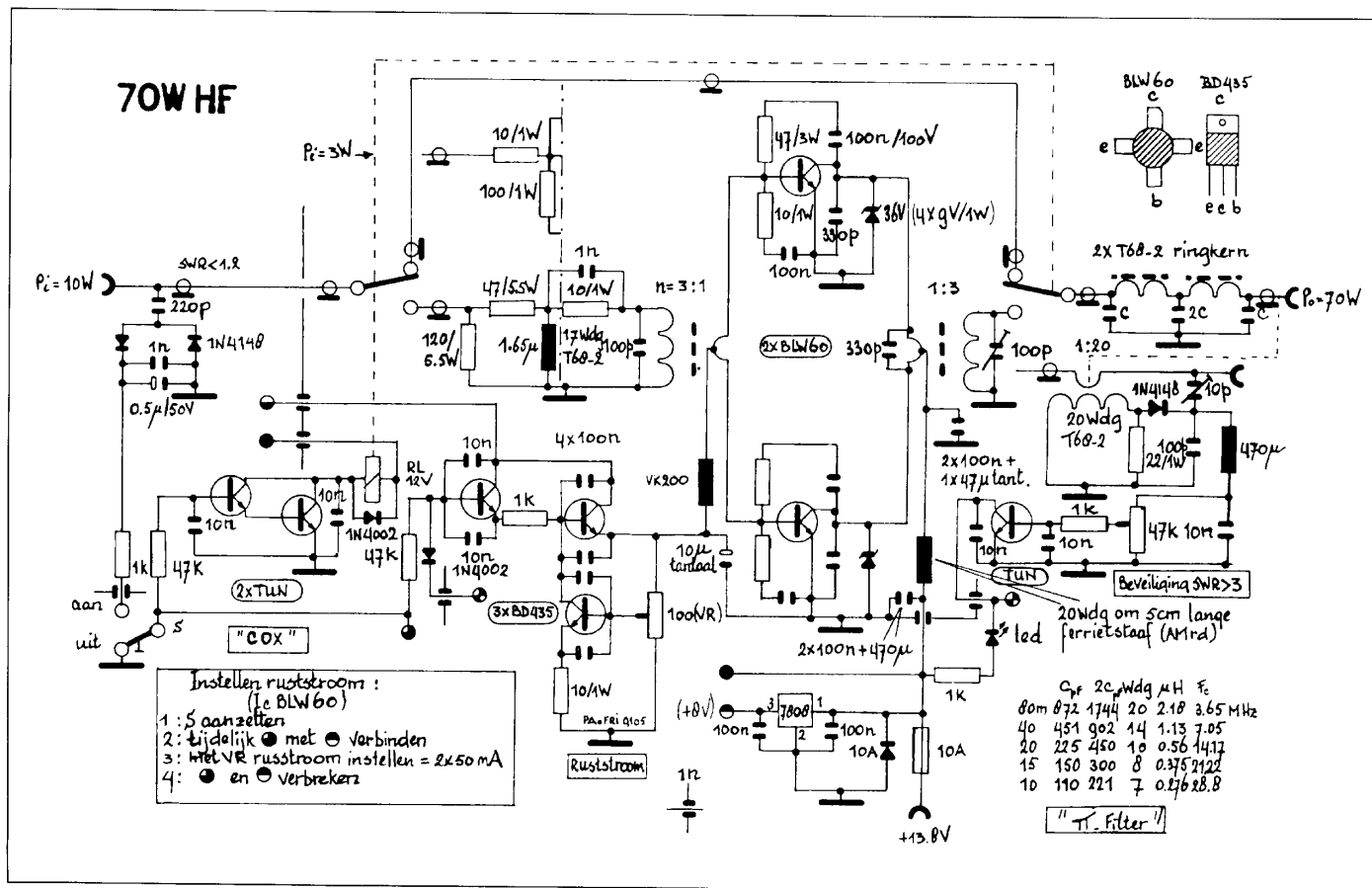


Fig. 1. De volledige versterker

lisatie lijkt veel op een bestaand ontwerp maar verschilt toch in detail: de temperatuur afhankelijkheid is regelbaar. Met andere transistoren of een afwijkende bouwwijze, is het mogelijk om de ruststroom binnen 10 mA constant te houden, door eventueel de emitterweerstand van de sensortransistor iets te verhogen of te verlagen en daarna met de basispotmeter de ruststroom opnieuw in te stellen. De grootte daarvan bedraagt 100 mA, hetgeen meer is dan volgens de specificaties, maar de lineaire werking is beter. Laat de 100 ohm potmeter voorlopig in de bovenste stand!

De ruststroom wordt verzorgd en gestabiliseerd door een driepoots IC en 2x BD435 (BD137). Eén daarvan doet dienst als temperatuurvoeler/versterker. De derde transistor is eigenlijk niet nodig, maar verschaft de mogelijkheid om de ruststroomvoorziening aan- en uit te schakelen met het stuursignaal. Geen signaal betekent geen ruststroom en dus niet geleidende eindtorren. Dat is een beveiliging tegen spontaan oscilleren en voorkomt ruis tijdens ontvangstperioden. Indien u deze uitbreiding niet wenst of een extra relaiscontact kunt gebruiken, dan vervalt de eerste BD435 en wordt de 1K weerstand van basis naar collector van de tweede BD435 verbonden. Let wel, de beveiliging werkt dan niet.

HF transformator

Het ontwerp is een breedbandversterker in balansuitvoering met in- en uitgangstransformator (figuur 2). De even harmonischen worden beter onderdrukt, de uitgangsimpedantie is wat hoger dan bij parallel bedrijf en de kans op emitter-basis doorslag is minder, omdat in de negatieve fase de basisemitterovergang van de andere transistor als begrenzer werkt. De wikkelhouding van beide trafo's is experimenteel geoptimaliseerd naar 1:3. Constructie en materiaal zijn belangrijk omdat vooral de output op de 10 m band daarvan sterk afhankelijk is. De ingangstrafo is de bekende varkensneus van 15x14x9 mm. Het uitgangstype was gemaakt van ferriet buis uit de rommeldoos. Ferriet buis type C 26x16 mm, gat 6 mm, gekocht bij Barend Hendrikse (BH), werkt ook goed in dit ontwerp. Hij heeft mij verzekerd dat genoemd type in voorraad blijft! Twee buizen type C worden aan elkaar gelijmd met een rups van tweecomponentenlijm of een andere geschikte soort. Een enkele winding wordt gemaakt door het plaatsen van twee messing of koperen pijpjes in de gaten van de varkensneus en de buizen. De pijpjes aan een kant galvanisch met elkaar verbinden d.m.v. een strook print- of koperplaat: dit is de middenaftakking. Aan de andere zijde de condensator van 330 pF met korte draad-einden solderen.

De drie wikkelingen zijn gemaakt van 1 mm geïsoleerd draad, afkomstig van een defecte transformator. Bij het drie keer door de pijpen rijgen voorzichtig te werk gaan om beschadiging van de isolatie te voorkomen: een ongemerkte kortsluiting kan

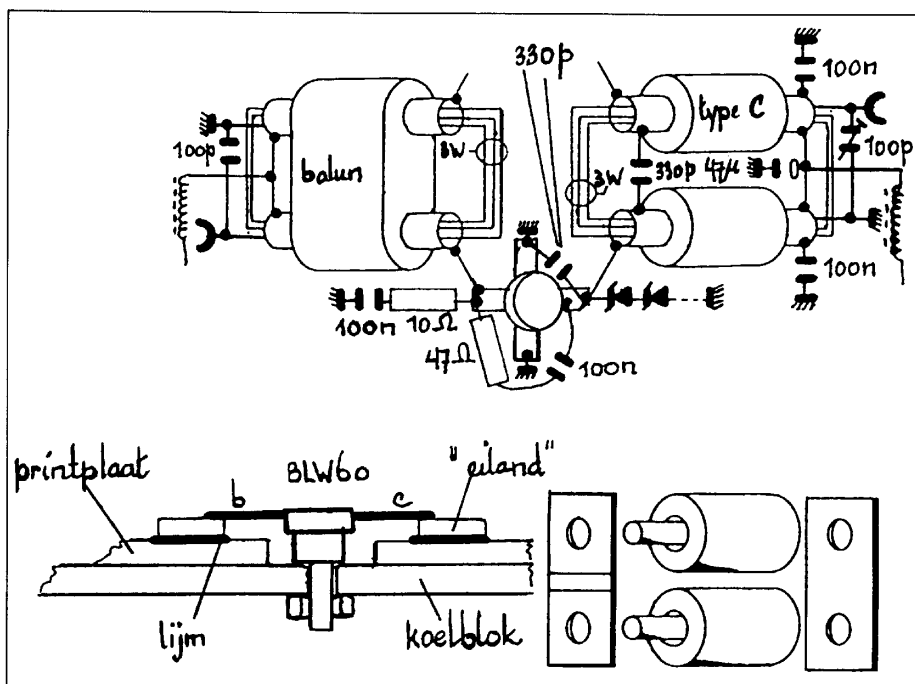


Fig. 2. Constructie en montage van basiscomponenten

daarmee vermeden worden. Lege dunne en dikke balpenvullingen (Parker) zijn een goedkope bron voor de pijpjes.

Filter

Bij een breedbandversterker horen per bereik filters om harmonischen te onderdrukken. Vanwege de preciese afregelprocedures is afgezien van andere kringen en is hier het 'low pass' type aangewend. Een pi-filter is eenvoudig, kan meerdere keren naar wens herhaald worden en de componenten zijn courant. Twee pi-secties achter elkaar wordt een halve golf filter genoemd. Het gedrag daarvan vertoont overeenkomst met de werking van een halve golf voedingslijn. De aanpassing is niet zo kritisch, omdat een afsluitimpedantie aan de ene kant van het filter, aan de andere zijde wordt teruggezien.

De derde en hogere harmonischen zullen ten minste 50 dB onderdrukt worden. Bij gebruik van ringkernen voor de zelfinducties, hoeven de secties niet afgeschermd te worden. Het geheel is dan klein en compact te maken. T68-2 kernen zijn geschikt voor een vermogen van ongeveer 75 W en zijn hier dus op hun plaats. Het toepassen van één type vereenvoudigt de zaak en is bovendien goedkoper (bij BH f 2,50). Het verband tussen het aantal windingen en de gewenste zelfinductie in microhenry is $n = \sqrt{175L}$. De filters zijn door mij berekend met een $Q = 1$ voor het geometrische midden F(c) van de ons toegestane bandsegmenten. Het aantal windingen kan in de praktijk anders uitvallen omdat de ringkernen en condensatoren onderling niet exact gelijk zijn. De waarde van de condensatoren zal zo dicht mogelijk (10%) benaderd moeten worden door het combineren van meerdere exemplaren. Geschikte condensatoren die grote stromen kunnen verdragen, zijn tegenwoordig moeilijk te verwerven. Ik heb goede ervaring met de verkrijg-

bare styroflex typen, vooral die met dik draad en gemaakt voor de wat hogere spanningen.

Regel elk pi-filter af door het provisorisch te schakelen tussen een SWR-meter en een 50 ohm dummy-load. Geef op F(c) met gering vermogen sturing en regel af voor een lage SWR, door het samendrukken of uitspreiden, dan wel het verminderen of vermeerderen van het aantal windingen. Houd daarna de desbetreffende componenten bij elkaar.

Misaanpassing

Hoewel mijn experimenten zonder 'mismatch' beveiliging plaats vonden en ondanks de transistoren heel zijn gebleven, heb ik voor de nabouwer toch een summier protectiesysteem aangebracht. Een geavanceerder opzet is natuurlijk mogelijk. Mijn indruk is echter meermaals: hoe gecompliceerder, hoe gevoeliger voor fouten! Ik reken op de voorzichtigheid van de zelfbouwer gepaard met het gegeven, dat een los antenne(plug)contact het meest waarschijnlijk defect zal zijn. Een te hoge SWR wordt vastgesteld door een ringkern meetsysteem. Een transistor versterkt dat en sluit vervolgens de ruststroomtoevoer af, waardoor het uitgangsvermogen sterk vermindert. De werking is te zien door het oplichten van een LED.

Omschakeling

De zend/ontvangst omschakeling geschiedt door 1x relais met 2 wisselcontacten. Het relais dicht bij de uitgangstransformator monteren zodat een coaxkabel kan vervallen. Om een extra verbinding naar de transceiver te vermijden, is een HF-gestuurde relaisbetrachting toegepast, een z.g. 'COX', carrier operated 'x'-mitter. Soortgelijke schakelingen worden veelvuldig gepubliceerd en gebruikt; de werking

wordt als bekend verondersteld. De gekozen componenten zorgen voor een snelle aanspreektijd. De afvaltijd wordt hoofdzakelijk door de 0,5 uF condensator bepaald. De waarde daarvan is in de praktijk goed bevalen. Een eventuele weerstand van 1 Mohm of kleiner parallel eraan, versnelt de afvaltijd. Een schakelaar onderbreekt het gelijkgerichte stuursignaal, de twee darlington torren krijgen geen spanning en de eindtrap blijft buiten het antennecircuit. Nu kan alleen met de stuurtrap gewerkt worden, de 13,8 V voedingsspanning blijft met de versterker verbonden.

Bouw

De bouw geschiedt op enkelzijdig printplaat met de koperzijde als 'aarde' en de epoxykant tegen het koellichaam. De eilandjes annex steunpunten zijn gemaakt van stroken (geknijpt) printplaat die op de basisplaat gelijmd zijn. Door twee ronde openingen in de printplaat, de BLW60's aan het koelblok monteren in een gat van maximaal 4,9 mm doorsnede. Het gat vlak laten en de bramen verwijderen met fijn schuurpapier en een blokje hout. Eerst veelvuldig koelpasta aanbrengen. De twee transistoren zodanig dicht naast elkaar monteren, dat van elk een emitterlip raakt aan dat van de ander. De verbinding tussen basis, collector met respectievelijk de in- en uitgangstransformator dient kort te zijn omdat, vanwege de heersende zeer lage impedanties, deze mee doen in de afstemming.

De sensor, met de kant waarop de typeaanduiding staat, op het koelblok monteren dicht bij de twee versterkers, daarbij koelpasta gebruiken. Tussen de kop van het boutje en het metaal van de sensor een kunststof ring plaatsen.

De zener van 36 V is samengesteld uit twee of meer van een lagere spanning en 1 W, in serie geschakeld om de eigen capaciteit te verminderen.

De weerstanden in het ingangscircuit en rond de BLW's dienen reflectievrij te zijn. In mijn ontwerp gebruik ik combinaties van bruine 1,6 W Philips weerstanden.

De bewikkelde ringkern van het reflectiesysteem over de centrale pin van de uitgangsplug schuiven, voordat de afscherming van de kabel daaraan gesoldeerd wordt. De 47 K potmeter naar nul draaien. De lineair op 50 ohm aansluiten en sturing geven. De spanning over 47 K meten, met de 10 pF trimmer afregelen op minimale spanning, kleiner dan 0,5 V. Eventueel de 100 pF condensator wijzigen. Indien de spanning veel groter blijft, de aansluitingen van de ringkernwikkeling verwisselen en de procedure herhalen. Vervolgens de belasting van 50- door 200 ohm vervangen en de potmeter opregelen tot de LED oplicht, het vermogen zal dan beduidend lager zijn. Dummy-load van 50 ohm weer aansluiten en maximaal vermogen afregelen op de 10 m band, door het trimmen van de 100 pF- en/of het wijzigen van de 330 pF condensator aan de uitgangstrafo.

De ruststroom instellen zoals aangegeven in de tekst bij figuur 1. De 10 A diode is een

bescherming tegen een verkeerd aangesloten voedingsspanning.

Sturing

Deze versterker wordt snel overstuurd; slechte rapporten zijn vooral daaraan te wijten. Neem stuurvermogen terug en zorg dat het uitgangsvermogen ten minste 10% onder het compressiepunt blijft; een reductie met 25% is beter. Het compressiepunt wordt bereikt indien meer sturing geen noemenswaardige snelle stijging in het uitgangsvermogen geeft. Het toevoegen van een ALC regeling kan een remedie zijn om het een en ander te voorkomen, maar ik ben geen voorstander van een voortdurend in werking zijnde sterkteregeling. Over het algemeen reageert zo'n systeem nadat er vervorming is ontstaan. Mijn voorkeur gaat uit naar een geschikte verzwakker tussen de transeiver en de eindtrap. De set hoeft dan niets te regelen, ziet een ohmser belasting, werkt daardoor zeer li-

neair en de versterker krijgt een schoon signaal aangeboden.

Het lineaire gedrag en het uitgangsvermogen zijn sterk afhankelijk van de voedingsspanning. Verminder bij een lagere voedingsspanning de sturing. Met mijn versterker was het mogelijk om bij 13,8 V een onvervormd uitgangsvermogen te bereiken van ongeveer 100 W op 80-40-20 m, 85 W op 15 m en 75 W op 10 m. Er is een eenvoudige beveiliging van de lineair aanwezig tegen misaanpassing of een onbelaste uitgang. Bij mij is het zonder steeds goed gegaan, mede dankzij de zenerdiodes. Ga toch voorzichtig te werk. Gebruik 'stille afstemming', regel het antennesysteem af met verminderd vermogen en/of begrens de stroom van de voeding of plaats tijdelijk een verzwakker tussen versterker en antennetuner. Een 10 W verzwakker kan tijdens kortstondig afstemmen gemakkelijk 100 W verdragen.

Succes, PAoFRI

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	6.45 uur herh.les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.50 uur herh.les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten	6.55 uur 2e les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.00 uur en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema november

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
vr,za,zo	1-3 nov.	cijfer 9	rndtxt 8 wpm	als eerste les
ma,di	4,5 nov.	letter G	rndtxt 8 wpm	afwisselend
wo,do	6,7 nov.	letter X	cijfer 10 wpm	code of rndtxt
vr,za,zo	8-10 nov.	letter F	cijfer 10 wpm	op 14 wpm,
ma,di	11,12 nov.	cijfer 4	cijfer 10 wpm	
wo,do	13,14 nov.	letter P	cijfer 10 wpm	
vr,za,zo	15-17 nov.	letter M	code 10 wpm	als tweede les
ma,di	18,19 nov.	letter Y	code 10 wpm	iedere dag een
wo,do	20,21 nov.	cijfer 6	code 10 wpm	nieuwe tekst
vr,za,zo	22-24 nov.	letter Z	rndtxt 10 wpm	op 12 wpm,
ma,di	25,26 nov.	letter W	code 10 wpm	zondags in een
wo,do	27,28 nov.	cijfer 1	rndtxt 10 wpm	vreemde taal.
vr,za	29,30 nov.	letter H	cijfer 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 en woorden van willekeurige letters.

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.

● Inkopen voor de Sint kunt u nu al bij het Servicebureau van de VERON doen, tijdens de Dag voor de Amateur.

● Examenkandidaten succes tijdens de Amateurradiozendexamens techniek/voorschriften op 6 november a.s.

Ervaringen met de HX-240 VHF HF Transvertor van Tokyo Hy-Power

J.H.T. Seykens, PA3CRK, Breda

Onlangs werd mij de gelegenheid geboden om deze transvertor te proberen. De HX-240 is een converter voor zowel zenden als ontvangen (ook wel transvertor genoemd) die het zendbereik van een 144 MHz SSB/CW zendontvanger uitbreidt naar de HF-band. Bij de HX-240 zijn dit de 3½, 7, 14, 21 en de 28 MHz banden.

Overweging

De combinatie van een 2-meter SSB/CW zendontvanger met de HX-240 is een ideale oplossing voor de C-amateur die, na het slagen voor het A-examen, op de HF-band verbindings wil gaan maken. Of voor die amateur die tijdens de vakantie op de HF-band actief wil zijn en niet te veel apparatuur kan of wil meenemen.

Door de geringe afmetingen (146 mm breed, 50 mm hoog en 192 mm diep) en het lage gewicht van 1300 gram, is de HX-240 namelijk gemakkelijk mee te nemen. Een klein plaatsje is al voldoende. Eigenlijk had dit artikel voor de vakantie in Electron moeten staan, menige ruzie had dan vermeden kunnen worden.

De transvertor is met weinig aansturing al tevreden, een VHF-sigitaal van 10 watt (of minder) is voldoende. Door de RF-input keuzeschakelaar in de transvertor om te schakelen kan zelfs een zendontvanger met een laag uitgangsvermogen (1 tot 2½ W) worden gebruikt. Zelfs een QRP-zender met een uitgangsvermogen van 0,2 W.

Uitgangsvermogen

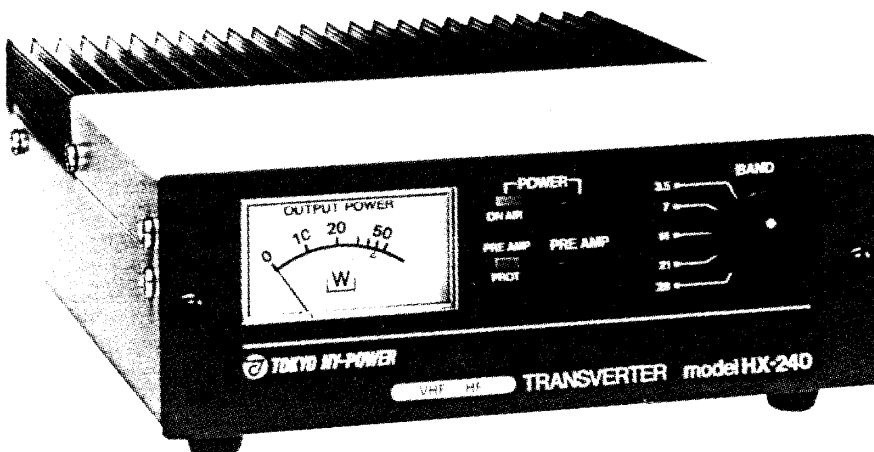
Het uitgangsvermogen bedraagt zo'n 40 watt PEP op de 3½ tot 21 MHz banden en zo'n 30 W PEP op de 28 MHz band. De uitgangs-impedantie is 50 ohm asymmetrisch.

De set is door de voedingspanning van 13,8 V (bij maximaal 7 A) ook mobiel of /A te gebruiken.

Voor de ontvangst is een voorversterker die bestand is tegen grote signalen ingebouwd. Bij deze voorversterker (slechts 8-10 dB versterking) is de J-FET 2SK125 toegepast. Door na deze trap een dubbel gebalanceerde mengtrap toe te passen wordt een uitstekend gedrag bij ontvangst bereikt.

Omdat de transvertor alleen de signalen in frequentie omzet (en bij zenden ook versterkt) komt men met dezelfde zendmode, die bij de VHF-set is gekozen, ook uit op de HF-band. Om met LSB op de 3½ en 7 MHz band te kunnen zenden moet de VHF-set daarom ook over de LSB-mode beschikken.

Door de ingebouwde COX-schakeling (Carrier Operated Send/Receive Switch) schakelt de HX-240 automatisch naar de



zendstand over zodra de VHF-set gaat zenden. Hierdoor kan dan met één (50 ohm coax) verbindingkabel tussen de VHF-set en de HX-240 worden volstaan. Met behulp van de Remote-aansluiting is het ook mogelijk om de HX-240 vanuit de VHF-set om te schakelen.

Beveiliging

Het uitgangsvermogen is op een grote paneelmeter, die aangesloten is op een precisie-richtingskoppeling, gemakkelijk en accuraat af te lezen. Als de antenne niet goed is aangepast (SWR-waarde groter dan 2) licht op het frontpaneel het woord "WARNING" op. De schakeling beschermt dan tevens de HF-vermogenstrap door het uitgangsvermogen terug te regelen.

De praktijk

De HX-240 heb ik aangesloten op mijn FT-480R en een verticale antenne voor de 28 MHz band. Met deze combinatie werden op

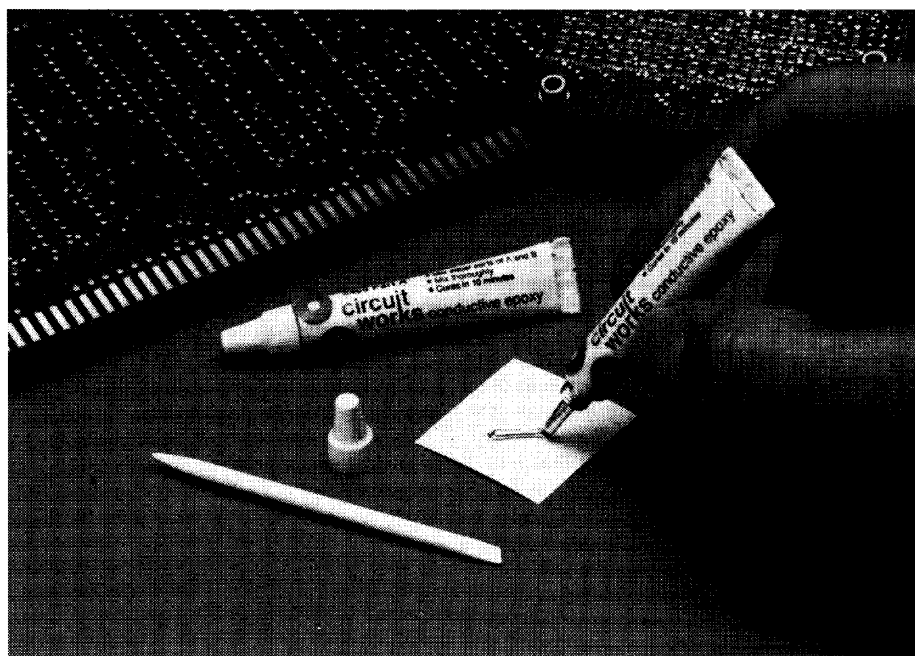
14 september op de 28 MHz gehoord HFO-POL (in verbinding met PAoCKV), UA9LFN, ZW5B, PX5A, UA9QCQ en UW9WB. Op 15 september K4XS, N4ZC en RY1U. Helaas kon ik maar gedurende korte perioden QRV zijn en was het door het "kilo-watt" geweld van anderen (contest!!) en de ongunstige antennesituatie niet mogelijk om met die stations een verbinding te maken.

Conclusie

De set heeft een zeer positieve indruk bij mij achtergelaten, die ik u niet wilde onthouden.

Hij is gemakkelijk te bedienen, overzichtelijk en op de werking valt niets aan te merken. Het is de moeite waard als u op andere banden QRV wilt zijn om bovenstaande overweging in gedachte te houden.....

Tot werkens, Henk, PA3CRK



Geleider uit een tube.

2400 Circuit Works Conductive Epoxy Kit is een nieuw produkt van Planned Products, 303 Potrero Street, Suite 53, Santa Cruz, CA 95060 USA, Tel. (408) 459-8088, fax (408) 459-0426. Het is een twee-componenten-epoxy die met zilver geleidend is gemaakt. De weerstand bedraagt circa 0,001 Ωcm. Het kan worden gebruikt om printsporen mee te maken en voor allerlei reparaties. De verkoopprijs van een 2400 Circuit Works Conductive Epoxy Kit is \$14.95.

BIBLIOTHEEK NIEUWS

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

Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwbeschrijving bevatten cursief afgedrukt. Tegelijk met de copieën ontvangt u van ons een rekening voor copie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Andere tijdschriften bieden

Beam

9/91

- Praxistest: KW-Transceiver TS-450S van Kenwood (2).
- Nichtresonante Multiband-Antennen (1).
- Änderung am ICOM IC-735 für AFSK-Betriebsarten.

CQ-DL

9/91

- Der Sender.

Practical Wireless

September 1991

- The PW Chatterbox 1.8MHz AM Transmitter and Receiver (2).
- The PW-50V Vertical Antenna For 50 MHz.

RADIO COMMUNICATION

September 1991

- Sideband Can be Simple!
- G3TSO Miniature Transceiver – Supplementary Information.
- Loop Antennas – Facts, Not Fiction.

73 Amateur Radio

August 1991

- Poor Man's Packet.
- Low Cost Discone Antenna.

Attentie!!! Aangezien het aantal wanbetalers toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f 2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Dolf, PE1AAP.

BOEKBESPREKING

Microwave Handbook

Volume 1: Components and operating techniques (art. 638)

Volume 2: Construction and testing (art. 639)

M.W. Dixon, G3PFR

uitgever:RSGB

Onlangs klaagde ik dat de meeste boeken die de laatste tijd verschenen in het radio-amateur gebied antenne boeken waren. Het is dus verrassend dat na het UHF/Microwave boek van de ARRL nu ineens weer 2 boeken over microgolf techniek (nu wel van de zuster vereniging RSGB) verschijnen.

Deze twee boeken zijn in het algemeen iets eenvoudiger geschreven en geïllustreerd dan het boek van de ARRL. De mogelijkheden van de laatste jaren in betaalbare en verkrijgbare microgolf componenten heeft een explosieve groei doorgemaakt. Dit heeft geleid tot de vraag naar goede boeken en naslagwerken op dit gebied. Voor enthousiaste amateurs die zelfbouw prefereren op frequentie gebieden en technieken die nog redelijk nieuw zijn komen er nu mogelijkheden.

Het beste lijkt mij geen vergelijkingen meer te maken met het ARRL boek en deze twee boeken op de normale wijze te beoordelen.

Allereerst de hoofdstuk indeling:

Volume 1:

1. Introduction
2. Operating techniques
3. System analysis and propagation
4. Microwave antennas
5. Transmission lines and components
6. Microwave semiconductors and valves

Volume 2:

7. Constructional techniques

8. Common equipment
9. Microwave beacons and repeaters
10. Test equipment
11. Safety
12. Filters
13. Data.

Alle ingrediënten van de microgolf techniek komen hier aan de orde *zonder* moeilijke wiskundige afleidingen doch soms wel met basic programma's om iets (bijv. parabolic antenna) uit te rekenen. Alle illustraties zijn duidelijk gericht op het radio amateurisme. Hieruit volgt dat vele voorbeelden ons erg zullen aanspreken. Dat is wel het verschil met professionele uitvoeringen die dan ook de onbetaalbaarheid uitstralen. Echter hier in deze twee boeken niet.

De beide boeken bevatten ook praktische ontwerpen, aanwijzingen gebaseerd op "kortelings" opgebouwde ervaringen. Begin 1992 zal, zo schrijft de RSGB, volume 3 verschijnen. Dit deel zal de serie completeren met vele praktische ontwerpen op diverse frequentie banden.

Conclusie, ook deze boeken zijn een goede hulp om de startende radioamateur te helpen het microgolf gebied te betreden en wel over het gehele vlak. Dat wil zeggen zelfbouw apparatuur, antennes, maar ook propagatie en veiligheid.

Deze boeken zijn opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 638, prijs f 55, = voor deel 1 en onder artikelnummer 639, prijs f 75, = voor deel 2 (exclusief porto- en administratiekosten).

Veel leesplezier ermee, Koos Holleboom, PA3CVJ

The ARRL Spread Spectrum Sourcebook

André Kesteloot, N4ICK

en Charles L. Hutchinson, N1BKE

Deze keer een wat moeilijker boek, zowel in doel als in achtergrond van het waarom. Waarom is de ARRL gestart met AMRAD Commissie om met Spread Spectrum ook in "amateurzin" onderzoek te doen in deze toepassing.

Wat is Spread Spectrum, weergegeven in enkele zinnen.

Spread Spectrum (afgekort: SS) communicatie heeft 2 voordelen:

a.het verdunnen (dilution) van de signaal-energie door de energie over een grote bandbreedte te spreiden. Hierdoor is de energie dichtheid op iedere frequentie van het "gespreide" signaal erg klein. Deze dichtheid kan zelfs zo klein zijn dat het onder de ruisvloer van een conventionele ontvanger valt. Zo'n signaal wordt dan ook onzichtbaar genoemd en kan alleen met een SS-ontvanger weer ontvangen worden.

b.Ongewenste signalen, zelfs veel sterker als van het SS-signaal, worden onderdrukt bij demodulatie van het SS-signaal. Immers het signaal was "verspreid" over een zekere bandbreedte en dient bij detectie omgekeerd te worden gedecodeerd. (Engels: despread) Non-spread signal worden door dit despread proces volledig onderdrukt.

In feite komt het er op neer dat het signaal gemoduleerd wordt in een pseudo random volgorde. Als deze volgorde bij Tx en Rx station wordt gehanteerd is een communicatie mogelijk.

De toegepaste modulatie methoden (4 stuks) worden in het boek uitvoerig behandeld.

In 1980 bevorderde FCC (RCD – USA) dat radio amateurs SS-modulatie zouden onderzoeken op zijn mogelijkheden te weten zoals

- a. of de burger radio-diensten voordeel konden ontleen aan de reeds verrichte onderzoeken gedaan in militaire toepassingen ("onzichtbare signalen!")
- b. het ontwerpen van SS-systemen ging te langzaam t.g.v. de hoge kosten
- c. meer testen nodig waren om tot "low-cost" en "on air tests" te komen
- d. radio amateurs experimenteren *zonder* budgetten van regering of hulp van de industrie.

Daarvoor werd opgericht de AMRAD (Amateur Radio Research and Development Corporation). Onder supervisie van deze commissie zijn vele SS-experimenten (eerste in maart 1981) uitgevoerd. Hier blijkt al uit dat het een bijzonder inte-

ressant gebied is voor radio-amateurs. Het (de)coderen is dan wel digitaal maar vereist speciale Tx en Rx's. Dat wel. Voor zelfbouwers etc. een uitdaging??? Alleen weet ik hier achter mijn bureau niet of de HDTP communicatie op deze wijze toestaat in Nederland. Als u het boek leest, zult u er ook achterkomen dat je nu niet "even" een SS verbinding opzet.

Zoals gewoonlijk de inhoud van dit boek: Spread Spectrum Evolves

1. AMRAD's Perspective
2. The ARRL Perspective
3. The Regulatory Process
4. Early Experimentation
5. AMRAD's Contributions
6. The League's View of SS Experimentation
7. Practical Applications/Hardware
8. The FCC Report and Order Legalizing Spread Spectrum
9. AMRAD Chronicles SS Progress
10. Spread Spectrum Theory and Projects
11. Government Reports

9. Proposed Use of Spread Spectrum Techniques in Non-Government Applications
10. Proposed Direct Sequence Spread Spectrum Voice Techniques for the Amateur Radio Service
Bibliography.

Mijn advies: Dit boek is bijzonder interessant. Geen wiskundige afleidingen maar een geheel doorzichtig verhaal. Gemakkelijk boek? NEEN. Maar alle technieken komen aan de orde. Rx, Tx en digitale codering technieken. Wel op de boekenplank, doch als goed naslagwerk en een goede hulp voor hen die direct aan SS-communicatie willen beginnen. Nieuwsgierig, dan aanschaffen dit boek.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 640, prijs f 60,- = (exclusief porto- en administratiekosten).

**Veel studieplezier ermee,
Koos Holleboom, PA3CVJ**

AMATEURSATELLIETEN

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 10

Rond 22 oktober eindigde de periode waarin de satelliet elke omloop in de schaduw van de aarde kwam. In principe is het mode B relaisstation van OSCAR 10 nog steeds beschikbaar voor algemeen gebruik. Als er FMverschijnselen optreden op de signalen in de doorlaatband of op de bakensignalen dienen alle activiteiten onmiddellijk te worden gestaakt.

DOVE-OSCAR 17

Het testen van de spraakmodule in OSCAR 17, inclusief zijn interfaces, is voltooid. De Whole Orbit Data uitzendingen in de telemetrie zijn dan ook beëindigd. De apparatuur blijkt goed te functioneren. De volgende stap zal zijn het laden van de programmatuur, waarmee de spraaksynthesemodule in bedrijf kan worden gesteld.

LUSAT-OSCAR 19

Eind augustus is de programmatuur in OSCAR 19 vastgelopen. Sindsdien mag deze satelliet niet meer worden gebruikt totdat de Argentijnse commandostations het probleem hebben geanalyseerd en nieuwe programmatuur hebben geladen.

SARA

Al voordat de lancering van SARA plaatsvond zijn er discussies over de status van deze satelliet en zijn gebruikte downlink-frequentie. Alle betrokken partijen, dus AMSAT, IARU, ITU en ook ESIEESPACE, zijn het erover eens dat SARA *geen* Radio Amateur Satelliet is maar een astronomi-

sche satelliet. SARA zendt dus illegaal uit op 145,955 MHz, een frequentie die exclusief is toegewezen aan Radio Amateurs. De fout is gemaakt door de Franse PTT, die abusievelijk dacht dat het om een Radio Amateur Satelliet ging en dus een frequentie in een amateurband toeweest. AMSAT en de IARU dringen er bij de Franse PTT op aan de illegale uitzendingen van SARA in de 2 meter amateurband te beëindigen.

Amateur radio vanuit MIR

Ondanks de politieke ontwikkelingen gaan de activiteiten in het Sovjetruimtestation MIR voorlopig nog redelijk ongestoord verder. Wel worden gevolgen van verdere bezuinigings-acties duidelijk. Zo zullen er voorlopig geen ruimtewandelingen meer worden gemaakt. Het omzetten van de zonnepanelen van Kristall naar Kvant zal daarom ook nog niet worden uitgevoerd. Wel zal de vlucht van SOYUZTM 13, met

gastkosmonauten uit Oostenrijk en Kazachstan, volgens plan worden uitgevoerd. De lancering van deze vlucht staat gepland voor 2 oktober. Apparatuur, die nodig is bij het uitvoeren van experimenten tijdens deze missie, is eind augustus al aan boord van MIR gebracht met behulp van het ruimtevrachtschip Progress-M 9. De Oostenrijkse kosmonaut, vermoedelijk Franz Viehbock, zal een nieuw packet radio station, dat in de 2 meter band werkt, in bedrijf stellen. Dit AREMIR-station bestaat uit een gemodificeerde Alinco DJ120E met 3 W uitgangsvermogen, een TNC met CW-generator voor het baken en een laptopcomputer. Deze apparatuur is ook al met Progress-M 9 aan boord van MIR gebracht. De packet-uitzendingen zullen een lengte hebben van 36 karakters en worden onderbroken door een 6 seconden lange toon om dopplermetingen mogelijk te maken. Sergei, U5MIR, zal de apparatuur installeren in MIR en waarschijnlijk

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 november 1991

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
NOAA 9	35485	0:23:23	83.86	101.96780	25.48895
NOAA 10	26605	1:30:00	96.52	101.17400	25.29425
NOAA 11	15980	0:41:41	149.52	102.03090	25.50626
Meteor 2-16	21240	0:08:57	149.56	104.12090	26.15885
Meteor 2-17	18964	1:24:07	109.46	104.06900	26.14594
Meteor 2-18	13499	0:21:16	216.42	104.09470	26.15250
Meteor 2-19	6795	1:20:28	169.71	104.10750	26.15554
Meteor 2-20	5515	1:31:18	233.58	104.15450	26.16738
Meteor 3-2	15701	0:09:43	119.81	109.40350	27.47950
Meteor 3-3	9696	0:49:08	187.96	109.48430	27.49955
Meteor 3-4	2512	0:54:30	285.57	109.48100	27.49887
Mir	32659	1:08:39	103.72	91.89371	23.35998

* UoSat 2			* RS-10/11			* UO-14			* PACSAT			* DO-17			
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim
dd /mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T
1 /11	40952	78.7	1;35.1	21837	107.9	1;42.9	9254	27.2	0;44.0	9255	36.3	1;22.6	9255	26.4	0;43.0
2 /11	40966	62.5	0;30.3	21850	90.8	0;27.9	9268	20.1	0;15.4	9269	29.2	0;54.0	9269	19.2	0;14.4
3 /11	40981	70.9	1;03.8	21864	100.1	0;57.9	9283	38.1	1;27.7	9283	22.0	0;25.4	9284	37.2	1;26.5
8 /11	41054	63.7	0;34.5	21933	120.0	1;43.0	9354	27.7	0;46.0	9355	36.6	1;24.0	9355	26.5	0;43.9
9 /11	41069	72.1	1;07.9	21946	102.9	0;28.0	9368	20.5	0;17.4	9369	29.5	0;55.4	9369	19.3	0;15.2
10 /11	41083	55.9	0;03.1	21960	112.2	0;58.0	9383	38.6	1;29.7	9383	22.3	0;26.8	9384	37.3	1;27.3
15 /11	41157	73.2	1;12.0	22029	132.1	1;43.1	9454	28.1	0;48.0	9455	36.9	1;25.4	9455	26.6	0;44.7
16 /11	41171	57.1	0;07.2	22042	115.0	0;28.2	9468	21.0	0;19.4	9469	29.7	0;56.8	9469	19.4	0;16.0
17 /11	41186	65.4	0;40.7	22056	124.3	0;58.2	9483	39.0	1;31.7	9483	22.6	0;28.2	9484	37.5	1;28.1
22 /11	41259	58.2	0;11.4	22125	144.2	1;43.3	9554	28.5	0;50.0	9555	37.2	1;26.8	9555	26.8	0;45.5
23 /11	41274	66.6	0;44.8	22138	127.1	0;28.3	9568	21.4	0;21.4	9569	30.0	0;58.2	9569	19.6	0;16.8
24 /11	41289	75.0	1;18.2	22152	136.4	0;58.3	9583	39.5	1;33.7	9583	22.9	0;29.6	9584	37.6	1;28.9
29 /11	41362	67.8	0;48.9	22221	156.3	1;43.4	9654	29.0	0;52.0	9655	37.5	1;28.3	9655	26.9	0;46.3
30 /11	41377	76.1	1;22.4	22234	139.2	0;28.4	9668	21.8	0;23.4	9669	30.3	0;59.7	9669	19.7	0;17.6

Period = 98.2288
Increment = 24.5587

Period = 105.0014
Increment = 26.3761

Period = 100.8200
Increment = 25.2044

Period = 100.8141
Increment = 25.2028

Period = 100.8082
Increment = 25.2014

Gen Beacon 145.825 Mhz
ENG Beacon 435.025 Mhz
upl 145.90-96 s 20k
DATA-comm experiment
dwn 437.025/050 Mhz
with lots of info.
1200 bps PSK AX.25

UPLINK 145.86-145.90
DWNLINK 29.36- 29.40
dwnlnk 145.825 Mhz
ROBOT UPLINK 145.820
1200 bps tlm AX.25
Beacns 29.357 + 29.403
or VOICE (FM)

UoSAT-D
1200/9600 bps
AFSK AX.25
dwnlnk 435.070 Mhz

PACSAT "the peace pigeon"

* WO-18			* LO-19			* FO-20			* INFORMTR-1			* Cosmos 2123			
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim
dd /mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T
1 /11	9256	39.1	1;34.1	9256	27.3	0;46.9	8113	160.2	1;25.7	3784	281.8	0;57.4	3695	53.6	1;05.7
2 /11	9270	31.9	1;05.4	9270	20.0	0;18.1	8126	165.2	1;45.2	3798	290.5	1;25.0	3709	62.4	1;33.9
3 /11	9284	24.7	0;36.6	9285	38.0	1;30.1	8138	142.2	0;12.5	3811	272.8	0;07.9	3722	44.9	0;17.2
8 /11	9356	39.2	1;34.6	9356	27.2	0;46.9	8203	167.5	1;50.2	3880	289.9	0;41.4	3791	62.6	0;53.3
9 /11	9370	32.0	1;05.8	9370	20.0	0;18.1	8215	144.5	0;17.5	3894	298.5	1;09.1	3805	71.4	1;21.5
10 /11	9384	24.8	0;37.1	9385	37.9	1;30.1	8228	149.6	0;37.0	3908	307.2	1;36.8	3818	53.8	0;04.8
15 /11	9456	39.2	1;35.1	9456	27.1	0;46.8	8292	146.8	0;22.4	3976	297.9	0;25.5	3887	71.5	0;40.9
16 /11	9470	32.1	1;06.3	9470	19.9	0;18.0	8305	151.9	0;42.0	3990	306.6	0;53.2	3901	80.3	1;09.1
21 /11	9541	21.3	0;23.5	9542	34.2	1;15.6	8369	149.1	0;27.4	4059	323.7	1;26.7	3969	71.7	0;00.3
22 /11	9556	39.3	1;35.5	9556	27.0	0;46.8	8382	154.2	0;46.9	4072	306.0	0;09.6	3983	80.5	0;28.5
23 /11	9570	32.1	1;06.8	9570	19.8	0;18.0	8395	159.2	1;06.5	4086	314.7	0;37.2	3997	89.3	0;56.7
24 /11	9584	24.9	0;38.1	9585	37.8	1;30.0	8408	164.3	1;26.0	4100	323.4	1;04.9	4011	98.1	1;24.9
29 /11	9656	39.4	1;36.0	9656	26.9	0;46.7	8472	161.5	1;11.5	4169	340.4	1;38.5	4079	89.5	0;16.1
30 /11	9670	32.2	1;07.3	9670	19.7	0;17.9	8485	166.6	1;31.0	4182	322.8	0;21.3	4093	98.3	0;44.3

Period = 100.8048
Increment = 25.2006

Period = 100.7995
Increment = 25.1992

Period = 112.2724
Increment = 28.0819

Period = 104.8340
Increment = 26.3341

Period = 104.8709
Increment = 26.3435

WEBERSAT
dwnlnk 437.025 Mhz
1200 bps PSK AX.25
12 wpm CW tlm

dwnlnk 437.150 Mhz
1200 bps PSK AX.25
dwnlnk 437.125 Mhz
dwl 435.910 Mhz

JA upl 145.90-146.00
dwl 435.90-435.80
JD upl 145.85-145.91
beacon 136.77

Weather-satellite
APT freq = 137.620 Mhz
HRPT 1707.0

Weather-satellite

ook al uittesten voor de komst van SOYUZ-TM 13. Bij deze missie zal ook de Russische kosmonaut Aleksandr Volkov, U4MIR, weer aan boord van MIR komen en dan samen met Sergei, U5MIR, in MIR blijven werken tot maart 1992. Aan het einde van de AUSTROMIR missie zal de packet radio apparatuur in MIR blijven en dan waarschijnlijk op andere frequenties door de kosmonauten worden gebruikt voor de datacommunicatieverbindingen met het vluchtleidingscentrum TsUP.

Nieuwe amateursatellieten

In verscheidene landen wordt gewerkt aan de ontwikkeling en bouw van nieuwe amateursatellieten.

– Onder leiding van AMSAT-DL is de bouw van AMSATPhase 3D gestart. Deze

grootste en duurste amateursatelliet moet eind 1995 gelanceerd kunnen worden.

– In *Frankrijk* wordt gewerkt aan de voltooiing van ARSENE, de eerste Franse amateursatelliet, die eind 1992 gelanceerd moet worden.

– In *Italië* is de bouw van de eerste Italiaanse MicroSat, ITALSAT, al in een vergevorderd stadium. Er is hoop dat deze satelliet ook al in 1992 kan worden gelanceerd. Hij zal allerlei packet radio apparatuur aan boord hebben voor transmissiesnelheden van 9600 baud tot 32 kbaud.

– In *Zuid Afrika* werken SAAMSAT en de Stellenbosch University aan de ontwikkeling van de 50 kg zware SUNSAT, die in 1994 gelanceerd moet worden met een ARIANERaket. SUNSAT moet 1200 baud packet radio apparatuur in de 2 m en 70

cm banden krijgen, een CCD-camera en apparatuurvoorzeernauwkeuriggestand-regeling en positiebepaling van de satelliet.

– In *Israël* bestaat een plan een reeks TECHSATs te gaan bouwen en lanceren. TECHSAT 1 moet in 1994 worden gelanceerd naar een lage baan. Deze satelliet moet packet radio apparatuur, een CCD-camera en wetenschappelijke instrumenten aan boord krijgen. Zijn positie kan hij bepalen met behulp van de reeds bestaande GPSsatellieten.

– In *Engeland* werken, aan de Universiteit van Surrey, Koreaanse studenten aan de eerste Koreaanse amateursatelliet KITSAT. Deze satelliet, die veel lijkt op bestaande UoSATS, moet al in 1992 worden gelanceerd.

Omlaopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand november 1991
- H A M S A T

Datum DD/MM	Omlaop Nummer	Opkomst		Max Elevatie				Ondergang			Apogeum		
		Tijd	Az Ph	Tijd	El	Az	Ph	Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az
01/11	02593	09:34	298 028	13:44	27	320 122		18:32	299 229		14:01	27	320
01/11	02594	20:40	082 021	02:20	38	050 148		06:15	076 235		01:27	38	049
02/11	02595	08:11	284 022	12:27	34	313 118		17:45	279 236		12:54	34	313
02/11	02596	19:52	062 028	01:05	30	043 144		04:54	062 230		00:20	30	043
03/11	02597	06:52	269 018	11:11	43	306 114		16:52	256 241		11:48	43	307
03/11	02598	19:11	046 037	23:49	24	036 141		03:31	049 223		23:14	23	036
04/11	02599	05:38	254 015	09:38	52	300 105		15:52	234 244		10:40	51	302
04/11	02600	18:31	032 047	22:35	18	028 138		02:03	037 216		22:07	18	028
05/11	02601	04:25	238 013	07:54	62	292 091		14:50	212 245		09:34	61	299
05/11	02602	17:47	020 056	21:23	14	020 136		00:36	025 208		21:00	14	020
06/11	02603	03:14	222 011	06:12	73	281 077		13:46	191 246		08:27	71	300
06/11	02604	16:57	010 062	20:11	11	011 134		23:11	014 201		19:54	11	011
07/11	02605	02:06	205 010	09:47	80	284 182		12:38	173 246		07:21	80	314
07/11	02606	15:55	359 064	18:59	10	002 132		21:54	004 197		18:47	10	002
08/11	02607	00:58	187 010	08:58	88	095 189		11:31	155 246		06:14	83	025
08/11	02608	14:41	349 061	17:46	11	353 130		20:49	353 198		17:41	11	353
08/11	02609	23:51	168 010	07:31	77	076 181		10:22	139 245		05:08	75	058
09/11	02610	13:16	337 054	16:37	13	344 129		19:55	342 203		16:34	13	344
09/11	02611	22:46	148 010	05:54	66	068 170		09:12	122 244		04:01	65	061
10/11	02612	11:44	325 044	15:26	16	335 127		19:09	331 210		15:28	16	335
10/11	02613	21:43	127 012	04:07	56	061 155		08:00	107 242		02:55	55	059
11/11	02614	10:14	313 036	14:13	21	327 125		18:27	317 219		14:21	21	327
11/11	02615	20:45	105 015	02:51	46	056 151		06:45	092 239		01:48	46	055
12/11	02616	08:47	299 028	12:59	27	320 122		17:44	300 228		13:14	27	320
12/11	02617	19:51	083 020	01:35	38	050 148		05:29	077 235		00:42	38	049
13/11	02618	07:25	285 022	11:44	35	313 119		16:57	280 235		12:08	35	313
13/11	02619	19:04	063 027	00:19	30	043 144		04:08	063 230		23:34	30	043
14/11	02620	06:06	270 018	10:23	43	306 113		16:05	258 241		11:01	43	307
14/11	02621	18:22	046 036	23:03	23	036 141		02:43	050 223		22:28	23	035
15/11	02622	04:52	255 015	08:54	52	300 105		15:06	235 244		09:55	52	302
15/11	02623	17:42	033 046	21:47	18	028 137		01:16	037 215		21:21	18	028
16/11	02624	03:39	239 012	07:10	62	293 091		14:03	213 245		08:48	61	299
16/11	02625	16:58	021 054	20:31	14	020 134		23:48	025 207		20:14	14	019
17/11	02626	02:29	223 011	05:28	73	283 078		12:59	192 246		07:41	71	300
17/11	02627	16:07	010 060	19:19	11	011 132		22:22	014 200		19:08	11	011
18/11	02628	01:20	206 010	08:45	80	289 176		11:52	174 246		06:35	80	315
18/11	02629	15:06	359 062	18:07	10	002 130		21:05	004 196		18:01	10	002
19/11	02630	00:11	188 010	08:06	88	093 187		10:45	156 246		05:29	83	027
19/11	02631	13:52	349 059	16:56	11	353 128		20:00	353 197		16:55	11	353
19/11	02632	23:05	169 010	06:44	77	077 181		09:36	140 245		04:21	75	058
20/11	02633	12:28	338 053	15:45	13	344 126		19:06	343 201		15:49	13	344
20/11	02634	22:00	149 010	05:08	66	069 170		08:26	124 243		03:15	65	061
21/11	02635	10:57	326 044	14:33	16	335 125		18:20	331 209		14:42	16	335
21/11	02636	20:57	128 012	03:36	56	062 160		07:14	108 241		02:08	55	059
22/11	02637	09:27	313 035	13:22	21	327 123		17:38	317 218		13:35	21	327
22/11	02638	19:58	106 014	02:04	46	056 151		06:00	093 239		01:02	46	055
23/11	02639	08:01	300 028	12:07	28	320 120		16:56	301 227		12:29	27	320
23/11	02640	19:04	084 019	00:49	38	050 148		04:42	078 235		23:55	37	049
24/11	02641	06:39	286 022	10:55	35	313 118		16:10	281 235		11:22	35	313
24/11	02642	18:17	064 026	23:19	30	043 139		03:22	064 230		22:49	30	042
25/11	02643	05:21	271 018	09:36	43	306 113		15:17	259 240		10:15	43	307
25/11	02644	17:34	047 035	22:06	23	036 136		01:57	050 223		21:42	23	035
26/11	02645	04:05	256 015	08:12	52	301 106		14:19	237 243		09:09	52	302
26/11	02646	16:52	033 045	20:52	18	028 134		00:29	038 215		20:36	18	027
27/11	02647	02:53	240 013	06:32	62	294 094		13:17	214 245		08:02	61	299
27/11	02648	16:09	021 053	19:40	14	019 132		22:59	026 206		19:29	14	019
28/11	02649	01:42	224 011	04:45	73	285 079		12:13	193 246		06:56	71	300
28/11	02650	15:18	010 059	18:28	11	010 130		21:33	015 199		18:22	11	010
29/11	02651	00:33	207 010	07:45	80	293 171		11:06	176 246		05:49	81	316
29/11	02652	14:17	359 061	17:16	10	001 128		20:16	004 195		17:16	10	001
29/11	02653	23:25	190 009	07:15	88	091 185		09:59	158 246		04:42	83	028
30/11	02654	13:03	349 058	16:04	11	352 126		19:10	353 195		16:10	11	352
30/11	02655	22:19	171 009	06:00	77	080 181		08:50	141 245		03:36	74	058

Radioactief afval

Klaas Robers, PAOKLS,
Valkenswaard

In het aprilnummer 1991 stond een kort artikelje over de radioactieve schakelaar van de 19-set. De vraag werd daarin gesteld wat te doen als het glazen bolletje brak en het radium vrij kon komen. Nou, daar is op gereageerd op hoog niveau. We weten allemaal dat zendamateurs overal zitten, maar dit kwam wel erg mooi uit.

Leonard Hennen, PE1ODP klom als kersverse PE1-er in de pen en schreef naar een kennis van hem bij de dienst Toezicht Kernenergiewet. Daar verzamelt men het radioactieve afval. Normaal is dat niet gratis, maar voor ons, zendamateurs wordt een uitzondering gemaakt, omdat we een zo bijzondere positie innemen. De volgende procedure is daar uitgebroed:

-Verpak het radioactieve afval, eventueel met het natte lapje of stuk keukenpapier waarmee de kruimels zijn opgeveegd, in een plastic zakje. Goed dichtknopen en het geheel in een onbreekbaar en gemerkt (plastic) potje bewaren.

-Bel naar het Centraal Bureau van de VERON en meld dat u iets radioactiefs hebt dat u kwijt wilt.

-Geef uw naam, adres en telefoonnummer door.

-Het Centraal Bureau geeft regelmatig de informatie door aan de dienst die belast is met het toezicht op de kernenergiewet. Dat is een lang en ingewikkeld overheidsadres, maar het Centraal Bureau onthoudt dat voor u.

-Na enige tijd krijgt u bericht dat het spul zal worden afgehaald.

-Een speciaal daarvoor ingericht voertuig stopt op de afgesproken tijd voor uw huis en neemt het afval in ontvangst.

Omdat wij als radiozendamateurs nog wel eens geconfronteerd worden met radioactieve onderdelen uit de legerdump is hier iets heel speciaals ontstaan. Het enige dat wij moeten onthouden is: melden bij het Centraal Bureau.

Leo, PE1ODP, heel hartelijk dank voor je inspanning om dit op deze wel heel soepele manier voor ons te regelen.

Klaas, PAOKLS

Hulp voor visueel gehandicapten

Voor visueel gehandicapte (zend)amateurs die de Duitse taal machtig zijn, is het interessant te weten dat de I.B.F.D., de Interessengemeinschaft Blinde Funkamateure Deutschland bestaat.

Deze vereniging geeft elke maand een cassette uit over verschillende onderwerpen, waaronder techniek, apparatuurbeschrij-

vingen, handleidingen voor apparatuur, relaislijsten enz. enz.

De vereniging heeft op dit moment circa 250 leden in verschillende landen. Ook u kunt lid worden, de jaarlijkse bijdrage is 24 DM.

Belangstellenden kunnen contact opnemen met de voorzitter, DK8LA, OM Paul

Grywatz, Broder-Lor-Nissenstrasse 1, DW-2257 Bredtstedt, B.R.D., die u op verzoek een proefcassette toestuurt.

Om de kosten te drukken is het misschien raadzaam eerst een lege cassette te sturen.

Jan, PE1FAG/DA4GS



VAN DE HB-TAFEL

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. hervreemd.

Dringend verzoek, mede namens de HDTP, om de aanvragen voor bijzondere toestemmingen vóórdat ze opgestuurd worden naar de HDTP eerst met mij door te nemen. Dat scheelt de HDTP en mij veel heen en weer gebel, geschrijf en gefax om de juiste bedoeling van de aanvraag te achterhalen. Mijn adres is: Postbus 2631, 6026 ZG Maarheeze.

Tel. + fax 04959-3599

73's de Paul, PAoSON

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
** Soort station: BAKEN 3 cm						
PI7GOE			10368,075 MHz	Kapelle	PI4ZLD	91.09.17
** Soort station: FM 2 m						
PI3TWE	R0	145,000 MHz	145,600 MHz	Eibergen	PE1BFN	91.09.17
PI3ZVL	R0	145,000 MHz	145,600 MHz	Zaamslag	PA3FCB	91.09.10
PI3ALK	R1	145,025 MHz	145,625 MHz	Alkmaar	PE1AVP	91.09.16
PI3GOE	R5	145,125 MHz	145,725 MHz	Kapelle	PEoHWZ	91.09.13
				Biezelinge		
PI3CDH	R6	145,150 MHz	145,750 MHz	's-Gravenhage	PAoANI	91.09.10
** Soort station: FM 23 cm						
PI6HEM	RM 06	1291,150 MHz	1297,150 MHz	Amsterdam	PE1MUO	91.09.17
** Soort station: FM 70 cm						
PI2EHV	FRU04	431,700 MHz	430,100 MHz	Eindhoven	PI4ZA	91.09.06
PI2TWE	FRU09	431,825 MHz	430,225 MHz	Eibergen	PE1BFN	91.09.17
PI2ALK	FRU15	431,975 MHz	430,375 MHz	Alkmaar	PE1AVP	91.09.16
** Soort station: MAIL Ax25 2 m						
PI8HWB		144,650 MHz	144,650 MHz	Breda	PAoHWB	91.09.09
PI8NVP		144,650 MHz	144,650 MHz	Nieuw Vennep	PE1AUE	91.09.17
PI8ZWL		144,650 MHz	144,650 MHz	Zwolle	PE1JUQ	91.09.10
** Soort station: MAIL Ax25 23 cm						
PI8NVP		1259,700 MHz	1259,700 MHz	Nieuw Vennep	PE1AUE	91.09.17
			F2D, B: max. 50 kHz			
** Soort station: MAIL Ax25 70 cm						
PI8NVP		430,750 MHz	430,750 MHz	Nieuw Vennep	PE1AUE	91.09.17
PI8RYS		430,750 MHz	430,750 MHz	Uitgeest	PAoRYS	91.09.16
PI8ZWL		430,775 MHz	430,775 MHz	Zwolle	PE1JUQ	91.09.10
PI8DXW	DXCLUS	430,700 MHz	430,700 MHz	Wijhe	PA3FQA	91.09.10
** Soort station: VERENIGING CW						
PI7CWE		145,325 MHz	Eindhoven	PI4ZA	91.09.06	

UHF-VHF

Redacteur J.W. Bakkenes, PE1JDX. Postbus 255, 3770 AS Barneveld.

De Activiteitenkalender door PAoWYS

1 nov.	1930 - 2200	: RSGB 432 MHz.
2/3 nov.	1400 - 1400	: VERON en ARI 144 MHz telegrafie.
3 nov.	1930 - 2200	: RSGB 144 MHz telegrafie.
5 nov.	1800 - 2200	: Scandinavische contest 144 MHz.
8 nov.	1930 - 2200	: RSGB 144 MHz telegrafie.
9 nov.	1930 - 2200	: RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatief.
	1900 - 2400	: WAP contest.
12 nov.	1800 - 2200	: Scandinavische contest 432 MHz.
	1900 - 2200	: VRZA regio contest VHF/UHF/SHF.
17 nov.		: RSGB 432 MHz.
	1000 - 1300	: Friese elfsteden contest 145 MHz.
	1300 - 1600	: MARAC contest 145 MHz FM.
19 nov.	1800 - 2200	: Scandinavische contest 1,3 GHz en hoger.
25 nov.	1930 - 2200	: RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatief.
26 nov.	1800 - 2200	: Scandinavische contest 50 MHz.

1 dec.	900 - 1700	: RSGB 144 MHz.
3 dec.	1800 - 2200	: Scandinavische contest 144 MHz.
	1930 - 2200	: RSGB 432 MHz cumulatief.
7/8 dec.	1800 - 1200	: VERON ATV-contest.
10 dec.	1800 - 2200	: Scandinavische contest 432 MHz.
	1900 - 2200	: VRZA regio contest VHF/UHF/SHF.
11 dec.	1930 - 2200	: RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatief.

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender graag aan Hans Weis, PAoWYS in Apeldoorn (050)-422643.

73 de Hans

50 MHz door PA3BFM

Een paar jaar geleden was bijna alles wat er op 50 MHz werd gewerkt nieuw en interessant. Het was eenvoudig om deze rubriek vol te krijgen. De condities werden steeds beter. Paden naar nieuwe wereld-

delen werden ontdekt. Ik kan me nog goed herinneren wat het een sensatie was, toen de eerste VK's werden gewerkt, of toen ik voor het eerst het ZS3 baken hoorde. Amateurs die al 15 jaar DX'er waren, stortten zich in die tijd fanatiek op 6 meter. We maakten kennis met nieuwe vormen van propagatie. Eerst dachten we dat het zeldzaam was en puur toeval, toen sporadische-E aan TEP of aan F2 koppelde. Later bleek dit misschien wel het belangrijkste mechanisme te zijn bij de voortplanting van radiogolven op 50 MHz.

Tegenwoordig is onze band in bijna heel Europa ingevoerd. 50 MHz hoort er bij. Een handvol Nederlandse amateurs gaat straks het DXCC aanvragen bij de ARRL.

Op de DX-clusters worden regelmatig DX-stations op 50 MHz gemeld. Zelfs in "Where do we go next?" van OH2BH speelt de band een rol. We geloven nu dat we de mogelijkheden van de band redelijk kunnen inschatten.

Het is nu heel wat moeilijker om deze rubriek te vullen. Ik heb vast al wel twintig keer gemeld dat er openingen waren naar zuidelijk Afrika. Die galmende, wollige signalen uit de jungle blijven me fascineren, maar het is geen nieuws.

Het is nu half september, ik moet iets schrijven dat in november leuk is om te lezen. Wat speelt er in november? Wel, november is de maand waarin het gaat gebeuren. Als de zonneactiviteit nog even voortduurt op dit niveau, dan zitten we op rozen. De maand september is er een voorbode van. Nog nooit hebben we zo veel TEP gehad, in deze normaal zo rustige periode. Alles in Afrika, ten zuiden van de evenaar is weer gewerkt. Bovendien ook PY, LU, 9L1 en TU. Opletten dus. Zorg dat je in het weekend overdag thuis kunt zijn. Wat je nu mist, komt voorlopig niet meer terug.

In de afdeling hoopvolle verhalen kan ik melden dat VU2AID weer is opgedoken en gewerkt in Hongkong. 9X5NH heeft zich op 28,885 MHz gemeld en geïnteresseerd. C9RTC is nog steeds van plan actief te worden en had natuurlijk allang gewerkt kunnen zijn. Zo blijft het spannend. DX'ers houden toch zeker niet van "easy score"?

73 Frank, PA3BFM

144 MHz overzicht door PE1KHP

Ik wil beginnen met het recht zetten van een paar foutjes die in het septembernummer stonden. Ik werd door PA3FWX aangesproken die zijn call zag staan bij een paar verbindingen die hij nooit gemaakt had. Dat klopte ook want de juiste call moet PA3FXW zijn. Iets verder stond opnieuw een call verkeerd, PA1NMS moet PE1NMS zijn. Dit soort fouten komt voor, ook deze rubriek wordt door mensen gemaakt...

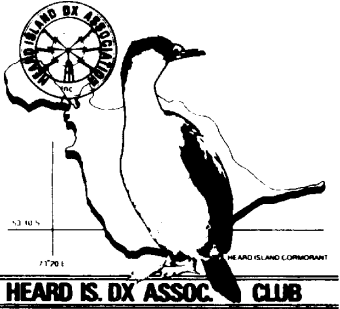
Nu terug naar 13 augustus, 927 UTC werd YU3ES gehoord op 144,300 MHz, of dit nu Es was of de MS-reflectie is PE1JDX niet duidelijk. Een dag later werkte PAoGHB in Es met EA1DAV (IN63), EA1TA (IN53) en EA1QJ (IN53). Op 17 augustus wederom Es, mogelijk met een dubbele hop, want PAoFHV werkte EA8EAP op de Canarische eilanden.

20 Augustus begon met tropo; rond 1100 UTC werkte PE1NSN met GM4CXM (IO75) en GloGDP (IO74). Deze stations vroegen zich af of de PDo-stations niets aan DX doen, ook in FM wordt geroepen.

Om 1300 UTC was er Es en kon PE1NSN EA9IB (IM58), EA7AG (IM86) en EA7NK (IN86) in zijn log noteren. 's Avonds was er een mooie tropo opening en werkte hij met 10 watt GD4XTT (IO74). PAoGHB werkte met EI8EQ, HB9AFG en OK1DTL/p.

Op de 21e was er weer van alles te werken, PA3FXW had een verbinding met OK1FFD (JN69), PAoGHB werkte OZ8ZS (JO55) en PE1MAH maakte met 10 watt in een 15 elements antenne een geslaagde verbinding met OZ3GW (JO56).

Op 27 augustus had hij contact met HB9LBM die zich in JN47 bevindt. De 28e had PAoGHB een gespreksronde met GM4AFF (IO87), GD4XTT, GW4VEQ, EI3GE



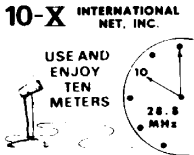
HEARD IS. DX ASSOC. CLUB

NBR 616



FRENCH DX FOUNDATION

NBR 371



10-X INTERNATIONAL NET, INC.

USE AND ENJOY TEN METERS

10-10 NBR 42987



DXCC



GADP

NBR 111

1989 - 1991 PRESIDENT OF RADIO CLUB PARAGUAYO
EX OPERATOR ZP450A - ZP88PAX - ZP68JP

Een uitzondering: dit soort verbindingen zijn een welkome afwisseling naast de vele Europeanen.

en PAoFHV. De signalen varieerden van sterkte 3 tot 9. Na zijn dagelijkse sked met EI3GE hoorde hij iemand hem aanroepen, dit bleek ETA1SU te zijn, PAoGHB kon zijn oren niet geloven. ETA1SU gaf als locator KJ77IB op (zo'n 5600 km) en zou uit Ethiopië komen. PAoFHV werkte dit station in een opening van twee uur, ook PE1LMP hoorde dit station. Zou dit TEP verbinding zijn? In elk geval geen afstandsrecord, dat staat op naam van I4EAT en ZS3B met 7860 km; wel een first. Volgens de gegevens die ik van PAoADT ontving is amateur radio in Ethiopië verboden. Dit geeft het callboek van 1991 ook aan. Er werd nog aan TA1SU gedacht, maar die call is nog niet uitgegeven in Turkije. Een misplaatste grap? We wachten de beloofde kaart af.

Terug naar de gewone verbindingen. PE1MAH werkte op 29 augustus met GW3ZTH/p (IO81). PE1MDM had die dag een verbinding met GoCOL, GoLYZ (IO94) en G4KDX/p (IO93). PE1NSN had nog een leuke verbinding met het "natte vak" JO04 waar G6EBH/mm met de hobby bezig was. Om 2237 hoorde PAoGHB nog CT1NBH, tot een verbinding kwam het niet. Dan 30 augustus; in een zeer korte Aurora werkte PA3FXW met GM3JFG (IO77) in CW. Later die avond werkte hij in SSB met G3WYR (IO93) en GM4YXI (IO87), PE1MDM werkte de laatste ook alsmede GoMTV (IO94) en G7CKX/m die met 10 watt en een twee elements antenne vanuit de auto werkte. PAoFHV had een verbinding met GI1ELN (IO64).

Op 31 augustus was er ook genoeg te werken, PE1MDM werkte toen met GB2GCC (IO91), dit station had een bijzondere machtiging i.v.m. een jeugdkamp. Verder werkte hij nog met GM4BAP/p in IO87. Robert (PA3FXW) werkte in Aurora, die opnieuw erg zwak was, met GM4YXI in het vak IO77; in tropo kon met GM4BAP/p, GW8JLY/p (IO81) en G4ZNN (IO94) gewerkt worden.

In de Scandinavische activiteit contest van 3 september konden PE1LCU en PE1NSN

de volgende stations werken: OZ9IT (JO46), OZ8ZS, OZ1KLB (JO55), OZ5DD (JO45), OZ1ALS (JO44), SM7AED (JO66), LA6VBA (JO48), LA8AK (JO38) en SM4RPP/4 (JO79).

Een dag daarna was er een zeer goede tropo opening naar het vak IN89 waar GU3EJL, GJ1JDN en GU7DHI te werken waren. De pile-ups waren zo enorm dat GU3EJL in het begin maar weinig stations kon werken, iedereen riep zonder na te denken, dit tot ongenoegen van GU3EJL (en vele anderen). Regelmatig zei hij dat hij voldoende tijd had om een ieder te werken, zonder effect. Een PI1-station riep door een verbinding heen dat hij er óók was. Resultaat was een snelle verbinding maar dit is volgens mij zeker niet een amateur vriendelijke manier. Ik moet PA3FXW nog even bedanken, want hij gaf mijn call door aan GJ1JDN, die mij aanriep nadat hij nog een ander station gewerkt had. PA3FXW werkte ook nog met F1FQM/p in IN99. PE1MDM maakte ook gebruik van deze opening en wist de drie stations te werken, maar kon later die nacht ook SP1EOI (JO73) en SP3EPX (JO83) in zijn logboek noteren. Verder was de verbinding met G3KFQ (JO01) vermeldenswaardig omdat deze met slechts één watt werkte. G7JYA (IO92) had een zelfde soort station en werkte met PE1NSN.

Op 6 september was er een tropo opening naar het zuid-oosten en kon PA3FXW met OE/PA3CNX/p (JN77) werken; dit station was ook tijdens de contest QRV. Verder waren er nog contacten met Y32TD/p (JO62) en OK1IBL in JO60. PE1MDM werkte die dag (net als PA3FXW) in de andere richting met GM4AFF vanuit IO87.

Tijdens de contest van 7 en 8 september werd door PE1MDM gewerkt met G4ZAP/p (IO94), G4DSP/p (JO03), Y350 (JO62) en HE7DXG/p (JN47). Zelf werkte ik met de volgende stations FF6HPP/p (JN19), FF1OWL/p (JO00), G4ERG (IO94), TW1C (JN09 TW1C is een speciale Franse call), FF6KDL/p (JN37), DL5UJ/p (JN39),

G8LNC/P (IO90, het eiland Wight), G3EFX/P (IO90) en GU4APA/p vanuit het vak IN89. Zo hoor je nooit een station uit dat vak en plots werk je er vier, dat is toch het leuke van de hobby?

In de laatste dagen van het overzicht was het mooi weer met in de avond snelle afkoeling, hetgeen voor een aantal mooie openingen zorgde. We hadden niets te klagen. Bij deze wil ik iedereen bedanken voor de informatie; de telefoon is nog nooit zo vaak voor dit doel gebruikt, hopelijk blijft dat ook zo. Hierdoor is het een aardig overzicht geworden.

Informatie kan na 18.00 uur via (055)-212846 doorgegeven worden. Schrijven mag ook, het adres is Rustenburgerstraat 130, 7311 JC Apeldoorn.

Tot de volgende maand.

73, Adriaan

UHF/SHF overzicht

De verslag periode kenmerkte zich door bijzonder mooi nazomerweer, gepaard gaande met goede tropomogelijkheden. 31 Augustus was op 432 MHz met G8WYR (IO84), G1GEY (IO94), G6MDNH (IO86) te werken. De 1296 MHz-band was vol met harde radarsignalen en er was te werken met G1GEY (IO94), G6DER (ZN), G6GAD (ZO) en G8PNN (ZP). Keith, G6DER, was ook met goede signalen te werken op 2320 MHz en 5760 MHz. Wim, PAoWWM, kon de signalen van G4PMK op 10368 MHz waarnemen, echter kwam het niet tot een verbinding.

Op 1 september was te werken met op 432 MHz met GM8GCY (IO87), G4ZNN (IO94), G3PYB (IO93), GM8MJV, GM1CMF/p en GM1SZK (allen in IO86). Daarnaast de nodige stations uit AL, AM en ZM. Op 1296 MHz waren verbindingen mogelijk met G4PMK (ZN), G3PYB (IO93) en GM8MJV (IO86).

Maandag 2 september waren de bakens GB3LER (IO99) en OY6UHF op de Faröer-eilanden op 432 MHz ruim 40 dB met verhoogde activiteit op alle banden. Te werken waren G8MJV (IO94), GM1SZF (IO86), GM4LMR (XR), G6DFH (IO86), OZ1DOQ (JO65) en OZ9IT (JO46), welke alleen voor flinke pile-ups zorgden. Op 1296 MHz waren GM8BIG (IO85) en GM4LBV (XP) actief, de laatste hielp diverse PA's aan een nieuw land op 2320 MHz.

3 September gaf op 432 MHz EI6AS (IO62), G6PXB (IO93), SM6ESG (GR), SM6HYG (FR), OZ1HD (JO47), SM6CEN (JO65) en GW3ZTH/p (IO81). Op 1296 MHz OZ8WK (JO47), OZ1JXY (JO46), LA8QJ (CS) SM6ESG, SM6HYG en wederom GM4LBV. G4PMK, SM6ESG en SM6HYG waren ook met redelijke signalen te werken op 10368 MHz.

G3BNL (ZN) verscheen op 4 september als nieuw station op 10368. Op 432 MHz was DL3AMH (FL) actief, dit is de nieuwe roepnaam van Y23ZI, dus hieruit blijkt dat de Y-roepnamen langzaam gaan verdwijnen. Verder was op deze band nog te werken met SM7BOU/7 (JO66) en DL5KVA (JO64), welke ook met 10 watt op 1296 MHz prima te werken was.

Al met al een periode met goede activiteit uit het buitenland. Heeft u dit gemist, treur niet er is altijd een volgende keer!

vy 73 Theo, PA3FPS

Reglement van de VERON telegrafie contest 1991

1. Datum en tijd : Zaterdag 2 november 1400 UTC tot zondag 3 november 1400 UTC.
2. Frequentieband : 2 meter.
3. Modes : Alleen A1A (A1) en F1A (F1) zijn toegestaan.
4. Verbindingen : Uitgewisseld moet worden met elk tegenstation RST, volgnummer en WW-locator. Elk station telt slechts een maal mee.
5. Secties : Sectie A: QRP, zenderingangsvermogen tijdens "sleutel neer" maximaal 10 W.
Sectie B: QRO, vermogen groter dan 10 W.
6. Prijzen : Voor de eerste drie in elke sectie is een certificaat beschikbaar.
7. Punten : 1 punt per kilometer.
8. Logs : Logs moeten, ingevuld op het VERON-wedstrijdformulier (of exacte kopie daarvan) en voorzien van alle afstanden en getotaliseerd voor 23 november 1991 worden verzonden naar : VERON contestmanager, L. Hendriks, PE1LMU, Parelvisserstraat 383, 7323 BS Apeldoorn.

De ARI, de Italiaanse IARU vereniging, schrijft gedurende dit weekend de MARCONI MEMORIAL CONTEST uit op 2 meter. Hier zijn de secties : A: Enkel operator, bediend door demachtigingshouder zonder assistentie.

B: Meermansstations.

Ook deze wedstrijd duurt van 1400 tot 1400 UTC.

Maakt u verbindingen voor deze wedstrijd, dan moet ook de sectie indeling op het log staan m.b.t. de ARI wedstrijd. De logs worden dan doorgestuurd naar de ARI in Italië.

Friese Elfsteden Contest 1991

Dit jaar vindt de Friese Elfsteden Contest plaats op zondag 17 november. Het reglement is dit jaar niet gewijzigd. De lengte van de contest is ook nu weer drie uur. Zowel op 2 meter als op 80 meter zijn er secties voor stations die zich in of buiten regio 14 bevinden.

Voor de nummers 1 in deze vier secties stelt onze afdeling weer een beker beschikbaar. Op beide banden rekenen wij weer op een grote belangstelling. Als u meedoet wensen wij u een prettige maar vooral sportieve elfsteden contest toe !

De organisatie : VERON afd. Friesland-noord
Tom, PA2IPP (038)-667411

Reglement Friese Elfsteden Contest.

Periode : zondag 17 november 11.00 tot 14.00 lokale tijd.

Banden : 2 meter en 80 meter.

Mode : SSB en FM.

Secties : 2 m stations buiten R14, 2 m stations in R14.

80 m stations buiten R14, 80 m stations in R14.

Alle secties single band/single transceiver.

(evt. multi-operator, maar 1 zender per band.)

SWL sectie 80 m, SWL sectie 2 m.

Uitwisselen : Call, rapport, regionnummer en QTH.

Punten : Stations in de eigen regio : 2 punten.

Stations buiten eigen regio : 5 punten.

Buitenlandse stations : 2 punten.

Ieder station mag per band maar éénmaal gewerkt worden, verbindingen via omzeters e.d. zijn niet geldig.

Multiplier : Elke Friese stad en klünplaats.

Steden : Leeuwarden, Sneek, IJlst, Sloten, Stavoren, Hindelopen, Workum, Bolsward, Harlingen, Franeker en Dokkum.

Klünplaats : Bartlehiem.

Score : Het totaal aantal punten maal de behaalde multipliers. Elke stad/klünplaats telt als multiplier maar éénmaal, maximaal dus 12.

SWL sectie : SWL's mogen niet meer dan vijf maal aaneen bij hetzelfde primaire station blijven (zelfde regel als bij de PA-bekerwedstrijd). De tegenstations bepalen het aantal punten; de steden en de klünplaats de multiplier.

Logs : Voor iedere band een APART log met daarin :

-Tijd, call, ont. + geg. rapport, regionnummer, QTH en punten.

De ondertekende logs moeten voor iedere band ook een aparte score berekening bevatten.. De log voor **8 december 1991** sturen aan:

Friese Elfsteden Contest

Postbus 4526

8902 EM Leeuwarden.

MARAC Twee meter contest

In november organiseert de MARAC weer de jaarlijkse twee meter contest. De datum zal zondag 17 november 1991 zijn. Hier volgen de regels :

Datum : zondag 17 november 1991.

Tijden : 1300 tot 1900 UTC.

Frequentie : 145,200 MHz tot 145,600 MHz.

Klassen : a. zendamateur.

b. luisteramateur.

Uitwisselen : RS met lidmaatschapsnummer

b.v. 57 MARAC 153, 55 RNARS 1234

niet leden geven RS met volgnummer vanaf 001.

Multiplier : alle gewerkte MARAC, MF, INORC of RNARS-leden.

Punten : leden 5 punten, niet leden 1 punt.

Score : aantal QSO-punten maal multiplier.

Logs : insturen voor 15 december 1991 aan :

MARAC contest manager E. v.d. Velde,
Querridolaan 21, 2343 Oegstgeest.

Verder geldt dat een loginzending verzeld dient te gaan van een voorblad waarop minimaal de volgende gegevens staan :

- Callsign, naam en adres

- Gebruikte antenne en uitzendvermogen

Jacobs Breda Electronics



The clever way to technology

JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen

Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

oud & NIEUW

OP DE "AMRATO" TE DRONTEN - ZATERDAG 26 OKTOBER

oud:

Niet meer gangbare (maar wel nieuwe) produkten worden voor zéér speciale opruimingsprijzen aangeboden: diverse antennes, roteren, speakers, microfoons, maar ook complete HF-sets, portofoons, liniars, swr-power meters.
KIJKEN KOST HELEMAAL NIETS!

NIEUW:

- Gloednieuwe..... HF-sets van Kenwood
Dualband portofoons van ICOM
Scanners
- Nieuwe packet software voor de TNC2S, voor IBM compatibles en Atari ST, PD tegen materiaalkosten handboek en diskette.
- Binnenkort verwacht: EPROM update voor de AEA PK-232: 18 kB maildrop nu ook toegankelijk met AMTOR !! Verbeterd KISS protocol, nieuw "Packet-Lits" protocol, nieuwe ontvangstmogelijkheden voor vreemde baudrates in RTTY en ASCII.

GEVEN ACTE DE PRÉSENCE OP DE AMRATO

*JBE volgt alle nieuwe ontwikkelingen op HAM-radio gebied op de voet
Bezoek daarom onze stand op de AMRATO !*

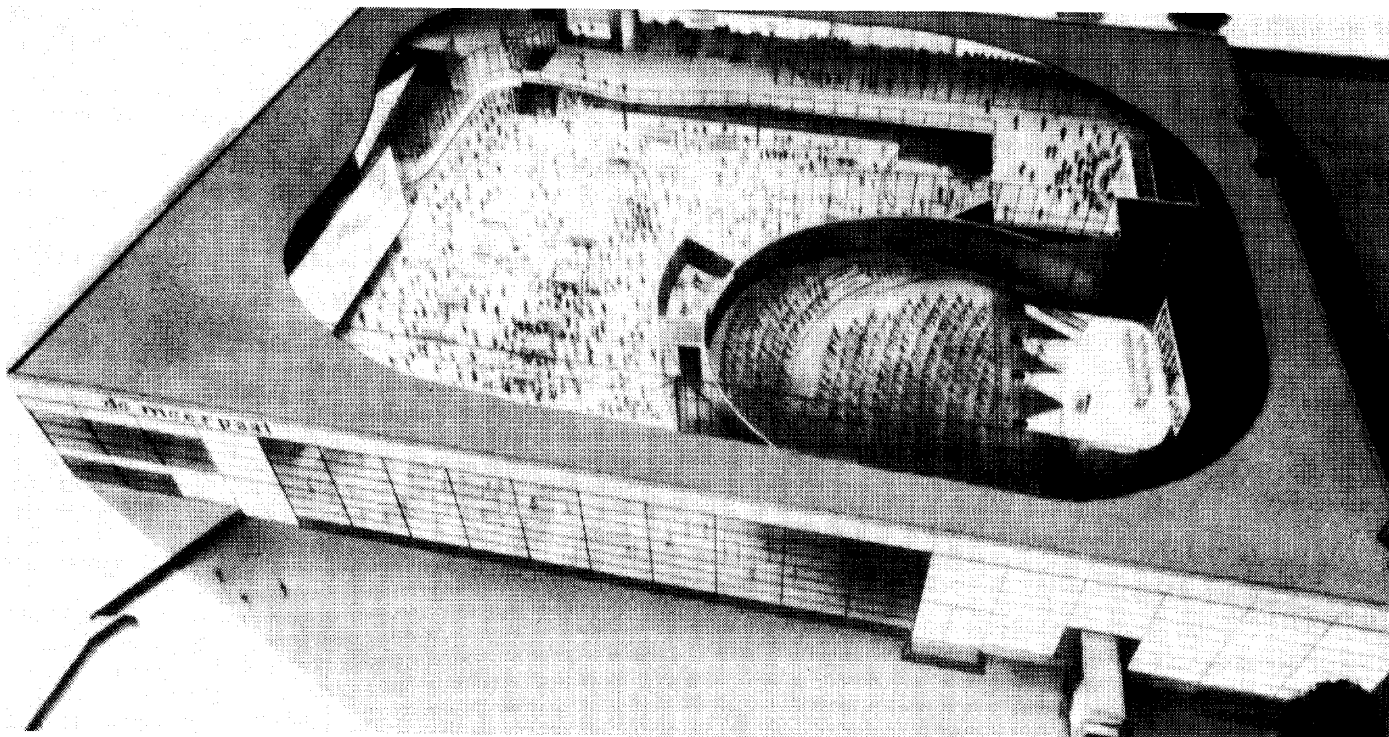
**Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881**

Dag voor de Amateur

26 oktober 1991

9.00 – 17.00 uur

de Meerpaal – Dronten



■ AMRATO

■ Amateur van het Jaar

■ Lezingen ■ Zelfbouwtentoonstelling

■ Supervonkenboerwedstrijd ■ Grandioze Verloting

■ Presentatie van verschillende VERON commissies en werkgroepen

■ Info en meetstand van de HDTP/DOZ ■ Proefexamen morse-telegrafie

■ VERON Servicebureau ■ Centraal Bureau VERON

■ Diverse groepen: BQC, DIG, Dutch QSL-bureau,

IPARC, MARAC, NAFRAS, OTC, PWGN en

Radio Scouting Nederland

De Dag voor de Amateur
Het veelzijdige Radioamateur Evenement in Nederland

Programma

09.00 uur	Zalen open
11.00 – 12.00 uur	Grote Theaterzaal: Officiële opening en bekendmaking Amateur van het Jaar
12.15 – 13.30 uur	Grote Theaterzaal: Lezing over waarnemingen van tijdseinzenders door Lou Pals, PE1MMD
12.30 – 13.45 uur	Vonkenboerwedstrijd o.l.v. Peter Lundahl, PAoPAZ
14.00 – 15.30 uur	Grote Theaterzaal: Lezing over zelf te maken groundplanes voor 40, 80 en 160 meter door Bouke Zwerver, PAoZH
16.00 – 17.00 uur	Grote Theaterzaal: Uitslag Vonkenboerwedstrijd, Verloting
17.00 uur	Grote Theaterzaal: Sluiting
De hele dag:	Demonstratie door de HDTP/DOZ en afname van proefexamens in morse-telegrafie van 8 en 12 woorden per minuut.
Doorlopend:	Zelfbouwtentoonstelling en demonstraties

AMRATO

AMCOM	Antenne-Bouw-Bijzen
Binell BV	Bredeborg Electronics
Classic International	Dolstra Elektronika
DSH Electronics	Essa Electronics
Jacobs Breda Electronica	Radio Amateur Magazine RAM
Radio Elra BV	Vaartjes Electronics
Fa. J. de Vries	

VERON Bureaus en Commissies

Centraal Bureau	VERON Servicebureau
Traffic Bureau	Bibliotheek Commissie
VHF-UHF Commissie	Immunisatie Commissie
PR Commissie	YL Commissie
NL Commissie	Jeugd Commissie
Commissie VERON Fonds	DXpress/VHF bulletin
Vossejacht Commissie	

Zo bereikt u "de Meerpaal" – DRONTEN

Met de auto vanuit:

Amsterdam – via de A6 en N309.

Utrecht/Hilversum – via de A27 en N305.

Amersfoort – via A28 en N302/N305.

Nijmegen – via A50 en N309.

Groningen – via A6 en A7.

Met de trein en de bus (VAD):

Er is een goede treinverbinding tussen **Amsterdam en Lelystad**. Vanaf het station **Lelystad NS Centrum** vertrekt buslijn 143 naar **Dronten** elk uur vanaf 7.05 uur. Terug vanuit Dronten vertrekt buslijn 143 naar Lelystad elk uur vanaf 9.33 uur.

Vanaf het station **Harderwijk CS** vertrekt buslijn 147 elk uur vanaf 8.51 uur naar Dronten. Terug naar Harderwijk vertrekt lijn 147 ieder uur vanaf 8.33 uur.

Vanaf het station **Kampen NS** vertrekt buslijn 143 naar Dronten elk uur vanaf 8.06 uur. Terug naar Kampen vertrekt buslijn 143 ieder uur vanaf 8.33 uur.

PA6DVA

Alle wegen leiden naar Dronten. Mocht u de weg niet kunnen vinden dan kan het inpraatstation **PA6DVA** u daarbij helpen. PA6DVA is op 145,500 MHz vanaf 8.00 uur in de lucht.

**De Dag voor de Amateur
in de Meerpaal
De Rede 80-82, Dronten**

**26 oktober van 9.00 – 17.00 uur
Toegangsprijs f 5,-**

Bent u nog geen lid van de VERON?

Vindt u de onderwerpen van deze Dag voor de Amateur interessant of voelt u zich na deze kennismaking thuis bij onze vereniging? Als u elke maand het verenigingsblad ELECTRON met allerlei voorlichting en interessante bouwontwerpen op radio(zend)amateurgebied thuis wilt ontvangen dan kunt u zich voor het lidmaatschap aanmelden tijdens de Dag voor de Amateur bij de stand van het Centraal Bureau van de VERON. Na de Dag voor de Amateur kunt u het Centraal Bureau schriftelijk bereiken op Postbus 1166, 6801 BD Arnhem of telefonisch op nummer (085) 426760. Buiten kantooruren kunt u uw boodschap inspreken in een bandopname apparaat.

Het programma voor de Dag voor de Amateur op zaterdag 26 oktober in "de Meerpaal" te Dronten

De officiële opening

De IARU voorzitter van Region I, Louis van de Nadort, PAoLOU, zal de officiële opening van de Dag voor de Amateur verrichten.

De rede van de Algemeen Voorzitter

Na de officiële opening zal de Algemeen Voorzitter van de VERON, Kees van Dijk, PAoQC, in zijn rede onder andere aandacht besteden aan de goede samenwerking met de HDTP en aan de komende WARC in 1992.

De benoeming van de Amateur van het Jaar 1990

Deze benoeming is altijd een feestelijk en spannend moment op het programma van de Dag voor de Amateur. Wie dit jaar de uitverkoren amateur is wordt nu bekend gemaakt. De Amateur van het Jaar wordt door het Hoofdbestuur van de VERON voorgedragen voor benoeming bij het Wetenschappelijk Radiofonds Veder op grond van de verdiensten die hij of zij aan de bevordering van het radioamateurisme bewezen heeft.

De lezingen

Het is een traditie dat er op de Dag voor de Amateur lezingen worden gehouden over onderwerpen die elke radioamateur zullen boeien. Ook op deze Dag voor de Amateur worden er twee zeer interessante lezingen gehouden in de grote theaterzaal van het congrescentrum de Meerpaal.

De eerste lezing wordt gehouden door Lou Pals, PE1MMD en gaat over **het Waarnemen van Tijdseinzenders** en hun betekenis voor het onderzoek naar propagatiegedrag. Lou wil graag een discussie op gang brengen over het gebruik van verschillen in ontvangsttijd van tijdseinzenders over de gehele wereld. Deze verschillen zal hij aantonen met behulp van kortegolfontvangers.

De volgende lezing zal worden gehouden door Bouke Zwerver, PAoZH. Deze interessante lezing met vertoning van diaserie gaat over **het zelfbouwen van groundplanes**. In het eerste gedeelte van de lezing zal Bouke een uiteenzetting geven over een zelf te bouwen groundplane van 22 meter hoog voor de 40 en 80 meterband. Daarna zal hij aandacht besteden aan een zelfbouw groundplane van 28 meter hoogte voor de 40, 80, en 160 meterband. Beide groundplanes hebben diverse aanpassingsunits. De diaserie gaat over een Cubical Quad en over een FB73. Ook zal hij het hebben over DX-antennes op 80 meter, over propagatie en Operating Practice.

Proefexamens in morse-telegrafie

De Examencommissie van de HDTP/DOZ heeft in het voorjaar nieuwe apparatuur in gebruik genomen voor het afnemen van de morse-telegrafie examens voor de amateurradiozendmachtigingen A en B. Om een ieder in de gelegenheid te stellen om kennis te maken met de nieuwe examenprocedures, worden er een aantal proefexamens georganiseerd. Met nadruk wordt er op gewezen dat het om proefexamens gaat en het beslist niet in de bedoeling ligt om hier examens af te nemen. Onder voorbehoud zullen de demonstraties worden gegeven vanaf 9.00 uur tot 11.00 uur en vanaf 12.00 tot 16.00 uur. Op de hele uren is er een demonstratie van 12 woorden per minuut en op de halve uren een demonstratie van 8 woorden. Er is gelegenheid voor een opneemproef en een seinproef. Het is een prachtige gelegenheid om te testen hoe uw kansen liggen bij het officiële examen. Ook kunt u zich aanmelden voor het voorjaarsexamen van 1992.

De grote Zelfbouwtentoonstelling

Dat de zelfbouw nog steeds volop leeft onder de radioamateurs, zult u met eigen ogen op deze Dag voor de Amateur kunnen aanschouwen. In de grote hal op de speciaal hiervoor ingerichte zelfbouwtentoonstelling zult u dan ook vele prachtige zelfbouwwerkstukken kunnen bewonderen. Een flink aantal enthousiaste zelfbouwende amateurs zullen daarvoor hun spullen meebrengen en niet alleen om ze te laten zien, maar vooral ook om ze te demonstreren, er over te discussiëren en er uitleg over te geven. Uit de inschrijvingen blijkt dat er veel zelfgemaakte meetapparatuur, antennes en zend/ontvangers voor zowel HF, VHF en UHF te zien zullen zijn. Ook de ontwikkelaars van computernetwerken en computercommunicatie hebben zich niet onbetuigd gelaten.



De Supervonkenboer wedstrijd vorig jaar. (foto: PE1LDJ)

De traditionele Vonkenboerwedstrijd

Ook deze keer zullen tijdens de Vonkenboerwedstrijd weer de snelste morsenemers van Nederland strijden om de titel 'Supervonkenboer'. Hierbij gaat het er om morsetekst op te nemen met een snelheid die begint met 30 woorden per minuut en die daarna stap voor stap opgevoerd wordt tot een snelheid van 50 woorden per minuut. Wie de meeste tekst heeft kunnen meeschrijven is de winnaar. Deze wedstrijd, die al sinds jaren op de Dag voor de Amateur wordt gehouden, zal ook nu weer onder leiding staan van Peter Lundahl, PAoPAZ.

De Amateur Radio Tentoonstelling AMRATO

De enthousiaste handelaren die aan de AMRATO deelnemen tonen u op deze Dag voor de Amateur weer gaarne hun apparatuur met de nieuwste snuffjes. Lees daarom hun advertenties in ELECTRON extra goed!

De grandioze Verloting

Op deze Dag voor de Amateur zal er een Supergrandioze Loterij gehouden worden met zeer begerenswaardige prijzen. De loten zijn te koop op één centraal punt in de grote hal.

De Stichting Servicebureau VERON

Het Servicebureau van de VERON is aanwezig op de Dag van de Amateur met een ruime stand vol met alle VERON-uitgaven, buitenlandse boeken, bouwpakketten, moeilijk verkrijgbare onderdelen en operationele hulpmiddelen, zoals logboeken en locatorkaarten. Ook kunt u hier het nieuwe VADEMECUM en de ROEPNAMENLIJST aanschaffen.

Het Centraal Bureau van de VERON

Het Centraal Bureau van onze vereniging is, samen met de Public Relations Commissie, met een stand aanwezig om vragen over organisatorische zaken betreffende de VERON te beantwoorden. Ook kunt u daar terecht voor informatie over het lidmaatschap van de VERON en hoe u zich hiervoor kunt aanmelden.

De commissies van de VERON

De commissies van de VERON zijn met stands aanwezig om informatie te verschaffen over hun specifiek werkterrein. U treft er aan: de Bibliotheek Commissie, de Commissie Gehandicapten, de Commissie VERON Fonds, DXpress/VHF bulletin, de Immunisatie Commissie, de Jeugd Commissie, de NL Commissie, de Public Relations Commissie, het Traffic Bureau, de VHF-UHF Commissie, de Vossejacht Commissie en de YL Commissie.

Verder zullen aanwezig zijn: Benelux QRP-club, DIG, IPARC, MARAC, NAFRAS, Old Timers Club, Packet Radio Werk Groep Nederland en Radio Scouting Nederland.

Ida Olievier, PE1IIT.

- Punten berekening
- Ondertekend "fair-play statement" waarmee aangegeven wordt dat aan de contest is meegedaan conform de regels en de machtingsvoorwaarden.
Indien een geadresseerde enveloppe met voldoende frankering (80 ct) is bijgesloten wordt een herinneringsvaantje toegezonden.

PA2REH

VRZA jubileum contest 1991

Ter gelegenheid van het 40-jarig bestaan van de VRZA krijgen de regio-contesten en de WAP-contest een extra dimensie, er wordt dus geen extra contest uitgeschre-

ven. De jubileum contest wordt dus gehouden op:
9 november 1900 – 2400 UTC met de WAP-contest
12 november 1900 – 2200 UTC (regio-contest)
10 december 1900 – 2200 UTC (regio-contest).
Er kan worden deelgenomen in vier secties: A; 2 meter all mode, B; 70 cm all mode, C; 2 meter SWL en D; 2 meter D-amateurs. Het volledige reglement zal gepubliceerd worden in de CQ-PA en het VHF-bulletin.

73 Ad, PE1EBJ

23e VRZA WAP contest

Op zaterdag 9 november is er weer de WAP

contest. Het ligt in de bedoeling om zoveel mogelijk verbindingen te maken, waarbij het aantal provincies en het station PI4VRZ/a als multiplier tellen. In vergelijking met vorig jaar zijn er een aantal wijzigingen, hier volgen de belangrijkste.
De contest zal worden gehouden op zaterdag 9 november
- van 1500 tot 1830 UTC op 6 meter
- van 1900 tot 2400 UTC op 2 meter en hoger.
Dit jaar zijn er de volgende secties: A: 2 meter all mode, B: 70 cm all mode, C: 2 meter SWL, D: 2 meter D-amateurs, E: 23 cm en hoger en F: 6 meter.
Ook hiervoor geldt dat het volledige reglement wordt gepubliceerd in de CQ-PA en het VHF-bulletin.

73 Ad, PE1EBJ

NL-POST

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Waar luister je naar?

Deze vraag wordt je regelmatig gesteld. Er zijn veel mogelijke antwoorden op, afhankelijk van wat je onder luisteren verstaat. In deze NL-Post wil ik het hebben over de verschillende manieren van luisteramateur zijn. Misschien heb jij ook vragen waarvan het nuttig is ze in NL-Post te beantwoorden?? Als ik zit te luisteren krijg ik vaak de vraag: "waar luister je naar?". Men bedoelt dan het gepiep en gekraak dat er te horen is. Er is op de kortegolf veel te beluisteren dat op gepiep lijkt. Als jij ook gaat luisteren, dan zul je je soms ook afvragen; Waar luister ik naar?

Wat je zoal hoort zijn: zendamateurs, omroep, luchtvaartbanden en andere diensten. Zij zenden informatie uit waar we van kunnen leren. Denk maar eens aan de besproken techniek, de ijk- en tijd-signalen en de weer- en nieuwsuitzendingen. Er is enorm veel te leren van de geluiden waar we naar luisteren. Als door medeamateurs wordt gevraagd: "waar luistert u naar?", dan hebben ze meestal interesse in de gebruikte apparatuur. Veel van onze luisteramateurs zijn meer geïnteresseerd in de gebruikte spullen en experimenten, dan wat je er mee hoort. Er is zoveel te experimenteren met ontvangers, antennes en hulp-schakelingen dat men geen tijd meer over heeft om er mee te luisteren. Slechts nog een enkele keer om het uit te proberen. De vraag "Waar luister je naar?" kan ook uitgelegd worden als: waarom luister je? Behalve dat, kunt u luisteren om er iets van te leren, bijvoorbeeld voor een toekomstige zendmachtiging, of om je ontvangers te proberen. Ook kun je luisteren om de eigenschappen van de radiogolven te leren kennen. Er zijn allerlei verschijnselen die de overdracht van radioberichten, propagatie genoemd, beïnvloeden. Dit gebeurt

door menselijk ingrijpen en door natuurverschijnselen. Vooral voor deze studie kunnen we als amateurs nog diensten bewijzen aan de wetenschap. Je ziet dat op zo'n vraag vele antwoorden mogelijk zijn. Als jij luistert zal je interesse naar een van de genoemde mogelijkheden uitgaan. Als zendamateur kun je je experimenten uitbreiden, maar ook dan zul je nog een groot deel van je tijd luisteren.

In de volgende bijdrage wil ik ingaan op de genoemde mogelijkheden voor een luisteramateur. We hopen in de komende afleveringen ook van jullie experimenten te horen.

Frans, NL-6916

Gebruikers van de kortegolf

Er zijn miljoenen gebruikers van het radio-spectrum. De zend-amateurs zijn hier een heel kleine groep van. Voor ons, luisteramateurs, is het vooral op de kortegolf goed mogelijk velen van hen te beluisteren. Iedereen hoort wel eens een omroep-, scheepvaart- of tijdzender. Het meest beluisterd zijn de omroepzenders. Hier luisteren niet alleen onze experimentele luisteramateurs naar maar ook de omroep-luisteramateurs die meer geïnteresseerd zijn in de uitgezonden informatie en niet te vergeten het publiek waar de uitzending voor bestemd is. Er zijn twee soorten kortegolf-omroepzenders. Het sterkst zijn vaak de zenders met de internationale programma's. Ook in Nederland hebben wij een Wereldomroep. Radio Nederland Wereldomroep zendt informatie uit over Nederland, voor geïnteresseerden in de gehele wereld. Deze sterke stations hebben programma's in verschil-

lende talen, op bepaalde tijden ook in het Nederlands.

Veel van deze stations beantwoorden de rapporten van luisteramateurs. Een aantal heeft een eigen DX-club en programma's voor luisteramateurs met veel actuele informatie en tips. Voor onze experimenten zijn deze stations vooral interessant omdat ze regelmatig uitzenden vanuit een voor ons vaak bekende plaats, frequentie en vermogen, zodat we uit rapporten over hen van alles kunnen leren over de kortegolf. Behalve Wereldomroepen zijn er ook de zwakkere regionale omroepen die vooral in de tropen op de kortegolf uitzenden. Door het gebruik van de kortegolf kunnen ze uitgestrekte gebieden bestrijken, zelfs voor gevoelige ontvangers tot in Nederland. De uitzendingen zijn meestal in de taal van het land. Ze reageren veel slechter op rapporten, omdat de uitzendingen niet voor ons bedoeld zijn. Door de kleinere vermogens die ze gebruiken en omdat ze regelmatig in de lagere banden zoals, 90 en 120 meter te horen zijn, kunnen ze voor ons interessant zijn. Veel van de door hen gebruikte omroepbanden liggen dicht bij de amateurbanden, soms wel eens storend dichtbij. Door deze uitzendingen vooral kan men een goede indruk krijgen over ontvangstmogelijkheden in bepaalde richtingen en deze vergelijken met de ontvangst op andere dagen. Ook voor het vergelijken van gevoeligheid en het iken van de apparatuur zijn ze erg nuttig. Een van de grootste groepen van kortegolfgebruikers is de scheepvaart en de luchtvaart. Een groot deel van die uitzendingen bestaan uit privé gesprekken die niet interessant zijn voor ons. Wel interessant zijn de speciale weer- en nieuwsberichten. Rapporten naar deze stations worden alleen gewaardeerd als het gaat over testuitzendingen. Vooral door de kustwachtstations worden nog

veel morse-uitzendingen gedaan. De lijsten met de op te roepen stations worden automatisch in een laag tempo in morse uitgezonden. Dit is uitstekende oefenstof voor het morse-examen!! Door het aanleren van morse opent zich een hele nieuwe wereld op de kortegolf voor je. Er zijn enorm veel stations meer mee te horen en vaak heel verre en zwakke. Voor de luchtvaart zijn er een aantal uitzendingen in fone (spraak), die de gehele dag de nieuwste weerberichten van de luchthavens doorgeven. Verder worden de vluchtgegevens voor intercontinentale vluchten via de kortegolf doorgegeven aan de vliegtuigen. Dit zijn meestal geen interessante uitzendingen voor ons.

Erg nuttig bij onze experimenten zijn de ijk- en tijdzenders. Ze geven nauwkeurige signalen die op bekende frequenties worden uitgezonden. Voor het testen van onze apparaten erg handig. Deze stations zijn te horen op verschillende frequenties, verspreid over de gehele kortegolf, vooral op veelvouden van vijf megahertz. Bij het tijdsein van het hele uur geven ze meestal hun roepnaam, waar je de plaats van uitzenden uit kunt afleiden. Ook enkele omroepzenders houden hun frequentie erg nauwkeurig vast, bekend is het station Droitwich op 198 kHz. Ook op de langegolf zijn veel ijkstations te horen. De hier uitgezonden signalen zijn niet zo gevoelig voor invloeden van de atmosfeer, waardoor een nauwkeuriger ontvangst over grote afstanden mogelijk is. Er zijn ook ijkstations die behalve tijdsignalen ook nog gecodeerde gegevens uitzenden over bijvoorbeeld ontvangst-condities. Een grote groep waar de meesten van ons wel mee bekend zijn, is die van de zendamateurs. Deze groep heeft als opmerkelijke eigenschap de gevarieerdheid in woonplaats, de verscheidenheid in vermogen, antenne, gebruikte apparatuur en informatie.

Zoals je ziet bieden ze veel interessants. Het beantwoorden van rapporten is redelijk, maar is sterk afhankelijk van de inhoud. Een groot voordeel bij het rapporteren is dat ze in de verbinding hun gegevens over de gebruikte spullen doorgeven, zodat je met elkaar kunt vergelijken. Uit de inhoud van hun uitzendingen (QSO genoemd) is (vaak) veel te leren.

Er zijn nog veel meer stations te horen die je niet direct kunt herkennen doordat ze niet verstaanbare modulaties gebruiken; het grootste deel ervan behoort echter tot een van de genoemde groepen.

Frans, NL-6916

Invloeden op wat we horen

Een amateur dient met zijn experimenten vele zaken. Een hobby die zo veelzijdig is komt men niet vaak tegen!! Behalve dat hij technische ervaring opdoet, gaat hij met mensen om en leert zo veel van vreemde landen en hun inwoners. Op het gebied van techniek hebben de amateurs jarenlang mee vooraan gestaan. Ze gebruikten vroeger de voor de industrie onbruikbare frequenties, waarvan zij het nut hiervan be-

wezen. Door de snelle ontwikkelingen in de techniek zijn nu veel van onze experimenten achterhaald. Toch zijn er ook nu gebieden waar we veel nuttigs kunnen ontdekken. Door de verspreiding en variatie van de amateurstations kunnen we het gedrag van de radiogolven veel intensiever onderzoeken en de wetenschap er mee helpen. Tijdens de radioverbindingen horen wij allerlei verschijnselen die de verbinding beïnvloeden, "condities" genoemd. De invloeden blijken eenvoudig al door het verschil tussen de ontvangst overdag en 's nachts. Beluister een kortegolf station maar eens op verschillende momenten van de dag. Vooral 's avonds zijn er ook nog snelle variaties. Verder veranderen de ontvangstmogelijkheden ook met het seizoen en in een termijn van elf jaren. De invloeden hiervan blijken ook uit het verhuizen van commerciële en amateurstations naar de kortegolf-banden boven tien megahertz. De lagere frequenties worden wat minder bevolkt en er is minder storing. Uit de "DX-verwachtingen" in de rubriek Traffic Nieuws elders in Electron kun je de voorspellingen aflezen van de ontvangstmogelijkheden naar de verschillende delen van de wereld. Op de twee meter en andere VHF en UHF-banden zijn ook allerlei invloeden op de beluisterde radioverbindingen. De goede condities die men er plotseling hoort hebben ook invloed op luchtvaart-, mobilfoon-, radio en tv-ontvangst. De normale tv- en radio-ontvangst wordt gestoord en we horen dan vaak verre stations. Op die momenten hebben we extra veel mogelijkheden om met antennes en ontvangers te experimenteren en de rapporten hebben vaak veel waarde.

Door het verzamelen van uitgebreide rapporten is men veel meer te weten gekomen over de oorzaken van deze verschijnselen. Ondermeer het radioverkeer in verband met het weer, de zon, meteorenregens en dergelijke. Je treft dan ook regelmatig in de VHF/UHF rubriek artikelen en informatie aan over propagaties. Niet alleen "aardse" verbindingen, maar ook verbindingen via satelliet en de maan als reflector kunnen we beluisteren. Je ziet dat we nog veel

nuttigs kunnen doen en niet zomaar een hobby hebben!

Frans, NL-6916

Satellieten beluisteren

Maarten, NL-10697, liet ons weten dat hij sinds kort nogal wat activiteiten ontplooit in het beluisteren van verbindingen welke via de diverse satellieten gemaakt worden. Met name luistert hij bijvoorbeeld naar RS-10 & 11, zoals bekend een Russische satelliet. Terecht merkt Maarten op dat je de gegevens betreffende deze Radio Spoetnik kunt terugvinden in je Vademecum, in deze satelliet zit tevens ingebouwd de navigatie-satelliet; Kosmos 1861 samen met RS-11.

Maar ik laat nu verder Maarten aan het woord.

Ik ben nu al een tijdje bezig met het beluisteren van QSO's die gevoerd worden via RS-10/11 en het is best een goede satelliet om naar te luisteren. Ik wil wel even vermelden hoe het met de verschillende frequenties in zijn werk gaat; Verder moet je kijken in ons nieuwe Vademecum, blz. 128, 129 en 130. Hoe weet je nu of deze satelliet te horen is of niet, nu dat is vrij simpel, in eerste instantie ben ik begonnen met luisteren op 29,403 MHz. Hier zit het baken voor deze satelliet. Zodra je dan morsesignalen hoort opkomen, verander je van frequentie en luister je tussen 29,360 en 29,400 MHz, in het onderste gedeelte van dit spectrum vindt je de CW-amateurs en zo ongeveer tussen 29,375 en 29,400 hoor je de microfoon-operators. Je begint gewoon met het eerste het beste station wat je hoort te beluisteren en circa 15 minuten te volgen, daarna hoor je waarschijnlijk alleen maar ruis omdat de satelliet dan weer gepasseerd is, meestal laat ik tevens mijn cassette-recorder meelopen, dat is later wel eens gemakkelijk.

Als je zo aan het luisteren bent, merk je dat je zowat iedere minuut je ontvanger moet bijstemmen, dit ligt niet aan je ontvanger

Mode A:	UPLINK	DOWNLINK		
		29,357 MHz	baken	
	145,860 MHz	29,360	doorlaatband	ondergrens
	145,880	29,380		middengrens
	145,900	29,400	baken	bovengrens
Robot				
Mode A:	145,820	29,357	of: 29,403 MHz	
Mode K:		29,357	baken	
	21,160	29,360	doorlaatband	ondergrens
	21,180	29,380		middengrens
	21,200	29,400		bovengrens
Robot				
Mode K:	21,120	29,357	of: 29,403 MHz	
Mode T:	21,160	145,860	doorlaatband	ondergrens
	21,180	145,880		middengrens
	21,200	145,900		ovengrens
		145,903	baken	

maar omdat de satelliet met hoge snelheid overkomt krijg je het welbekende "Doppler"-effect. Denk maar aan een auto of zo, die met hoge snelheid aankomt, je vervolgens passeert en verdwijnt. Een tip is misschien voor de zendamateurs, laat je ontvanger staan op de gekozen downlink-frequentie, als de zaak dan verloopt stem dan opnieuw af met de zender, zodat je een stabiele downlink-frequentie hebt.

Ik schrijf dit omdat je als je veel luistert naar satellieten, je merkt dat sommige amateurs letterlijk over elkaar heen werken met allemaal een andere snelheid van verschuiven, dus als zendamateur moet je proberen je downlink-frequentie zo stabiel mogelijk te houden en dus de zender te verstemmen.

Hoe vind je nu als zendamateur jezelf terug op de satelliet? Vrij simpel, je zoekt een stille downlinkfrequentie en rekent uit waar je ongeveer terecht moet komen met je uplinkfrequentie, je drukt de seinsleutel in en je moet jezelf dan terughoren.

Hoe weet je nu wanneer de satelliet zal overkomen? Wel in ons nieuwe Vademecum staat hier alle informatie over op de pagina's 123 t/m 145. Zelf heb ik PE1LDQ een briefje geschreven, nadat ik hem gehoord had via de satelliet en hij antwoordde me in het kort het volgende: Hij stelde het zeer op prijs mijn luisterkaart te hebben ontvangen en gaf vervolgens een stationsbeschrijving; Yeasu FT-480-r antenne een J-ant. verbouwde ontvanger een Sony, SW-7600 met als antenne een inverted V, gespannen richting Noord-Zuid, alle antenne's onder het dak. Had inmiddels al gewerkt met landen als: HB/F/G/EA/D/LA/OE/ON/OZ/PA/RB/SP/TF8/SV/UA YO/YT/UB enzovoorts.

RS10/11 maakt *polaire* omlopen, dat wil zeggen van pool naar pool, maar door de verdraaiing rond de aardas zal de satelliet steeds een stukje verschuiven. Er is verder nog een satelliet ongeveer als RS-10/11 en dat is RS-12/13, deze staat nu nog in de 21 MHz up-link mode en als downlink 29 MHz, ook interessant om te beluisteren, soms gebeurt het wel dat amateurs die gewoon op 15 meter werken, "gedownlinked" worden naar 10 meter en dit kan hele rare effecten geven, zo hoorde ik Turkije werken met een Engelse amateur die ik op 15 meter niet kon horen maar beiden wel via RS-12/13 prima kon verstaan.

Al met al erg leuke ervaringen en ik hoop dat met dit verhaal er ook nog andere luisteramateurs eens wat gaan experimenteren en hun resultaten dan ook eens schrijven.

Tot slot nog even het volgende: deze satelliet komt ongeveer elke 105 minuten over, dus kun je als je hem een keer gehoord hebt vanzelf verder rekenen, ik wil zelf eens proberen met een richtantenne, een 3-elementen van de 11-meterband die aangepast moet worden, wat langer de satelliet te kunnen blijven volgen, niet eleveerbaar, maar gewoon draaibaar en dan moet het toch mogelijk zijn heel wat meer sta-

tions te horen. Op een avond heb ik, zeer zwak weliswaar, G4CUO horen werken met een station uit New-Foundland, maar het was te zwak om er een goede verbinding van te loggen.

Mijn ontvanger is een Yeasu FRG-7, antenne is een Butternut Vertical voor de amateurbanden van 10 t/m 80 meter, dus zoals je ziet niet zo geweldig, maar het werkt.

Maarten, NL-10697

Tot zover het verhaal van Maarten en zoals hij al vermeldde; probeer het ook eens en laat ons dan eens weten wat zoal de resultaten zijn, we zullen ze dan graag opnemen in NL-post.

Veel plezier, Frans, NL-6916

Het Zonnebloem Certificaat

Dit certificaat, ontstaan in 1981 door John, PAoJWM en mijzelf, is nog steeds actief. Er werden in de loop der jaren al de nodige aanvragen gehonoreerd en het loopt nog steeds verder. Alhoewel we vinden dat het de laatste tijd wat rustig blijft.

Om nu weer eens wat leven in de brouwerij te brengen en tevens onze *nieuwe* leden ook op de hoogte te brengen van het be-

staan van dit certificaat, wil ik eerst even vertellen dat de gelden, die dit certificaat opbrengt *geheel* ten goede komen aan de *Zonnebloemstichting te Breda*, welke hiermede langdurig zieke mensen wat beter kan verzorgen en ook eens een keer op vakantie kan laten gaan.

U heeft allemaal wel eens gehoord van het Hospitaalkerkschip "De Henri Dunant", die speciaal voor dit doel is ingericht.

Nu de voorwaarden:

Te behalen door ALLE luister/zendamateurs.

Voorwaarden

Alle banden, Alle modes.

Benodigd aantal punten:

Voor de amateurs binnen de regio's: 07-07A-39, 15 punten. Binnen een straal van 60-km rond vliegbasis Gilze Rijen, 10 punten. Buiten deze cirkel, in Nederland, 5 punten. Binnen Europa, 5 punten, buiten Europa, 3 punten.

Men dient te werken met, of SWL-kaarten te ontvangen van; stations uit de regio's: Breda, A-07 = Etten-Leur, A-07a = Tilburg, A-39.

Deze geven hun punt op de QSL-kaart.

Topscore Bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-8794	61	199	147	284	238	252	1184	40	306
NL-7555	14	156	142	266	237	160	1145	40	304
NL-8884	35	135	194	226	175	141	730	40	288
NL-8992	50	178	175	235	189	159	1270	40	268
NL-8265	9	93	105	187	176	139	1092	40	263
NL-282	59	142	140	211	189	161	1236	40	260
PA-3656	5	67	52	190	159	185	884	40	258
NL-8590	25	101	50	193	164	91	1062	39	232
ONL-620	13	112	120	169	149	78	784	40	221
NL-9222	37	86	89	169	105	105	575	39	215
NL-5557	10	62	36	107	164	125	855	40	201
NL-719	10	28	27	117	70	22	354	40	180
PA-2164	1	79	42	112	50	41	423	40	174
PA-8137	-	25	18	162	49	22	333	38	166
NL-10175	8	50	60	79	100	70	471	34	156
NL-10704	-	15	39	73	28	52	229	34	140
PA-8607	-	35	12	102	21	23	-	37	109
ONL-4335	-	17	26	41	30	32	190	32	96
ONL-3997	-	4	8	43	32	12	107	35	92
NL-10173	5	19	34	48	47	48	328	31	87
NL-213	-	11	7	57	28	30	160	33	81
NL-10697	1	24	11	57	7	19	142	29	83
NL-10366	-	11	27	54	27	12	169	24	56
NL-10426	2	31	9	35	14	23	256	22	55
NL-10968	-	1	8	14	1	1	25	14	25
NL-10470	-	2	-	11	10	5	29	9	24

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 september 1991. Graag regelmatige inzending van je topscore kaartje (om de drie maanden).

Stuur ook een kaartje met de call's van bijzondere kaarten die je ontvangen hebt voor de rubriek Bijzondere QSL.

Voor QSL-informatie of vragen over de topscore, bijzondere QSL's of DX kun je altijd bellen of schrijven naar Cor van Hulten, NL-8794, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond, tel. (04920)-36677

**73 en veel succes met je hobby
Cor**

Belangrijk: voor de completering van het certificaat: Elke verdubbeling van het aantal punten, een zegel plus lint (a f 10.00) in de nationale driekleur, dus totaal: 3 zegels + 3 linten (met als afsluiting; gratis een oranje lint).

Uitgave van punten: vanaf 1 juli 1981.

Verbindingen via repeaters gelden ook!!!

Loglijst, getekend door 2 radio-amateurs, zenden aan Cert.manager: J.Brouwer-Muller, NL-7388, Vondellaan 46, 4904 BD, Oosterhout.

Kosten: minimaal; f 10,00, op girorek; 2641415, ten name van Zonnebloem, t.a.v. J.Brouwer-Muller.

Schriftelijke vragen kunnen naar; NL-7388.

Geldig voor 2 punten zijn: PAoJWM, A-39; PA3CWF, A-07; NL-7388, A-07; NL-6916, A-07

We rekenen op uw inzet,

Frans, NL-6916/PA3CWF

Bijzondere QSL

NL-10968 : 1A0KM, 9Q5BG, A92BE, ZD8BOB, T77T, HC2HVE, 40m. A41JR, LO1H, TU2PA, VQ9HW, 9K2SH, FR5ZN, 8R1R1RBF, OD5JL, 3X1SG, 7X2DG.20m.

PA-3656 : VK9ZM 10/20m.

NL-282

: ES5RY, RA0AD/JT, UA2FGG, UR2RMC, 160m. CP1FF, RA0AD/JT, 3A2LW, 80m. CY9CF, HJ3PJC, JM1XCW, R18BF, RU1DZ, UI8ZAA. WZ6Z, 40m. CT0B, FT4WC, TA5KA, DL2GCA/TF, 9N1MC, KG6IP/VP2M, 20m. ES5RY, HI500UD, PU2KER, 5V7RF, ZM1BSG, VU2TIC, SV2ASP/A, 15m. CP50RCB, CQ0DYI, UB0L, UD6DKZ, XL3XN, 4U1UN, 10m.

NL-8794

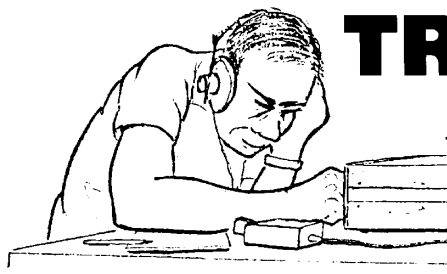
: SU1ER, FY5EW, VS6WV, VS6BX, BY4AY, VP8CEM, HC4LI, TP5OK, 40m.

73 Cor NL-8794.

De aflevering van deze rubriek is, i.v.m. afwezigheid van Thieu Mandos, samengesteld door Frans Brouwer, NL-6916.

Nieuwe NL-nummers

NL-11244	Regio 28	R. Abspoel	St. Jorissteeg 7	2311 JA	Leiden
NL-11245	Regio 06	H.C.J. Bergervoet-Leissner	Klarendalseweg 109	6822 GD	Arnhem
NL-11246	Regio 04	C.N. Bijl	Nachtwachtlaan 477	1058 ES	Amsterdam
NL-11247	Regio 46	R. Fijn	De Wering 64	1511 HG	Oostzaan
NL-11248	Regio 04	R. Goosen	J. Krüsestraat 136	1106 ZL	Amsterdam
NL-11249	Regio 15	W.R. Goudschaal	Hoefblad 14	1273 AD	Huizen
NL-11250	Regio 44	M. Hardenberg	Zuiderzeestraat 65	4388 GP	Oost-Souburg
NL-11251	Regio 07	M. Heijnen	M. Stokelaan 5	4904 ED	Oosterhout
NL-11252	Regio 31	J.W.G. Hendriks	Mariastraat 8	6039 AX	Stramproij
NL-11253	Regio 01	M. de Hoo	Kruisweg 42	1861 LB	Bergen (N-H)
NL-11254	Regio 18	A.G.A. Hoog	Noordwal 542	2513 DZ	Den Haag
NL-11255	Regio 32	G. Jonkers	Hoogeweg 70	7951 JH	Staphorst
NL-11256	Regio 28	A.J. Jordaans	Balistraat 1	2341 XT	Oegstgeest
NL-11257	Regio 06	B.C. Kiezenberg	Kazernestraat 26	6822 HR	Arnhem
NL-11258	Regio 43	L. Kroone	Hoeflaan 25	4051 EM	Ochten
NL-11259	Regio 46	R.J.W. Mul	Dwarsweg 1	1484 PB	De Rijp
NL-11260	Regio 04	R. Nienhuis	Curacaostraat 49-D	1058 BM	Amsterdam
NL-11261	Regio 13	M. Ouweland	De Bleek 65	5701 TX	Helmond
NL-11262	Regio 18	H.J.B. Pronk	Markensestraat 331	2583 PN	Den Haag
NL-11263	Regio 35	C.G. Rutten	Hillekensacker 30-63	6546 LK	Nijmegen
NL-11264	Regio 33	D.L. Sijp	Postbus 48	4410 AA	Rilland-Bath
NL-11265	Regio 32	A. van Ven	Postbus 94	7950 AB	Staphorst
NL-11266	Regio 27	E. v.d. Velden	St. Vitusholt 26	9671 NA	Winschoten
NL-11267	Regio 17	G.A. Voogd	B. Huetlaan 34	2741 AH	Waddinxveen
NL-11268	Regio 46	B. v.d. Zwaag	Roerdomp 94	1444 XZ	Purmerend
NL- 460	Regio 37	G. de Jonge	Kleine Beer 503	3067 ZW	Rotterdam
NL- 8424	Regio 41	A.M. Vorrseelman	De Kievit 88	8251 JN	Dronten
NL- 8750	Regio 14	F.H. Veenstra	Elterom 6	9212 PM	Boornbergum
NL- 8961	Regio 07	W.C.A. de Wit	Postbus 89	5110 AB	Baarle-Nassau
NL-10848	Regio 37	H.P. Deira	Arendshof 9	2651 WL	Berkel en Rodenrijs



TRAFFIC NIEUWS

Redacteur Mr. C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. (01180)-36388.

Activiteiten kalender

26-27 oktober : CQ WW DX Contest SSB (2)
9 november : PA BEKER Contest CW (1)
 9-10 november : Japan Intern. DX Contest SSB (3)
 9-10 november : OK DX Contest CW (1)
 9-10 november : WAEDC Contest RTTY (4)
10 november : PA BEKER Contest SSB (1)
16-17 november : RSGB 1.8MHz Contest (1)
 17 november : Friese Elfsteden Contest (1)
 17 november : AGCW DL Hot Party (1)
 23-24 november : CQ WW DX Contest CW (2)

6-8 december : ARRL 160 meter DX Contest CW
 14-15 december : ARRL 10 meter DX Contest CW
 21-22 december : Intern. Naval Contest CW/SSB
 29 december : Canada Winter Contest CW/SSB

reglement in:
 (1) november 1991
 (2) oktober 1991
 (3) maart 1991
 (4) augustus 1991

Dag voor de Amateur

Tijdens de Dag voor de Amateur op 26 oktober in de Meerpaal te Dronten zal ook het Traffic Bureau aanwezig zijn met een stand. Medewerkers van het Traffic Bureau zullen u graag informatie verstrekken over allerhande zaken het Traffic Bureau betreffende. In de stand kunt u uw niet afgehaalde prijs van de PACC, de PA Beker of van de Velddagcontest afhalen. Ook bestaat de

mogelijkheid certificaten af te halen (zie onder *Certificaten Nieuws*. Voorts liggen de Internationale Call boeken ter inzage.

Terugblik op de HF-dag

Op zaterdag 7 september werd in 'De Kayersheerd' te Apeldoorn de jaarlijkse HF-dag gehouden.

Gelukkig was ik er vaak geweest, dus kon de de weg snel vinden. De vertrouwde bewegwijzering heb ik dit jaar niet kunnen vinden.

Tussen half tien en half elf was er een gezellig onderling QSO. Om half elf heette PAoVDV de ongeveer 100 aanwezigen welkom en gaf hierna het woord aan PAoLOU, Voorzitter van de IARU Region 1, die de dag opende. Precies op tijd kon worden begonnen met de uitreiking van de bekens, medailles en erevanen van de PACC, PA-Beker en Velddag Contest. Voor de eigenlijke uitreiking werd kort het woord gegeven aan de first-operator van PA6CC die meldde dat zijns inziens de beker voor het afdelingsklassement niet naar de juiste af-

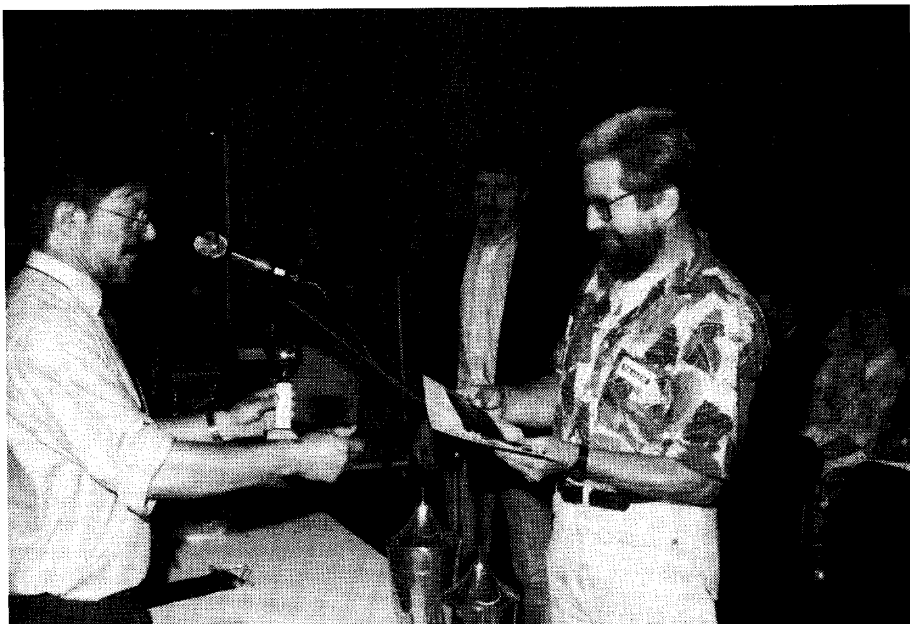


foto 1



foto 2



foto 4

deling ging. Volgens hem had de contestmanager een verkeerde beslissing genomen. Deze mededeling werd voor kennisgeving aangenomen. Tijdens de uitreiking bedankten diverse winnaars PAolNA voor zijn grote inzet rond de PACC Contest. Na een korte pauze werd er een interessante lezing en demonstratie over DX-clusters gegeven door PA3DZN, ON5KL en PE1MPI. Er is in 4 jaar veel veranderd. Op de HF-dag van 1987 hield PAoWCH een lezing over packet radio. Toen was te merken dat dit voor de meeste aanwezigen iets zeer nieuws was. Nu bleken velen zelf actief te zijn met packet radio. Na de lunch werd in de grote zaal het contest spreekuur gehouden. PAolNA had op een flip-overboard een aantal voorstellen voor veranderingen in de contest-regels geschreven. Hierover zijn vele meningen gegeven. Alle opmerkingen zullen in het Contestcomité worden besproken, alvorens de eventuele veranderingen worden vastgesteld.

Om 1500 begon het hoogtepunt van de dag. Een lezing door Martti, OH2BH. Deze super dx-peditie amateur wist de zaal twee uur lang te boeien met een uitstekend verhaal over zijn motieven, de 5 dagen later beginnende ZA expeditie en een dia-serie. Al met al weer een boeiende en perfect georganiseerde dag.

Peter, PA3CBU



foto 3

bij foto 1: Uitreiking van de eerste prijs in de SSB sectie van de PACC door Frans, PAolNA, aan Jan, PAolJM
bij foto 2: Age, PAoXAW reikt de eerste prijs uit in de SSB sectie van de PA Beker aan Ronald, PA3EWP. Op de achtergrond Harm, PAoLVB, die in de CW sectie van de PA Beker de eerste prijs ontving.

bij foto 3: Martti, OH2BH, wist de zaal twee uur lang te boeien. Zijn lezing was voor velen het hoogtepunt van de dag

bij foto 4: Vijf generaties DXPRESS redacteuren. Van links naar rechts: Jaap, PAoTO, Gerben, PAoGAM, John, PA3CXC, Louis, PAoLOU en de huidige redacteur, Alex, PA3DZN

Gelukwensen aan...

PA3BEJ met Y2-KK Kreiskenner Diplom I-IV, HF-CW nr. 3420 en British Postcode Award Bronze HF-CW nr B003.

PA3CAL met DXCC CW 110

PA3CXO met DXCC mixed 104

PAoXPQ met DXCC New Honor Roll Member mixed 330/318

Van her en der

- Arie, 9M8ZZ is verhuisd; zijn huidige adres is: PO Box 1084, 9008 Bintulu, Sarawak, Malaysia. Arie schreef de smaak te pakken te hebben van het werken op de WARC banden! - Nieuwe DOK's: Z85 OV Magdenburg, BRA Distrikt Brandenburg, DLoBRA en DFoBRA.
- De eerst Novice Licences in Groot Britannië zijn op 25 juli 1991 uitgereikt. In de Novice klasse A kreeg de 13 jaar jonge Hugh McNeill de roepnaam 2EoAAA en in klasse B werd de eerste roepnaam, 2E1AAA toegewezen aan de 17 jarige Jonathan Page

PA-Bekerwedstrijden 9 en 10 november

Er zijn enkele kleine maar belangrijke wijzigingen in het reglement voor de traditionele PA-Bekerwedstrijden t.o.v. vorig jaar. Om misverstanden te voorkomen is het dus raadzaam om het reglement goed door te lezen. De PA-Bekerwedstrijden staan alleen open voor Nederlandse stations werkzaam vanuit één van de QSL regio's alsmede R50. De logs van in Nederland woonachtige amateurs met een buitenlandse call (bijv. PA/LA4XXX) gaan als checklog dienen.

Reglement PA-Bekerwedstrijden 1991

1. Datum en tijd

Zaterdag 9 november CW van 09.00 UTC tot 11.30 UTC. Zondag 10 november SSB van 09.00 UTC tot 11.30 UTC.

2. Doel

Zoveel mogelijk Nederlandse stations op zowel 80 als 40 meter werken in zoveel mogelijk verschillende QSL regio's. Minimaal 5 verbindingen zijn nodig om voor de wedstrijdclassering in aanmerking te komen. Mocht u minder verbindingen hebben dan geldt uw log als checklog.

3. Secties

Er is een CW en een SSB sectie welke elk een aparte QRP sectie hebben. Onder QRP wordt bij CW verstaan het gebruik van een uitgangsvermogen van maximaal 5 watt en bij SSB van 13 watt PEP maximaal. QRP stations dienen duidelijk aan te geven dat zij ingedeeld wensen te worden in de QRP sectie.

4. Het station

Er kan alleen deelgenomen worden in de klasse: Single operator, single transmitter. Dit betekent dat u al het werk tijdens de wedstrijd zelf doet en dat u met één signaal tegelijkertijd mag uitzenden in de wedstrijd. U neemt deel onder uw eigen roepnaam ook als u het station van een andere amateur bedient. Bij gebruik van een afdelings- of clubstation geldt de vorige re-

gel niet. E.e.a. houdt in dat als PA3XX uit regio 21 gaat meedoen aan de wedstrijd bij PA3ZZ uit regio R14, PA3XX zijn eigen roepnaam gebruikt en een rapport geeft als 599R21/14.

5. Frequenties

De wedstrijden spelen zich af op 80 en 40 meter met als aanbevolen bandsegmenten voor CW: 3510 – 3560 en 7005 – 7035 kHz. Voor SSB: 3600 – 3650 kHz, 3700 – 3775 kHz en 7050 – 7100 kHz.

6. Uitwisselen

RS (T) en QSL regionummer, bijv. 599R20 of 59R19. Uw regionummer is het nummer van de regionale QSL manager waarvan u uw QSL kaarten ontvangt of zou moeten ontvangen. Gebruik dus vooral niet uw afdelingsnummer, welk nummer niet overeen hoeft te komen met het QSL regionummer.

7. Multiplier

Het aantal verschillende gewerkte en bevestigde QSL regio's per band zonder de eigen regio bepaalt de multiplier. Krijgt u bijvoorbeeld een rapport 599R20/R19 dan geldt R19 als de multiplier.

8. Punten en puntentelling

Per band telt ieder gewerkt station eenmaal, ook stations uit de eigen QSL regio. Iedere verbinding waarbij het rapport en regionummer door het tegenstation door middel van R, CFM, QSL is bevestigd geldt zowel op 80 als 40 meter voor één punt indien het tegenlog aanwezig is. De totale score is de som van het puntentotaal (van 80 en 40 meter samen) maal de multiplier (het totaal van de verschillende QSL regio's minus de eigen regio op 80 en 40 meter bij elkaar geteld).

9. Luisteramateurs

Voor luisteramateurs geldt de regel dat zij niet meer dan vijf maal aan één en hetzelfde primaire station aangehaakt mogen blijven. Bijvoorbeeld u hoort PAoZH werken. PAoZH is het primaire station. Nadat u vijf tegenstations (secundaire) van PAoZH heeft gelogd mag u PAoZH niet meer als primaire station gebruiken, wél als secundaire station, als tegenstation van een ander primaire station dus. Het aantal tegenstations bepaalt het aantal punten; het aantal verschillende gehoorde QSL regio's van de tegenstations de multiplier.

10. Logs

Men is verplicht standaard HF logsheets te gebruiken (zie het voorbeeld in het Vademecum). Zelfgemaakte en computerlogs dienen dezelfde indeling en afmetingen te hebben. Tijden in UTC vermeldingen. De multiplier alleen vermelden als deze nieuw is en aangeven welke. Eerder gewerkte multipliers aangeven door een liggend streepje. Dubbele verbindingen moeten duidelijk aangegeven worden en tellen niet mee in de eindscore. Luisteramateurs dienen naast de roepnaam van het primaire station de roepnaam van het tegenstation te vermelden alsmede de uitgewisselde rapporten.

Een summary sheet (samenvatting) moet aanwezig zijn om voor klassering in aanmerking te komen. Op dit summary sheet (zie Vademecum) vermelden de score per band en de totaalscore en ondertekenen voor naleving van de machtingingsvoor-

waarden en het contestreglement. Met uw ondertekening verklaart u zich tevens neer te leggen bij beslissingen van de contestmanager en/of het contestcomité. Logs die niet aan bovenvermelde regels voldoen zullen tot checklog worden verklaard.

11. Uitslagen

Het resultaat van uw inspanningen in de contest wordt zo spoedig mogelijk in Electron vermeld. Bij een geschilpunt is de uitspraak van het contestcomité bindend.

12. Prijzen

Voor de nummers één in beide wedstrijden in zowel de hoofdklasse als de QRP klasse is een wisselbeker beschikbaar. Driemaal achtereenvolgend of vijf maal onderbroken de beker winnen betekent de beker houden. Voor de nummers één, twee en drie in de hoofdklasse in tevens een medaille beschikbaar. De nummers één, twee en drie in de QRP klasse én bij de luisteramateurs ontvangen een wedstrijdcertificaat.

13. Inzendtermijn

Logs vóór 10 december 1991 sturen naar:

A. de Jong – PAoXAW

C.R. Waiboerstraat 15

1761 CK Anna Paulowna.

Logs die na bovenvermelde datum binnenkomen tellen niet mee voor de einduitslag.

14. Diversen

Het is beslist noodzakelijk dat een tegenlog aanwezig is waarbij de geclaimde regionummers overeen dienen te komen. Verbindingen met stations waarvan geen tegenlog aanwezig is tellen niet mee voor de einduitslag, tenzij de roepnaam van de niet-loginzender in meer dan twintig van de wedstrijdlogs voorkomt. Het is dus belangrijk dat u uw log instuurt, ook al maakt u maar een enkele verbinding, anders dupeert u uw medeamateur!

Pas bij CW uw tempo aan, aan dat van uw langzamer werkend tegenstation, beter één keer langzaam dan een aantal malen herhalen. Meedoen aan één of beide wedstrijden staat garant voor twee en een half uur gezellige drukte waarbij fair-play en fatsoen twee ingrediënten zijn waardoor de wedstrijden plezierig en sportief zullen verlopen.

*Veel plezier en succes!
Age, PAoXAW*

U-CW-C

De USSR Radio Telegraphy Club U-CW-C is een club voor radio amateurs die de voorkeur geven aan CW als communicatie mode. Het lidmaatschap van deze club staat open voor iedere CW amateur. Het motto van de U-CW-C zijn de welbekende woorden van de beroemde, overleden, Russische radio-telegrafist E.T. Krenkel (RAEM): (vrij vertaald) een radio amateur zonder toereikende kennis van CW is niemand maar een radio-invalid.

De regels voor het lidmaatschap zijn:

- goede bedrevenheid in CW voor het afhandelen van radioverkeer.
- het zuiver seinen van CW signalen
- een goede houding ten beste geven op de radio amateur banden

- een integere houding met betrekking tot de naleving van machtigingsvoorwaarden en wedstrijdregels
- betrouwbaar zijn in het uitwisselen van QSL kaarten.

Aanvragers voor het lidmaatschap moeten in het bezit zijn van tenminste drie certificaten, alleen CW, waarvan één het R-100-O of het W-100-U moet zijn. Het lidmaatschap is ook te verkrijgen voor hen die worden voorgedragen door een USSR U-CW-C lid. Deze voordracht moet dan gezonden worden naar het U-CW-C bureau.

Het lidmaatschap kost 5 US dollar per jaar. Een lidmaatschap voor het leven kost 15 US dollars of het equivalent in IRC's. De aanvraag moet vergezeld gaan van het benodigde geld, de persoonlijke gegevens van de aanvrager, de nummers en data van hierboven genoemde CW certificaten en een pasfoto (4x6 cm). De foto is bedoeld voor het U-CW-C lidmaatschap-album. Dit alles moet aangetekend verstuurd worden aan: U-CW-C HQ, Vladimir Stepanenko, UB1RR, PO Box 28, Chernighov Postamt, 250000, Ukraine, USSR.

De U-CW-C is een groot certificaten programma aan het uitwerken. Er zal ook een nieuwsbulletin gaan verschijnen in het Russisch. De regels voor het verkrijgen van een U-CW-C certificaat en een ledenlijst zijn elk te verkrijgen voor twee IRC's plus een aan u zelf geadresseerde enveloppe. Voor eventuele vragen de U-CW-C betreffende kan contact opgenomen worden met de voorzitter, UB1RR (adres zie boven) of met de vice-voorzitter, Vladimir N. Momot, UA4YR, Strelka, 23-8, Alaty, Chuvashia, 429800, USSR

Morselessen PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van vorige maand.

Certificaten Nieuws

Van CQ Magazine ontving ik een set "Complete Rules For The CQ Awards Programs". De regels voor de diverse awards zijn hier en daar wat aangepast en veranderd en ook de prijzen van de verschillende awards zijn gewijzigd. Geïnteresseerden kunnen bij mij een set fotocopies opvragen. Voor hen die op de WARC banden actief zijn: sinds januari 1991 is er voor de WARC banden een speciaal WAZ award.

3A CW AWARD

Dit award uit Monaco wordt uitgegeven in drie klassen. Voor het basic award zijn vier punten nodig; voor het first class award acht punten en voor het excellence award twaalf punten. Verbindingen gelden vanaf januari 1981. Elke gemaakte verbinding telt voor een punt. Het gewerkte station mag op verschillende banden gewerkt worden. Verbindingen met 3AocW, 3A2ARM, 3A200SM, 3A7A, 3A8A, 3A9A en 3A7JO tel-

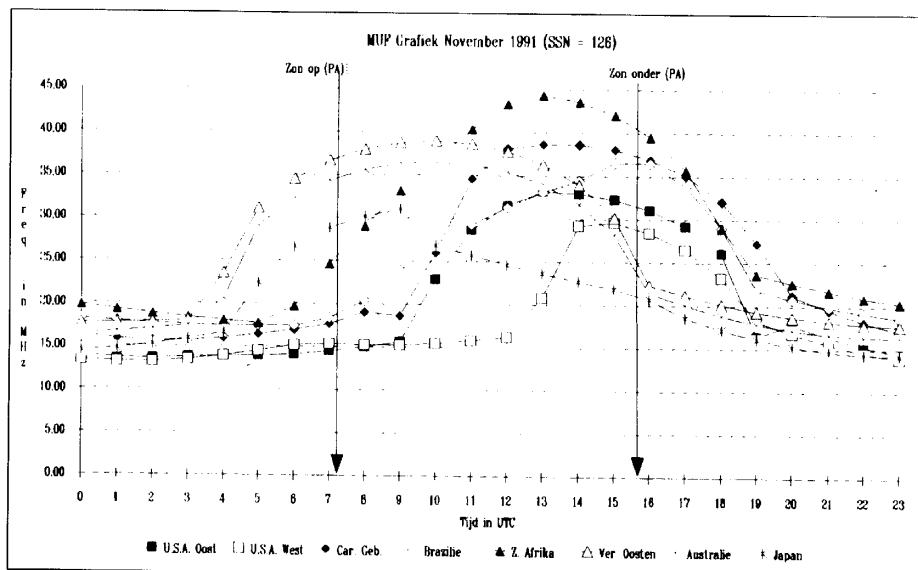
len voor twee punten. De kosten bedragen 20 IRC's of 8 US dollar. Logs moeten worden getekend door een "official country CW club". Wellicht mogen zij ook door mij getekend worden. Aanvragen indienen bij Claude Passet, 7 rue de la Turbie, MC 980000 Monaco. Een leuk award voor onze CW enthousiasten.

Kiryat Ono Award

Om dit award te behalen zijn verbindingen nodig met vier verschillende amateurs uit de stad Kiryat Ono (Israël). De kosten be-

dragen 3 US dollar of 7 IRC's. Aanvragen sturen naar Josef Obstfeld, 4X6KJ, PO Box 83, 55000 Kiryat Ono, Israël. Voor PA3DNG en PA3EIH lighter bij mij thuis een certificaat uit Rusland. Voor PA3EKP, PBoAIY, PA3CSG en PA3EIH ligt er het WAC award. Deze certificaten worden door mij meegenomen naar de Dag voor de Amateur in Dronten op 26 oktober a.s. Ze liggen daar op de stand van het Traffic Bureau. ik ben daar in ieder geval van 1200 tot 1300 uur.

Sytse, PA3DKE



DX-VERWACHTINGEN (3.5 ; 7 ; 10 MHz) november				
U.S.A.oost	35 7 10	.....	.....	.....
U.S.A.west	35 7 10	.....	.....	.....
Caraiëb.Geb.	35 7 10	.....	.....	.....
Brazilië	35 7 10	.....	.....	.....
Zuid-Afrika	35 7 10	.....	.....	.....
Zuid-oost Azië	35 7 10	.....	.....	.....
Australië	35 7 10	.....	.....	.....
Japan	35 7 10	.....	.....	.....
Tijd in UTC	00	02	04	06
	08	10	12	14
	16	18	20	22
	24			
	1-5 dagen	6-20 dagen	meer dan 20 dagen per maand	

DX-VERWACHTINGEN (14; 21; 28 MHz) november				
U.S.A.oost	14 21 28	.....	.....	.....
U.S.A.west	14 21 28	.....	.....	.....
Caraiëb.Geb.	14 21 28	.....	.....	.....
Brazilië	14 21 28	.....	.....	.....
Zuid-Afrika	14 21 28	.....	.....	.....
Zuid-oost Azië	14 21 28	.....	.....	.....
Australië	14 21 28	.....	.....	.....
Japan	14 21 28	.....	.....	.....
Tijd in UTC	00	02	04	06
	08	10	12	14
	16	18	20	22
	24			
	1-5 dagen	6-20 dagen	meer dan 20 dagen per maand	

DX-ing

- ZA/Albanië. Als alles volgens plan verlopen is, is ZA1A vanaf 16 september een maand lang in de lucht geweest. Deze activiteit, mogelijk gemaakt door onder meer de IARU, de JARL, de ARRL, de ARI, de NCDXF en Yaesu, was de eerste na meer dan twintig jaar. QSL direct via de NCDXF Inc., Box 1, Los Altos, CA 94023, USA. QSL via het bureau naar W6OAT.
- ZD9/Cough. Het eerder aangekondigde verblijf van Gerard, ZS5AEN, op Cough eiland gaat niet door.
- YI/Iraq. In augustus was YI1BGD te werken in CW. Het station werd bemand door leden van een Noorse groep die werkzaam zijn aan een telecommunicatie-project in Iraq. QSL via LA5NM, Mathias Bjerrang, Box 210, N-9401 Harstad, Norway
- XZ/Birma/Myanmar. Van 27 augustus tot 25 september was Romeo met een team Russische amateurs in Birma. XYoRR

was op alle banden te werken in CW en SSB.

- QSL via Romeo Stepanenko, Box 812, Sofia 1000, Bulgaria.
- ZL8/Kerdamec. Ron, ZL1AMO, is van plan volgend jaar een expeditie naar Kerdamec te ondernemen.
- FR/J/Juan de Nova. FR5AI zal van 15 oktober tot 28 november actief zijn als FR5AI/J. Frequenties voor CW zijn 14005 en 21010 kHz en voor SSB 14250 en 21250 kHz. QSL via FR5AI.
- ZK1/South Cook. I4ALU was in augustus actief als ZK1AL. QSL via I4ALU, Carlo Amorati, Via Battistelli 10, I-40122 Bologna, Italy.
- 4U1UN/Verenigde Naties, New York. QSL-kaarten voor 4U1UN worden sinds kort verzorgd door de Northern Ohio DX Association. De QSL-manager is W8CZN, Jim Tullis, 7226 Huntingdon Drive, Hudson OH 44236, USA. KP5/Desecheo. Vanaf 23 augustus was KP2A/KP5 een dag of tien in de lucht. QSL via WA2NHA, Howard Messing, 90

Nellis Drive, Wayne, NJ 07470, USA.

- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

KEES, PA3CCF

Contest Corner

OK-DX-Contest, CW.

Zaterdag 9 november 1200 UTC tot zondag 10 november 1200 UTC.

Let goed op, want de regels zijn gewijzigd. Klassen: A) SOMB, maximaal 20 uur deelname is toegestaan.

B) SOSB, ook hier maximaal 20 uur deelname toegestaan.

C) MOMB, single transmitter. Met de zgn. '10 minuten' regel.

D) MOMB, multi transmitter. Geen beperkingen.

E) QRP, (max. 5 watt output) multi band.

F) QRP, (max. 5 watt output) single band

G) SWL's.

Niet OK stations geven RST + volgnummer. OK stations geven RST + OK-district.

Er zijn 126 verschillende OK-districten.

Elk station mag slechts 1 maal per band gewerkt worden.

Een QSO met een OK station levert 10 punten op, elk station in een ander DXCC/WAE land levert 1 punt op. Alleen QSO's met het eigen land leveren 0 punten op.

Als vermenigvuldiger geldt de som van alle DXCC/WAE landen plus de verschillende OK-districten per band.

De totaal score is het aantal punten van alle banden maal de som van de vermenigvuldigers.

Logs voor 15 december naar: CSRK, Post Office Box 69, 133 27 Praha 1, Tsjecho-Slowakia.

RSGB 1,8 MHz Contest

Zaterdag 16 november 2100 UTC tot zondag 17 november 0100 UTC.

Alleen CW op de 1,8 MHz band en single operator. Wij geven RST + volgnummer, G-stations geven RST + hun county afkorting. Elk QSO met een G-station levert 3 punten op, daarboven nog eens 5 punten voor elk nieuw gewerkt county.

De totaal score is de som van de QSO-punten.

Logs, met de gebruikelijke verklaring, voor 1 december naar: Peter Hobbs, G3LET, 22 Outram Road, Southsea, Hants, PO5 1QY, England.

Friese Elfsteden Contest 1991

Zondag 17 november 1000-1300 UTC

Het reglement is dit jaar niet gewijzigd. De lengte van de contest is ook nu weer drie uur. Zowel op 2 meter als op 80 meter zijn er secties voor stations die zich in of buiten regio R14 bevinden. Voor de nummers één in deze vier secties stelt de afd. Friesland-Noord weer een beker beschikbaar. Tevens zijn er SWL secties voor 2 en 80 meter.

Met het log kunt u ook uw eventuele QSL kaart voor het afdelingsstation P14LWD en/of uw aanvraag voor het Friesland

VERON 1990/1991 WARC – DX – 100 Standen

Bijgewerkt t/m 10-9-91

No. Roepletters	10 MHz		18 MHz		24 MHz		Totaal	
	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL
1 PAoTAU	148	128	203	186	210	186	561	500
2 PAoLOU	146	93	204	98	206	96	556	287
3 PA3ERL	137	82	196	161	179	142	512	385
4 PA3EWM	125	42	156	43	222	136	503	221
5 PAoJIL	112	42	165	87	149	77	426	206
6 PA3EZL	42	1	135	7	231	48	408	56
7 SM6QG/PA	92	59	110	57	121	67	323	183
8 PA3EVV	83	37	113	45	110	41	306	123
9 PAoPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
10 PA3CSR	13	4	137	58	120	51	270	113
11 PA3CBZ	64	34	105	71	92	50	261	155
12 PAoTO	56	34	91	42	107	54	254	130
13 PA3EKK	80	71	94	58	78	44	252	173
14 PAoPHK	49	33	97	58	104	58	250	149
15 PA3DYY			107	15	132	20	239	35
16 PA3AXZ	57	45	91	35	81	44	229	124
17 PA3BNT	66	47	96	56	55	25	217	128
18 PA3BUD	78	60	84	10	53	8	215	78
19 PA3DYV	17	4	92	33	96	28	205	65
20 PA3ELS	41	28	88	43	66	24	195	95
21 PA3EAA			83	42	78	35	161	77
22 PAoAD	10	3	71	23	78	22	159	48
23 PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
24 PA3BYR	64	48	58	17	34	13	156	78
25 PAoTA	59	43	49	25	40	20	148	88
26 PA3BEJ	48	39	55	40	38	31	141	110
27 PA2JHO			69	31	56	15	125	46
28 PA3FRY	23	6	49	9	46	10	118	25
29 PAoJMJ	32	23	49	31	34	22	115	76
30 PAoHRM	47	38	29	16	26	10	102	64
31 PAoCYW	54	1					54	1
32 PAoHTR	10		11		11		32	0
							0	0

Totaal aantal landen per band

10 MHz	18 MHz	24 MHz	Totaal
Gewerkt	Gewerkt	Gewerkt	Gewerkt
1883	3044	3027	7954
1110	1435	1415	32960

Gemiddeld aantal landen per band

10 MHz	18 MHz	24 MHz	Totaal
Gewerkt	Gewerkt	Gewerkt	Gewerkt
65	98	98	241
40	48	47	120

award inzenden. De afdeling Friesland-Noord van de VERON wenst u in ieder geval een prettige maar vooral sportieve Elfstedent Contest toe.

Reglement Friese Elfsteden Contest 1991
Periode: Zondag 17 november, 11.00-14.00 uur lokale tijd.

Banden: 2 m en 80 m band.

Mode: SSB en FM.

Secties: 2m stations buiten R-14, 2m stations in R-14, 80m stations buiten R-14, 80m stations in R-14. Alle secties single band – single transmitter. (evt. multi-operator, maar 1 zender per band) SWL sectie 80m, SWL sectie 2m.

Uitwisselen: Call, Rapport + Regionummer en QTH.

Punten: Stations in de eigen regio: 2 punten. Stations buiten eigen regio: 5 punten. Buitenlandse stations: 2 punten.

Ieder station mag per band maar éénmaal gewerkt worden en verbindingen via omzeters e.d. zijn niet geldig.

Multiplier: Elke gewerkte Friese stad en klünplaats.

Steden: Leeuwarden, Sneek, IJlst, Sloten, Stavoren, Hindeloopen, Workum, Bolsward, Harlingen, Franeker en Dokkum.

Klünplaats: Bartlehiem.

Score: Het totaal aantal punten maal de behaalde multipliers (elke stad/klünplaats telt als multiplier maar éénmaal, maximaal dus 12).

SWL Sectie: SWL's mogen niet meer dan 5 maal aan één met hetzelfde primaire station aangehaakt blijven (zelfde regel als bij de PA-bekerwedstrijd). De tegenstations bepalen het aantal punten; de steden en de klünplaats de multiplier.

Logs: Voor iedere band een APART log met daarin: – Tijd, call, ontv + geg. rapport + regionummer, QTH en punten.

De ondertekende logs moeten voor iedere band ook een aparte score berekening bevatten. De logs **voor 8 december 1991** sturen aan:

Friese Elfsteden Contest
 Postbus 4526
 8902 EM Leeuwarden.

AGCW-DL Homebrew & Oldtime Equipment Party.

Zondag 17 november 1300-1500 UTC 7010-7040 kHz en 1500-1700 UTC 3510-3560 kHz. Om deel te nemen aan deze party dient u met apparatuur te werken die of zelfgebouwd is, of ouder is dan 25 jaar.

Er zijn drie klassen: A) Het complete station (RX en TX) is volledig zelf gebouwd of ouder dan 25 jaar.

B) RX of TX is zelfgebouwd of ouder dan 25 jaar, aangevuld met een moderne TX of RX. C) QRP-TX met minder dan 5 watt output, zelfgebouwd, of ouder dan 25 jaar.

Uitwisselen: RST + volgnummer, per band te beginnen bij 001 en de klasse van deelname. Bijvoorbeeld 599001/A.

Een QSO tussen klasse A met A, A met C en C met C levert 3 punten op. B met A en B met C levert 2 punten op en B met B levert 1 punt op.

Logs, met een volledige beschrijving van het station dienen voor 15 december te worden gezonden naar: Dr. Hartmut Weber DJ7ST, Schlesierweg 13, D-3320 Salzgitter 1.

Contest uitslagen

1990 CQ WW RTTY

Roepnaam	Klasse	Eindscore	QSO's	QSO-punten
PA3DBS	SOMB	298116	428	1183
PA3ESZ	SOMB	45402	125	329
PA3DBS	21	44100	174	490
PAoYN	28	4922	40	107

World wide winner SOMB was HC5J met 1.364.972 punten.

1990 ARRL 10

meter Contest

Roepnaam	Mode	Eindscore	QSO's	Multipl.
PAoIJM	SSB	387288	1467	132
PA3FNE	SSB	137564	578	119
PA3ESQ	SSB	49896	297	84
PAoKDM	SSB	45696	204	112
PAoDUO	SSB	32736	186	88
PAoDJ	SSB	6300	70	45
PA3FDW	SSB	1160	29	20
PAoLOU	CW	291088	642	113
PA2REH	CW	258800	643	100
PA3ABA	CW	68040	210	81
PAoUV	CW	60928	224	68
PA3BNT	CW	15200	100	38
PAoTA	CW/QRP	3168	36	22

In de multi-operator klasse is PA3EPN met 1.300.824 punten op de vijfde plaats en PI4COM met 1.218.016 punten op de zesde plaats geëindigd bij de niet W/VE stations.

UBA Contest 1991 CW

(tnx PA0TA)

Roepnaam	Klasse	QSO's	Punten	Multi	Eindscore
PA3AWV	40	132	467	19	8873
PAoTA	40/QRP	10	59	10	590
PA0VDV	A11	25	250	36	9000
PA3BTH	Checklog				

Kort Kort Kort

Bij de derde ARRL RTTY Roundup heeft PA3DBS als enig station uit Nederland zijn log ingestuurd. Hij maakte 287 QSO's en behaalde daarmee 20090 punten.

Tijdens de VK-ZL-Oceania DX Contest SSB 1990 behaalde PAZH 1482 punten, PAoKDM 20 punten en PAoDOM 4 punten. In de CW sectie stuurden PAoUV en PA3BTH een checklog op. Verder geen Ne-

derlandse deelnemers in deze klasse. Voor PAoZH, PAoDOM EN NL-8590-R24 liggen bij mij diploma's voor hun deelname aan de SP-DX Contest 1990. Gaarne even een telefoontje naar (02152)-53058 om af te spreken hoe deze diploma's verzonden moeten worden.

Peter, PA3CBU

Misbruik roepnaam PE1NRR

Sinds enige tijd blijkt dat mijn roepletters, in de periode augustus – september, met berichten in het packetnetwerk zijn verschenen, waar ik niet verantwoordelijk voor ben. Zelf was ik in deze periode met vakantie. Door een bevriende amateur werd ik hiervan op de hoogte gebracht, die enkele berichten nog op disk had staan. De inhoud hiervan was van dien aard, dat ik de HDTP in Nederhorst den Berg hiervan op de hoogte heb gebracht.

H.W.A. Kiel, PE1NRR

● Tot ziens op de zelfbouwtenoonstelling in Dronten.

● Er is veel méér te zien op de AMRATO dan in Electron staat vermeld tijdens de Dag voor de Amateur.

YL-NIEUWS

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstatamateurs.

Redactrice Y. Westphal-Eijkenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, tel. (08389)-19239.

Rondes PI4YLC

november	Riet	PA3BLA	Woudrichem
14 november	Anneke	PA3DGF	Oss
21 november	Yolande	PA3BKP	Bennekom
28 november	Riet	PA3BLA	Woudrichem
5 december	Noordelijke provincies		
12 december	Tonnie	PD0LVD	Maastricht
19 december	Anneke	PA3DGF	Oss
26 december	Noordelijke provincies		

Frequentie: 145,425 MHz

Tijd: 20.30 uur

Info/Newsletter

Cobie verzoekt om kopij voor de volgende info. Wie wil er een stukje voor haar rekening nemen? De verschijningsdatum is voorjaar 1992. In het najaar is weer een newsletter gepland. Heeft iemand hier nog leuke suggesties voor?

10 jaar 88-award

Op 9 mei is dit award gestart. De regels staan in het maart-nummer van *ELECTRON*. Wij verzoeken de YL's zich te laten horen in de laatste maanden, zodat er aardig wat awards de deur uit kunnen gaan.

2e deel koffiecontest 1991

De koffiecontest van 8 september is inmiddels achter de rug. De eerste reacties zijn heel positief. Er heerste een gezellige drukte en zeker twintig YL's zijn er gehoord!

De uitslag van de koffiecontest van 8 september jl. zal geplaatst worden in *ELECTRON* van december, daar op het moment van (vervroegde) inzending van de kopij de sluitingsdatum nog niet verstreken is.

Prijswinnaars krijgen persoonlijk bericht om hun prijzen op de Dag voor de Amateur bij ons af te halen.

YL-rondes buitenland

In *ELECTRON* van september stonden wat YL-rondes uit het buitenland vermeld. Wij zijn nog op zoek naar meer gegevens. Wie kan ons helpen? Hier volgen nog meer rondes:

Zondag:	MHz	UTC
CLARA-zondagsronde	14,120	00.30
DX-YL-Ronde	14,220	06.30
DX-NA-for BYLARA	28,688	14.00
CLARA 10m (VE)	28,488	19.00
Maandag:		
Wild Rose (VE)	3,740	0.300
YL DX Net/220	14,220	06.00
ZL-Net	3,700	08.00
ALARA offiz. (VK)	3,580	12.00
VK-ALARA YL Ronde	3,585	12.00
South Africa YL-Net	7,060	12.00
Italian YLRC Net	7,050	12.30/13.30

BYLARA-SSB-Net	3,688	18.15/19.15
ON-YL-Ronde	3,650	20.00
YLISB	21,373	19.00
Dinsdag:		
CLARA-40m-Net	7,070	14.00
CLARA 20m (VE)	14,120	17.00
DL-YL-CW-Net (1e dinsd.)	3,550	20.15 A.T.
Woensdag:		
Mit-Woch YL-Net	28,470	04.30
DL-YL Net	3,695	06.30
BYLARA-SSB Net	7,088	09.30/10.30
YL-Open House	14,288	18.00
PY-YL-DX Net	14,248	19.00
European YL-Net	3,650	19.00/20.00
YLISB	21,373	19.00

Donderdag:

Dogwood Net (VE)	3,750	03.00
YL-Group	14,160	05.00
YL-DX-Net	14,246	17.00
Tangle Net	14,295	18.00

Vrijdag:

VE/VK/ZL-CW-	14,148	05.00
VE/VK/ZL-fonie-	28,450	23.00
YLISB	21,373	19.00

Zaterdag:

EURO YL Net	3,700	07.00
YLISB	28,673	17.00

Dagelijks:

YLISB	14,332	12.00
-------	--------	-------

Dag voor de Amateur

Uiteraard zijn wij ook weer present op de Dag voor de Amateur. Helaas weten wij nog niet waar wij zullen staan en welke mogelijkheden wij dit keer zullen hebben. Ons programma zal daar weer op worden aangepast. We hopen wel heel veel bekenden te zullen ontmoeten.

Speldjes en stickers

Op de Dag voor de Amateur zijn aan de stand weer stickers en speldjes te verkrijgen tegen gereduceerde prijs (omdat de porto wordt uitgespaard).

Yolande, PA3BKP

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u klachten of kritiek, 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 inzending houdt echter niet in dat het Hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van *ELECTRON* het met de inhoud ervan eens is. De redactie houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

Naschrift redactie Rollenpatroon

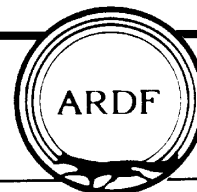
Enkele signalen hebben de redactie bereikt waar uit valt af te leiden dat sommige leden één of meer passages in de Onge Demp te Trilling van dhr. A.H.J. Cornelis op pagina 503 van het septembernummer als kwetsend of discriminerend kunnen hebben ervaren.

De redactie is van oordeel dat de bewoordingen waarin het artikel was gesteld moeten worden gezien in het kader van het polariserende karakter daarvan en dat dhr. Cornelis niet de bedoeling heeft gehad te

kwetsen of discrimineren, mede gelet op het feit dat de strekking van het artikel nu juist was dat de VERON niet discrimineert. Zoals bekend is één van de statutaire doelstellingen van de IARU, welke door de VERON als Nederlandse sectie wordt onderschreven 'de bevordering van internationale goodwill en vriendschap, ongeacht etnische afkomst, geloof of politieke overtuiging'.

De redactie betreurt het dan ook ten zeerste dat bepaalde passages in het artikel in zodanige bewoordingen zijn gesteld, dat daardoor een verkeerde indruk kan zijn gewekt en spreekt in verband daarmee als nog uit dat zij hier wellicht gebruik had moeten maken van haar bevoegdheid het artikel in te korten. Voor alle duidelijkheid wordt hierbij uitdrukkelijk gesteld van de VERON zich uiteraard distantieert van iedere vorm van discriminatie.

red. *ELECTRON*



Het afdelingsklassement

Wie waren het?

Sinds de herintreding van de Nederlandse vossejachtkampioenschappen was het gebruikelijk dat er niet alleen gekeken werd naar de persoonlijke prestaties, maar ook naar de resultaten van de diverse afdelingen die bij de wedstrijden vertegenwoordigd waren. Hierbij werd gebruikgemaakt van de regel dat er uit de afdeling minimaal één deelnemer op 80 mee zou doen en één op 2. De eindklassering van deze twee personen bepaalde uiteindelijk het resultaat van de afdeling. Waren er echter uit de afdeling meerdere personen, dan werd er alleen naar de beste twee gekeken.

Met het introduceren van het I.A.R.U.-reglement en het feit dat er nu twee compleet onafhankelijke wedstrijden werden georganiseerd, was het dit jaar wat moeilijker om de oude regels ook nu te gebruiken. Als organisatie hadden we besloten om het gehele afdelingsklassement vanwege de nieuwe opzet maar overboord te gooien en dus dit jaar geen winnende afdeling aan te wijzen. Achteraf werden wij door Wim, PE1FIB, op onze vingers getikt. Hij was namelijk speciaal gekomen om zijn afdeling te versterken, zodat zij een grotere kans zouden maken op het behalen van de eerste plaats. Terecht dat hij teleurgesteld was toen hij vernam dat we dit klassement hadden laten vallen.

Aangezien we zijn kritiek terecht vonden, hebben we de uitslagenlijst weer boven tafel gehaald en zijn eens gaan spitten in de resultaten. Om tot de winnende afdeling te komen, zijn we als volgt te werk gegaan: Allereerst hebben we gekeken naar de afdelingen die door meer dan één persoon vertegenwoordigd waren. Om in aanmerking te komen moeten er namelijk minstens twee personen aan alle wedstrijden hebben meegedaan. Vervolgens hebben we van alle deelnemers uit een afdeling de eindrangschikking opgeteld en uit dit resultaat is de winnende afdeling bepaald. Om een en ander te verduidelijken zullen we een voorbeeld geven. Stel uit afdeling A hebben 2 personen meegedaan. Beide personen deden aan zowel de 80- als 2-meter-wedstrijden mee, alleen liep persoon 1 in de categorie A en persoon 2 in de categorie C. Persoon 1 is op 80 derde geworden van de in totaal 8 deelnemers. Dit leverde hem 5 punten op. Op 2 werd hij tiende van de 18 en kreeg daardoor 9 punten. Persoon 2 werd in zijn categorie op 80 eerste van de vier en op 2 derde van de zeven. Hiervoor kreeg hij in totaal 5 punten. Het totaal van afdeling A is daardoor 19 punten geworden. Uitgaande van deze berekening is de eind-

uitslag in het afdelingsklassement als volgt:

- 1 Afdeling Nijmegen
- 2 Afdeling Rotterdam
- 3 Afdeling Zuid-Oost Drenthe
- 4 Afdeling Meppel

Of de manier van berekenen wel de meest eerlijke is, is nog maar de vraag en daar gaan we ons dit jaar maar over buigen, zodat we voor volgend jaar een definitief reglement hebben. Eén ding staat in ieder geval vast: de afdeling Nijmegen was door een zeer grote groep vertegenwoordigd die ook allemaal goed wisten te scoren. Alleen al uit dit feit mogen we dus gerust stellen dat Nijmegen dit jaar wederom gewonnen heeft. Gefeliciteerd namens de gehele vossejacht-commissie.

Vossejacht-certificaat

Certificaten horen net zoals de QSL-kaarten bij het zendamateurisme en aangezien het vossejagen een onderdeel is van onze hobby, heeft de vossejachtcommissie onlangs besloten om ook voor onze tak een award in het leven te gaan roepen. Uiteraard is dit een ander award dan hetgeen u na afloop van veel wedstrijden krijgt uitgereikt. Nee, dit certificaat kunt u verkrijgen door aan een aantal jachten die volgens de regels van de I.A.R.U. georganiseerd zijn, deel te nemen.

Aangezien er voor elk award bepaalde regels gelden, hebben wij die ook voor het vossejacht-certificaat moeten maken. Daarbij heeft het reglement van de U.B.A. als voorbeeld gediend. Hoe ziet ons reglement er uit:

1. De wedstrijd moet voldoen aan de regels van de I.A.R.U.
2. Het evenement moet vooraf in Electron zijn aangekondigd.
3. Per wedstrijd krijgen de deelnemers een aantal punten afhankelijk van de plaatsing bij de jacht. Hierbij is de puntenverdeling als volgt:

plaats	klasse-A	klasse-C
1	30	15
2	25	12
3	22	11
4	20	10
5	18	9
6	16	8
7	14	7
8	12	6
9	10	5
andere	9	4
buiten tijd	5	2

Deelname aan buitenlandse wedstrijden levert 5 punten op, maar alleen als deze

evenementen in Electron zijn aangekondigd. Tevens moet de organisator er voor zorgen dat de resultaten aan ons doorgegeven worden. Overigens komen bij buitenlandse wedstrijden alleen de in Nederland woonachtige deelnemers voor punten in aanmerking. Buitenlanders kunnen alleen punten krijgen voor in Nederland gehouden wedstrijden.

Aangezien het organiseren van een jacht ook een prestatie is, hebben we vastgesteld dat alle medewerkers ook voor punten in aanmerking komen. De verantwoordelijke man krijgt per wedstrijd 12 punten en al zijn helpers krijgen er 6. Hierbij moet u er rekening mee houden dat er slechts één persoon als verantwoordelijke man opgevoerd kan worden (bij speciale evenementen maximaal 2). Het maximum aantal helpers hebben we voor normale wedstrijden vastgelegd op 5 en voor speciale gebeurtenissen op 10.

Hoeveel punten

Het A.R.D.F.-award wordt verleend aan personen die door deelneming aan ARDF-wedstrijden van de VERON en van onze zuster-verenigingen 100 wedstrijdpunten behaald hebben. Voor 250, 500 en 750 punten komen er stickers die op het diploma geplakt kunnen worden. Hoe u het certificaat kunt krijgen en wat het gaat kosten, zullen we u zo spoedig mogelijk meedelen.

Wanneer starten we?

Aangezien er op dit moment nog geen ontwerp klaar ligt voor het award, is het wat moeilijk om te zeggen wanneer u het award kunt gaan aanvragen. Op zich is dat nog geen probleem, want nog niemand heeft al het benodigde aantal punten. Wat nu echter wel van belang is, is het feit dat we, zonder dat u daarvan afwist, al begonnen zijn met het samenstellen van een lijst en het uitgeven van punten. De Nederlandse kampioenschappen van dit jaar voldeden namelijk al aan alle eisen, vandaar dat we besloten hebben om het systeem in werking te stellen met terugwerkende kracht tot augustus dit jaar. Alle deelnemers aan het Nederlands kampioenschap, de jacht in Rotterdam, de Noordelijke 80-meter-jacht en de wedstrijd in Haltern (Duitsland) hebben dus nu al punten voor het award verzameld. Laten we hopen dat we spoedig de eerste awards kunnen gaan uitgeven.

73 Ewout de Ruiter, PAoOKA



RADIO & COMPUTER

Redacteur C.N. Olivier PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden.

Het programma "Frequentiewijzer" van LB-Softsystems

Met dit programma kan men lijsten van frequenties en daarbij behorende gegevens op overzichtelijke manier opslaan met behulp van de IBM compatibele PC. Het bestaat uit drie hoofdfuncties, namelijk een functie waarmee de frequentielijst onderhouden kan worden, een tweede functie waarmee overzichten gemaakt kunnen worden en tenslotte een functie waarmee indexen gemaakt en fouten gecorrigeerd kunnen worden. Elk functiescherm heeft een kop-, een werk- en een foutboodschappengedeelte. Daarnaast is er een scherm dat hulp verschaft voor elk van de functies. De onderdelen van de hoofdfuncties kan men selecteren met behulp van pull-down menu's. Door deze pull-down menu's wijst de bediening van het programma zich vanzelf. De tekst op de schermen is in de Nederlandse taal.

De onderhoudsfunctie

Met deze functie kan men de frequentie, de naam, het trefwoord, de uitzendmode en de plaats van een station aan de lijst toevoegen of veranderen met behulp van de functietoetsen. Zo kunnen er snel loggegevens van het station ingevoerd worden zoals datum, tijd, signaal, mode, antenne en antennerichting. Er is ook ruimte voor één opmerking, maar het is vooral handig dat er bij elk station met behulp van een functietoets een "vrije" tekst toegevoegd kan worden. Ook kan in het bestand worden gebladerd of een station snel worden opgezocht.

De overzichtenfunctie

Hiermee worden overzichten gemaakt van de frequentielijst naar behoefte per bandgedeelte, uitzendmode of land van het station. De geselecteerde stations kunnen op het beeldscherm zichtbaar gemaakt worden of op papier worden afgedrukt. Ook kunnen onder deze functie overzichten samengesteld worden van de loggegevens.

De systeemfunctie

Deze wordt gebruikt om indexbestanden aan te maken om de zoeksnelheid te vergroten. Ook moet men opnieuw indexeren als er iets mis gegaan is met de frequentiebestanden. Verder kan men via dit scherm bestanden importeren, exporteren en opschonen.

Een nuttig programma, vooral voor luisteramateurs

Aangezien het programma vooral georiënteerd is op de frequenties van stations en het loggedeelte hoofdzakelijk op ontvangstcondities is ingesteld, lijkt het mij een goed bruikbaar programma voor diegenen die op een ordelijke manier de gegevens van gehoorde radiostations willen bijhouden. Bij het programma bevindt zich een database met de gegevens van een aantal stations, maar dat volgens deze gegevens de RTTY stations van TAS uit Moskou zich in de Verenigde Staten zouden bevinden lijkt me ondanks de huidige internationale ontspanning niet helemaal juist. Ik vermoed dat hier de landencode USSR tot US is verkort.

Verkrijgbaarheid

Het programma FREQUENTIEWIJZER met de bijbehorende bestanden bevindt zich op een 5¼ inch diskette en kost f 32,95. Het is verkrijgbaar bij LB-SOFTSYSTEMS, Postbus 8072, 1802 KB, Alkmaar.

Weer twee nieuwe Radio & Computer Public Domain Diskettes

Van OM T.W.H. Fockens, PAoKDF, uit Eibergen ontving ik een aantal diskettes met voor de experimenteerders interessante programma's. Het betreft een drietal pakketten, één voor filterberekeningen, één voor een tamelijk uitgebreide netwerkanalyse en tenslotte één van LAoBX om met de PC een Hell-Schreiber te simuleren. De bovengenoemde pakketten zijn op twee 5¼ inch (360 Kb) diskettes te verkrijgen bij het VERON Servicebureau als disk PC-004 en PC-005, de bestelnummers ervan kunt u het beste nazoeken in de mededeling van het Servicebureau. De programma's zullen hierna wat uitvoeriger beschreven worden.

De Radio & Computer disk PC-004

Het programma RFDESIGN

Deze diskette bevat een public domain programma voor het ontwerpen van filters op RF gebied samen met de basic sources ervan. Dit programma is geschreven door Michael Ellis (USA) die er een hoofdprijs mee won in een wedstrijd die door het blad RF DESIGN uitgeschreven werd. Het programma, dat behoorlijk volledig is, bestaat uit een aantal in BASIC geschreven modules die in gecompileerde en gecomprimeerde vorm op de disk staan onder de naam RF-DESIG.EXE. De bijbehorende validatie (door het programma VALIDATE.EXE, waarvoor helaas geen ruimte meer was op de disk) zijn AC84 en 0B54. De

source listings in BASIC staan ook in gecomprimeerde vorm op deze diskette onder de naam RF-DSSRC.EXE met de checksums 614A en 0257. Met dit programma kunnen complexe passieve filters worden ontworpen, zoals laagdoorlaat-, hoogdoorlaat-, banddoorlaat- en bandstopfilters. Ook kan men er de respons van een filter mee simuleren. Er is een eenvoudig AC-analyse programma bij aanwezig dat ook actieve componenten kan verwerken. Voor een uitgebreide analyse kan er een SPICE-compatibel bestand worden geëxporteerd. Ook kunnen er berekeningen voor spoelen met dit pakket worden uitgevoerd. Het programma heeft een graphics screen nodig en werkt niet als men een HERCULES kaart in de computer heeft zitten. Het pakket bevat een uitgebreide handleiding in de Amerikaans-Engelse taal.

De R&C diskette PC-005

Het programma ACANAL

Op deze diskette bevindt zich het public domain programma ACANAL.EXE dat ook afkomstig is uit het blad RF DESIGN. Dit pakket voor een wat meer uitgebreide netwerkanalyse is aan de orde geweest in REFLECTIES door PAoSE in ELECTRON van september 1990. Een uitgebreid handboek is bij dit pakket aanwezig. Het staat als AC-ANALY.EXE in gecomprimeerde vorm op de diskette en heeft als checksums FD9D en 0311.

Het programma PC-HELL

Ook bevindt zich op deze diskette het Hell-Schreiber simulatie programma PC-HELL.EXE met de checksums AA62 en 0EB4. Dit programma werd onder dezelfde naam door LAoBX geschreven. Tenslotte is er op de diskette nog ruimte voor VALIDATE.EXE over dat op zich zelf losgelaten de checksums BB9E en 11B3 moet opleveren.

Met dank aan PAoKDF voor het opsturen van de diskettes en documentatie, Kees Olivier, PE1AIO.

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 worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Ald. Alkmaar

De afdelingsbijeenkomst zal 8 november in Café 'Rust Wat', Bovenweg 284 te **Sint Pancras** om 20.00 uur worden gehouden. Op deze avond zullen Jan, PA3FTD en Lucien, PA3FQW, het hebben over een zelfbouw-project aan de hand van een transceiver voor de 2 meter band. Naast onderling QSO is er ook tijd voor het in ontvangst nemen en afgeven van QSL-kaarten. Verdere bijzonderheden m.b.t. afdelingsactiviteiten leest u in het afdelingsblad EVA welke maandelijks verschijnt.

Ald. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te **Amersfoort**. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.15 uur op 145,450 MHz waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt op prijs gesteld.

Ald. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maand van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te **Amstelveen** (t.o.v. het MOC-gebouw). Aankomst is 20.00 uur. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145,375 MHz.

Ald. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt. Eerste Wormensweg 494 te **Apeldoorn-Zuid**. Aankomst 20.00 uur. Op vrijdagavond 15 november zal Ben Puilaard uit Hengelo een lezing geven over EMI/EMI. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 10 november is er van 19.00 tot 20.00 uur een RTTY uitzending op 144,725 MHz (50 baud, reversed tonen).

Ald. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**.

Ald. Arnhem

Op 1 november cursus digitale techniek voor beginners, gegeven door Marin Brush, PE1NZI. Deze avonden zijn alleen toegankelijk voor cursisten. Dus dit zijn geen QSL- of babbelavonden. Op 8 november onderling QSO en npraten over de eerste cursusavond. Op 15 en 29 november vervolg cursus digitale techniek. Op 22 november QSL-avond. Op 6 december onderling QSO. Iedereen is van harte welkom in ons clubhok, Nassausstraat 4a te **Arnhem**. Open vanaf 20.00 uur.

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhelminadorp**. Elke tweede 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).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsdijk 145 te **Breda**. Telefoon (076)-215473. Aankomst 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aankomst 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondag via PI3AMR op 145,650 MHz vanaf 11.00 uur, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Ald. Centrum

Op 15 november zal om acht uur 's avonds in het buurthuis 'Einstein-dreef' aan de Stroyenborchdreef in **Overvecht** een lezing door leden van de International Angry Nine Association worden gegeven. Ze zullen ons inwijden in de techniek en het gebruik van de GR9C-legerset. Voor meer informatie kunt u zich op 12 november 'inmelden' via PI4UTR op 145,325 MHz. Tot ziens dan.

Ald. Doetinchem

Dinsdag 12 november jaarlijkse verkoopavond in zaal Jansen, Kruisberg te **Doetinchem**. Aankomst 20.00 uur, zaal open voor inbrengen ham-spullen vanaf 19.30 uur. Ook de QSL-manager is als vanouds aanwezig.

Ald. Dordrecht

Op vrijdag 8 november houdt de afdeling weer haar jaarlijkse verkoopavond. U bent dan weer welkom met spullen waar u vanaf wilt, of voor het kopen van zaken die u beslist nodig hebt. Een en ander vindt plaats in het clubgebouw aan de Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht** vanaf 20.00 uur. De overige avonden onderling QSO, tenzij anders aangekondigd in de Dordtse ronde op zondagavonden om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Ald. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van

de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz. Aankomst bijeenkomst 20.00 uur. Op 1 november wordt een verkoping gehouden.

Ald. Eemsum

Op vrijdagavond 8 november, de tweede vrijdag in de maand weer onze maandelijks club bijeenkomst. Aankomst 20.00 uur aan de Loodweg te **Deltzijl**. PA3DFT zal dan een lezing houden over Soedan. Ook wil ik graag iedereen attent maken op onze wekelijkse ronde op 145,475 MHz, elke woensdagavond om 19.30 uur.

Ald. Etten-Leur

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

Ald. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maand van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Drietand in de Botter bij de winkels te **Lelystad**. Aankomst 20.00 uur. Die avond telefonisch bereikbaar op (03200)-51013.

Ald. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te **Sneek**. Aankomst 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkoping van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Ald. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aankomst van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de muntronde, via de repeater PI2HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag).

Ald. Friesland Noord

In verband met de sluiting van de Prinsentuin wordt u voor wat betreft de bijeenkomsten van de afdeling via het afdelingsblad op de hoogte gehouden en kunt u hiervoor ook terecht bij het bestuur.

Ald. West Friesland

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in de Driesprong te **Bovenkarspel**. Aankomst 20.00 uur. Op 15 november geeft OM van Drunen, PA0PKC, een vertoning van video-productie's uit het PK-archief met o.a. registratie van het laatste PK-QSO vanuit het REM-museum en de onthulling van het gedenkteken radio-pioniers, welke achter de studio van radio West is geplaatst.

Ald. Groningen

Op dinsdag 13 november wordt in de Trefkoel aan de Zonnellaan de maandelijks bijeenkomst gehouden. Aankomst 20.15 uur. De QSL-manager is vanaf 19.45 uur aanwezig. Op dit moment van schrijven is het programma nog niet bekend, maar zoals altijd zullen we proberen er een geslaagde avond van te maken.

Ald. Den Haag

Na de start van de D-cursus is de inschrijving hierover voorlopig afgesloten. In april start echter weer de nieuwe C-cursus waarvoor de inschrijving nu open staat. Deze cursus duurt een jaar. De nieuwe telegrafiecursus start na de najaarsexamens, ook hiervoor kan men zich inschrijven. Op maandag 4 november is er weer een gezellige QSL-avond in partycentrum Thorbecke, Doncker Curtiusstraat 6a. De QSL-service is aanwezig. De zaal is open vanaf 19.30 uur. Woensdag 20 november is er een demonstratie van PA0JCM, PA3DUK en PA0ONH van microgolf-techniek in de ruimte aan het Catharinaland 189. De demonstratie begint om 20.00 uur. Deze avond heeft tot doel de angst voor de moeilijke techniek van de hoge frequenties weg te nemen. Neem zoveel mogelijk geïnteresseerden mee. De ruimte is bereikbaar met lijnen 6 en 14, uitstappen Hofzichtlaan. Voor de auto is er voldoende parkeergelegenheid. Inlichtingen over cursussen en afdelingszaken, O.N. Hilbers, telefoon (070)-3646799. Niet op dinsdag of woensdag!!

Ald. Den Helder. Vossejacht 27 oktober.

Tot eind november heeft de afdeling een druk bezet programma. Elke dinsdagavond cursus techniek door Bert, PB0AJF en elke donderdagavond clubavond vanaf 20.00 uur. Clubgebouw VERON: Heiligharn 5a (schuin rechts achter de sporthal) in **Den Helder**. Elke zondag om 11.00 uur het laatste nieuws in de Kop Noord Holland-ronde op 145,225 MHz. Dan de bijzondereheden: Op 24 oktober Dick Rollem, PA0SE; "Vonkzender en Coherer, een paar apart". Op zondag 27 oktober om 13.00 uur 2-metervossejacht "voor de simpele prutser" organisatie: Jan, PA3AHN. Op 31 oktober Dick, PA3FSJ, lezing fotografie. Op 21

november Tjalf, PE1LXS, lezing met dia's en geluid over de technische beveiliging van het luchtvaartverkeer. Tot begin november gelegenheid tot kopen van loten voor de "Grote Club Actie" bij het bestuur. Prachtige prijzen en u steunt onze afdeling!

Ald. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagtersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Tel. (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Helftheuvel, Helftheuvelpassage 115 te **'s-Hertogenbosch-West**. Aankomst 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Ald. Hoogeveen

Onze afdeling vergadert iedere eerste maand van de maand in café restaurant Haverkort te **Schuinesloot**. Maandag 4 november om 20.00 uur onderdelen verkoping. Nadere informatie via de Tamboersronde, elke zondagavond om 20.30 uur op 145,250 MHz.

Ald. Hunsingo

Op vrijdagavond 25 oktober wordt in het N.A. de Vries-gebouw, Nieuwstraat te **Winsum Gn**, door onze voorzitter Jan Muhl, PA3DHO, een lezing gegeven over de technisch-theoretische achtergronden van de te houden meetavond op de volgende afdelingsavond in november. Begrippen als dB, dynamisch bereik, sinad, intercept point, enz. zullen op een begrijpelijke manier uitgelegd worden opdat ieder na afloop van de meetavond in november weet wat de gemeten specificaties van zijn apparatuur nu werkelijk betekenen. U bent van harte welkom. Aankomst 20.00 uur.

Ald. Kennemerland

Vrijdag 1 november zal de jaarlijkse meetavond gehouden worden. U bent dan in de gelegenheid om uw zelfbouw- of koopapparatuur eens op de pijnbank te leggen, of om nu eens te zien hoe exact er gemeten (moet) worden. Uiteraard is onze QSL-manager Frits, PA0DEF, aanwezig voor de ontvangen en te versturen kaarten. U bent van harte welkom in het HBC-gebouw, Cruquiusweg te **Heemstede**. De avond start om 20.00 uur. Meer info via Hot Lines Magazine en het afdelingsstation PI4KML, iedere donderdagavond op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort het laatste nieuws en kan zich inmelden in de ronde. Op de Dag voor de Amateur is ook onze afdeling aanwezig met o.a. een nieuwe packet-radio toepassing: Vidipack. Een toepassing die gebruik maakt van het viewdata (viditel) protocol.

Ald. Leiden

Op dinsdag 19 november houden we weer de maandelijks bijeenkomst in de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. De avond is gewijd aan de zelfbouw. Wij vragen aan de zelfbouwers ons hun slimme, goed of niet goed werkende schakelingen of andere hulpmiddelen van onze hobby te demonstreren. De bijeenkomst begint om 20.00 uur. Het einde van het jaar nadert weer, om te voorkomen dat onze QSL-manager het komende jaar weer meteen stapel niet afgehaalde QSL-kaarten moet beginnen, vragen wij u ze in november in ontvangst te nemen. Kunt u zelf niet, vraag een mede-amateur of hij ze wil meenemen.

Ald. Meppel

Op 18 november lezing over packet radio door J. Knip. We beginnen om 20.00 uur in het restaurant de Lichtmis, gelegen aan de A28 afslag Nieuwleusen. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen naar de Meppeleronde (PA0KDM), elke zondag van 12.00 tot 13.00 uur op 145,650 MHz (relais), 80 meter +/- 3,7 MHz en op 70 cm 430,075 MHz (relais). Leden en niet leden zijn van harte welkom.

Ald. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 3 of 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein**. Aankomst 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.00 uur, in phone en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt. Op 13 november wordt weer de jaarlijkse verkoping/afslag gehouden, met als afslager Ton, PA0PIM. De laatste gelegenheid om voor het nieuwe jaar van uw overbodige spullen af te komen.

Ald. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Elke eerste en derde vrijdag van de maand houdt de studiebegeleidingscommissie haar zitting. Op 1 en 15 november onderling QSO. Op 8 november lezing door PA3DYA. Onderwerp: Communicatie strategieën bij radio gebruik. Op 22 november QSL-avond. Noteer vast in uw agenda dat 27 december het clubhok gesloten is. Houdt u de afdelingsberichten van PI4NYM in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in packet te bekijken in de mailbox voor het Oosten. PI8AIR op 430,700 MHz en 144,650 MHz.



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 f7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.

Sterretje achter de prijs betekend levering niet gegarandeerd.

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden.

Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Bestelnr.	Prijs f
VERON UITGAVEN	
525 Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	55,00
507 Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m voorj. '90	9,00
599 Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '87 t/m naj. '90	9,00
505 Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982	2,00
266 Handleiding morsecursus PAoAA	2,50
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
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1991	6,00
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	12,00 *
540 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	5,00 *
549 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	5,00 *
596 Wiskunde voor zendamateurs	10,00 *
501 Olde, R. Praktische Tips etc.	1,00 *
600 N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986	3,00 *
545 Immuniseren	6,00
550 Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	10,00
502 P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	4,00
575 Roepenamenlijst	10,00
576 Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	1,00 *
584 Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet	1,00 *
604 Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	23,00 *
616 TCP/IP Introduction Internet protocols	12,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	35,00
221 Radio Amateur Handbook	72,50
222 Antennabook, 15th edition	57,00
583 Satellite Experimenters Handbook	59,00
601 QRP Notebook	18,00
611 Yagi Antenna Design	43,00
612 Your Gateway Packet Radio, 2e editie	35,00
613 Transmission Line Transformers, 2e editie	57,00
614 Low Band DX-ing	30,00
615 Antenna Notebook	30,00
620 ARRL Operating Manual	48,00
226 Hints and Kinks	23,00
621 Antenna Compendium	30,00
623 Novice Antenna Notebook	30,00
624 Antenna Compendium volume II	36,00
627 W1FB's Design Notebook	30,00
628 ORP Classics	36,00
629 UHF/Microwave Experimenter's Manual	60,00
634 The DXCC Companion	18,00
635 Reflections Transmission Lines and Transformers	60,00
636 Weather Satellite Handbook	60,00
640 The AARRL spread spectrum source book	60,00

RSGB (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual	49,00
275 TVI Manual	6,00 *
497 Amateur Radio Operating Manual	32,00
542 Moxon HF Antennas for all locations	36,00
541 Radio Communication Handbook paperback, 5e ed.	72,00
619 IARU locator of Europe formaat A4	5,00
622 Practical Wire Antennas	40,00
632 Radio Auroras	36,00
637 Space Radio Handbook	60,00
638 Components and Operating technics Vol 1	35,00
639 Construction and Testing Vol 2	75,00
Engelstalig	
581 G.QRP Club Circuit Book	34,00
511 Int. Callbook North America 1991	herdruk
512 Int. Callbook For. ed. 1991	herdruk
618 The Radio Amateur's Conversation Guide	30,00
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	99,00
610 Weiner, UHF Unterlage teil 5	55,00
617 10 GHz SSB-Transvertor (DARC)	16,00
625 Call sign Directory (DARC)	22,00
630 Das DARC Satellitenbuch	26,00
631 FAX für Einsteiger	16,00
Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepieper, (PAoKLS) compleet	15,00
561 Bouwbeschrijving vossejachtontv.	3,00 *
474 Bouwbeschrijving Ruisbrug	6,00
593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00 *
565 Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
555 Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00 *
588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper	3,00 *
202 JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587 Bouwbeschrijving JR transceiver	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 vertraging	75,00
2104 Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105 Jubileum ontvanger, S meter	40,50
568 DTNC Dutch Terminal Note Control ald. EHV levertijd eerst telefonisch overleg.	
558 DTNC 1 Manual	25,00
560 VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal	75,00

Onderdelen e.d.

258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	9,00
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00 *
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	6,00
Operationele hulpmiddelen e.d.	
254 VERON Insigne	7,00
264 VERON VHF Contest Logsheets	1,00 *
504 VERON ATV Contest Logsheets	2,00
554 VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	2,00 *
586 DXCC Landenlijst (PXcountry)	5,00
252 Pennenband Electron	12,50
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. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	165,00
465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	4,00
466 Idem, op rol	9,00
281 QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.	1,00 *
282 Idem, op rol	5,00 *
514 QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
284 Idem, op rol	10,00
286 World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev.	12,00
513 World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag.	15,00
605 Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares	8,00
580 VERON sticker: min. per 10 stuks	3,00
Radio & Computer	
633 Public Domain Disk PC-001	6,00
641 Public Domain Disk PC-002	6,00
642 Public Domain Disk PC-003	6,00



**POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEN**

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 Servicebureau.

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 Zuid

Op 4 november is er bestuursvergadering met onderling QSO. Op 11 november een lezing door OM George de Bruin, PAoYG, over magnetische antennes. Op deze avond is tevens de QSL-manager aanwezig. Op 18 november vergadering van de contestgroep PI4COM. Onder voorbehoud is er op 25 november een vervolg op de zeer succesvolle lezing van OM Piet v/d Post, PAoPOS, over storen en ontstoren. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten

vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakschool op ca. 100 m links van de PTT-straaltoeren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de ANWB-borden met 'Havens 2235-2240. Aan de Waalhaven-Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Afd. Schagen

Op 15 november clubavond in een lokaal van de RSG. Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aanvang 20.00 uur. Er zal op deze avond een lezing worden georganiseerd. Wie de spreker zal zijn is nog niet bekend; dit zal t.z.t. in de KNH-ronde worden medegedeeld. Luister voor dit en ander actueel nieuws naar de KNH-ronde, elke zondagmorgen om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse

Hoevenstraat 30b te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hammus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vlissingen

Elke tweede 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 donderdag is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO vanaf 20.00 uur. De tweede donderdag van de maand is de officiële verenigingsavond met de aanwezigheid van PA3EDP

voor de QSL-post. Op 14 november houdt OM Jan, PA0VHF, een lezing over het begrip 'Tijd en frequentie'. Jan kennende zal het als vanouds weer een boeiend geheel worden. U bent van harte welkom in ons zaaltje, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn**.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 4 november vertonen we een videofilm 'De toekomst in telecommunicatie' van begin telefonie tot satelliet. Ook is het weer de gelegenheid om u QSL-kaarten op te halen en in te leveren. We beginnen om 20.00 uur in het verkennerhuis, Doelaantje te **Purmerend**.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdag is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te **Vlaardingen**. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden en onderdelen besteld worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te

Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO. Iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek

Verenigingsavond elke tweede woensdag van de maand in Klubhois de Ham, Noordersterweg te **Wormerveer**. Dit is tegenover zwembad de Watering. Om de twee weken is de knutselclub in het buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te **Zaandam**. De Zaanse ronde, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Op zondag 16 november is er een vosseljacht. Start om 14.00 uur bij de watertoren in Assendelft. We verwachten vele amateurs.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

De afdeling houdt iedere derde donderdag van de maand haar afdelingsbijeenkomst bij zaal Dalinga te **Sluis**. Aanvang 20.00 uur. Voor actuele info betreffende het thema die avond, luister dan iedere zondagochtend om 11.30 uur naar de afdelingszender PI4ZVL op 145,600 MHz.

Afd. Zulpfen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warmsveld**.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppe-lerweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelingssecretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

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 30 september

Amstelveen: F.N. Diermanse, Gasperiflat 84, Uithoorn; N. Shlafer, PE1NVV, Prof. Lorentzlaan 72.

Amersfoort: M.W. v.d. Beek, Leeuwerik 10, Spakenburg; J.A. v. Krimpen, Rootseelaar 3, Barneveld.

Arnhem: E.A. Konja, Agnietenstraat 33; Aart E. van Vemde, Kerkstraat 23, Velp.

Breda: E. Brans, PE1NVH, Weide 68, Dongen.

Deventer: A.L. Zaagman, Piet Heinstraat 10, Twello.

Dordrecht: A.J. Vos, J. v. Brakelstraat 42.

Eindhoven: F. Bolt, Baarle Hertoglaan 67; R. van Mil, Paul Scholtenweg 68.

Friesland N.: P. Mulder, Roordaburg 14, Leeuwarden.

't Gooi: A.C.W. de Hoogh, Stationsstraat 12-B, Hilversum; J.T. Polboom, Bodemanstraat 7-A, Hilversum.

Gouda: J.W.I. Schiphorst, W. Banninglaan 64, Waddinxveen.

's-Gravenhage: F. Schmidt, Harmelenstraat 94.

Groningen: L. Vervat, Lauwersweg 16, Pieterzijl.

Kennermerland: A.T. Overes, Narcissplantsoen 66, Haarlem; J.R. Riemersma, PA3CGS, Walkebox 26, Hoofddorp; D. de Waal, De Regtstraat 11, Abbenes.

Achterhoekse R.A.C.: P. Bloemena, Klaushofweg 22, Eibergen; H.L. Brink, PE1IGM, Brinkheurne 7, Brinkheurne; P.A.N. v.d. Ploeg, Da Costastraat 19, Goor.

Den Helder: J. Boekholtz, Dollardlaan 11.

's-Hertogenbosch: H.J.J. v.d. Krabben, Schepeland 20, Kerkdijk.

Leiden: P. Lasschuyt, Ravelstraat 20; B.P.G.B. Rupperink, Albar-daplantsoen 63, Voorschoten.

Nieuwegein: G. Hak, Raamwerk 23, Tricht.

N.O.-Veluwe: M.J. Leeuwangh, PA3CRI, Acacialaan 6, Harderwijk.

Nijmegen: S.D. Bosland, Kapiteel 33, Beuningen; C.G.W. Peters, Kan. v.d. Putstraat 17; P. de Vos, Hillekensacker 30-68.

Rotterdam: T. Mastwijk, Boterstraat 56-B, Schiedam.

E.T.G.D.: P. v.d. Plas, PE1NFY, Witbreuksweg 389-105, Enschede; K. Trouwborst, Bazaar 3, Hengelo.

Twente: T. Baak, PE1NTZ, Stenerbrink 192, Emmen; M.S.W. Horst-Eyers, Buurserstraat 61, Haaksbergen; P. Meindertsma, Jac. Ullusstraat 35, Hengelo.

Voorne Putten e.o.: G.J.R. Doors, PA0RDO, Draaikolk 2, Hellevoetsluis.

Zaanstreek: R. Mulder, Lijnbaan 14, Krommenie.

Zwolle: E. Rump, Dilleweg 5.

Etten-Leur: A.F. Hultermans, PDoRBA, Marijkestraat 1, St. Wil-lebrord.

Vlissingen: J. Heyboer, Buteuxstraat 23, Oost-Souburg.

Waterland: A.F. Gentile, Kermispad 32, Amsterdam; F. Koopman, Overlanderstraat 10, Purmerend; A.G. Post, Het Veer 163, Avenhorn; C. v. Velzen, Kooltuin 19, Alkmaar.

Hunsingo: M. Kemper, De Kastanje 29, Bedum; H.R. Meijer, We-versrijke 1, Bedum.

Friese Meren: J.P. de Jong, Gudsehop 103, Sneek.

Zoetermeer: P.C. Cornfield, Dunantstraat 11.

WIE HELPT MIJ

ER AF

Snel maken v. printen, front- / naam- platen met Printfolie- 205. Fotocopieren, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 3 vel A4- formaat f. 10,- of 5 vel f. 12,50 of 10 vel f. 22,50. PA3CRK. Henk Seijkens, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel. (076)- 654438.

Software voor PC- gebruikers/ radiozendamateurs. Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utilites, etc. Te veel om op te noemen. Grote collectie. Alles public domain en shareware onder MS-Dos. f. 5,- p. diskette. Vraag uitvoerige lijst middels een aan uzelf geadresseerde en met f. 1,50 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijsbert Japicxstraat 20, NL- 8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)- 151765.

Transc. Kenwood TS-820S, CW- filters, VFO- 520S, luidspreker Sp- 820 en manuals. In goede staat en in 1 koop f. 1750,-. Tel. (080)- 451158.

Mobilfoon Philips SFR- 296, basis station met res. eindbuis QQE 06/40 op 160 MHz. In kast met handboek. f. 75,-. 8- naaldis printer/ terminal PER 3100. Ook kleine letters, RS- 232. Op tafel met doos papier, doc., en handleiding. f. 75,-. Tel. (0576)- 2005.

G455CN- 1, YK88C- 1, YK88CN, YK88S, YK88A, FL52A, IC- SM10, IC- R1, BC- 72E BP- 82, XF 8.9 kHz, XF 10.7 kHz, AT- 440, PRO- 2005, CR- 7000 nw. st., 212 RH. PA3CWD. Tel. (08853)- 1534.

Beam Fritzl FB- 33, 3el. met balun en doc. In staat van nieuw. f. 575,-. Transc. Yaesu FT- 227RA, 2m FM, 1- 10W, microfoon met up/ down- scanning. f. 425,-. Tel. (04116)- 72143.

Complete HF- uitrusting bestaande uit: FB- 33, Ham- IV, 3- delige

ER AAN

Dumpset's '40- '45 zoals R- 109, WS n 22, onderdelen WS n 19, ook incompleet, etc. Heeft u nog iets op zolder of in de kelder, gaarne mij bellen i.v.m. verzameling. Tel. (010)- 4214601.

VERON

Vernieuwing voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGEVOREN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 25 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 18 NOVEMBER 1971, NR. 116. RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 46 NUMMER 11

Redactie:

D.W. Foillema (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwlaan 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PA0KQ), technische takeningen
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 gewaarschuwd op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PA0JNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Koolstra (PA0DKO); A.G. van der Drift (PA0NGL); L.H. Schepers (PE1GZI); J.N. de Lange (PE1FSU); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J.T. Plantinga (PA3CAM); O. Boema (PA0ZQZ); J. Evers (PA0CX); A. van den Berg (PE1BFN); L. Hendriks (PE1LMU); G.J. Hulsman (PA0GJH); A. Nijveld (PA0XAB).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan "Electron" en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1991 f. 62,50. Juniorteden (t/m 17 jaar): f. 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f. 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f. 32,50. Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 25e 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. (085) 426780. Giro 365900 van 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
Zonnedaauwlaan 3, 2317 MR Leiden

Stuifingsdatum voor alle kopij elke 25e van de maand. Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Lijst van druk:



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420) 94811
telefax BDU 40.261
telecopier aangegeven op nr.
(03420) 13141.

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: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Wiljo Klein Wolterink
Postbus 67
3770 AB Barneveld.

vakwerkmast 18 m met lier. TS- 830S, AT- 230, SP- 230, 19' rek meto. a. PE-1516/20A en rotorbesturing, dummy-load, enz. Alles in prima staat en in 1 koop f. 6000,-. Tel. (085) 426730.

Microfoon Kenwood MC-50. f. 70,-. Kenwood SP-120. f. 50,-. Ant. Fritzal GPA-404 voor 10/15/20/40 m band. f. 200,- of ruilen voor microf. MC-85. Transc. Midland 22 kanaals 10 m met eindtrap 13W uit. f. 110,-. Transv. 2 23 PA0LPE. Moet goed af-geregeld worden. f. 175,-. PA3DJR. Tel. (070) 3863025.

Portofoon Sorno 3 kanalen. geschikt voor 2m Incl. 3 accu's. f. 150,-. Tel. (01660) 2938.

Portofoon Alinco DJ-120, 2m, compleet met alle accessoires. Nw. in doos. Voorzien van ext. range ontvanger 130-174 MHz. f. 400,-. Port. Yaesu FT-290, 2m, all mode, Compl. met mob. bracket, accu's, lader en draagtas. f. 700,-. Linear PA, 20W met HF-vox, ontwerper Motorola. f. 125,-. PE0SSB. Tel. na 17.30u. (076) 418333.

Transc. Yaesu Ft-690RII, 6m. Als nw. in doos. f. 825,-. Linear goed voor 250Wout. Duits fabrikaat. f. 600,-. Ant. 2m, nw., v.a. f. 80,-. 70cm f. 115,-. PA0FHV. Tel. na 18u. (04130) 41638.

Digit. SSTV conv. video uit. f. 250,-. Fax interf. f. 175,-. Scoop buisje DG-7 met voet. f. 35,-. Nwe. voeding 5V/10A. f. 75,-. Heathkit Remote Coax Switch m. kabel. f. 175,-. 2m ontv. modules. met doc. f. 75,-. Kaypro-10 (CP/M) met 10 MB HD. f. 350,-. Kaypro-16 (MSDOS) met 10 MB HD. f. 900,-. New Brain computer 32 KB m. voeding en manual. f. 100,-. Diskdrive IBM 360 KB. f. 50,-. Ether-net interf. m. orig. softw. en doc. f. 250,-. Topnet Netwerk- interf. m. softw. en kabels. f. 300,-. MSWindows orig. softw. en doc. f. 125,-. 3el. 3 bdn. Hy- gain TH33. f. 250,-. Ansl beeld-scherm ADM-5. f. 75,-. Scanner 12 kan. X-tal, VHF/ UHF. f. 50,-. 27 MHz basisstation. f. 50,-. Multilink softw. pakket. f. 50,-. PA0LDB. Tel. (01821) 2026.

Zeef prof. ontvanger Collins 51S-1, 50 kHz tot 30 MHz in 30 bdn. van 1 MHz. Meervoudig afgestemde preselector 0.2 tot 30 MHz. f. 1475,-. Speech processor MC-902. Z.g.a.n. f. 150,-. PA3EPN. Tel. (01653) 2662.

Diverse printen 2m z/o; STE- achterzet, 2m conv., FM- detc., + Semco TX- print, VFO. Samen f. 175,-. Zaal luidsprekerboxen. 2 stuks voor f. 175,-. Event. ruilen voor VHS- video of camera. PA0FGS. Tel. (02240) 98048.

Telexmachine Siemens met lijnvoeding. f. 50,-. PA3CVV. Tel. (020) 6371373.

Transc. Tempo VHF One 144-148 MHz, synthesized PLL, freq. sel. 5 kHz + scanner en rep. ± 600 Hz 10Wout. 13,8V. Incl. microf., mob. houder, dummy load, J- ant., div. coax kabels, 40W linear, 5/8 Kathrein en doc. f. 675,-. PA0GJL. Tel. (02979) 85939.

Dubbel audiofilter MFJ met peak, notch, high en low-pass. f. 150,-. Weerfaxontvanger met X-tal voor 134,2 kHz f. 50,-. FM/AM converter. f. 30,-. Dela eprommer II met software f. 45,-. NL-6334. Tel. (077) 510658.

Diverse computers Apple II Europlus, diskdrive's, 5 1/4", met monitoren compleet v.a. f. 250,-. 10MB event. ruilen voor Rascal 17L/RA-117. PA0WNN. Tel. (080) 584192.

Transc. Kenwood TS-140S, HF, f. 2000,-. Transc. Kenwood TM-231E, 2m f. 1000,-. Voeding Kenwood PS-430. f. 500,-. Kenwood ant. tuner AT-130. f. 400,-. Microf. Kenwood MC-80. f. 150,-. Kenwood speaker SP-430. f. 100,-. Kenwood mice PB-6. 1100,-. Kenwood Headphone H.S.-5f. 100,-. Yaesu dummy load/ w-mtr., YP-1502. f. 150,-. Junker seinsleutel. f. 125,-. Tel. (020) 6626948.

Legerset AN-VRQ-2; 26-36 MHz met voeding (2x), grondpl., kabels, etc. f. 250,-. Hsp-voeding 2070V/700mA. f. 245,-. Ph. netspannings stab. in; 220V ± 10 %, uit 220V ± 1 %. f. 225,-. Trafo's Pr; 10-0-220-230-240V, sec 0-2300-2400V-520 mA. f. 75,-. Pr. 220V, sec. 500V-1A. f. 45,-. PA0BWA. Tel. (02152) 57833.

Digital Diary Casio SF-9000, incl. ES-100 Ram card 64 kB, Data-link voor aansluiten op RS-232 poort van PC, software en hand-leidingen. f. 275,-. PA0ATN. Tel. na 18u. (01623) 20430.

Transc. Yaesu FT-726R, VHF/ UHF all mode 6m/ 2m/ 70cm met satt. module. f. 2600,-. Ontvanger Kenwood R-2000. f. 1100,-. Ant. tuner Yaesu FRT-7700. f. 100,-. Alles i.z.g.st met doc. en werkend te zien. PE1MZJ. Tel. (04929) 63986.

Transc. TS-520SE, HF, met doc. en in prima staat. f. 950,-. PA3AMN. Tel. (08385) 14820.

Deviatiometer Heathkit, FM, tevens veldsterktemeter en sound-track compl. m. lader/ voeding model IM-4180 resp. IMA-4180-1 en doc. f. 150,-. Idem transistortester model IM-36 voor alle types met doc. f. 125,-. Telefunken z/ w monitor 27 cm scherm. f. 25,-. Fax KF-108 TRX met sync. box. en doc. f. 95,-. Idem Hell "GL" trx met doc. f. 95,-. Sony/ Shibaden combinatie monitor 43 cm z/ w met 3 ingangen t.w. composit video (camera/ computer), TV VHF/ UHF (Shibaden) en video recorder CV-2100 ace (Sony) met 12 banden, alles tesamen f. 100,-. PA0HLA. Tel. (070) 3455307.

Transc. Standard C-8800, FM, 144-146 MHz, 15W, beugel, microf., doc. f. 350,-. X-yagi Cue Dee 10el, 2m, f. 125,-. Rotor Channel Master f. 100,-. Peiker microfoon f. 25,-. Yaesu voeding FP4A f. 65,-. PD0NXW. Tel. (080) 790330.

73, PA3BVD

Achtste Radio Onderdelenmarkt Assen

Op zaterdag 2 november 1991 organiseert de Radio Contest Groep Assen voor de achtste achtereenvolgende keer een grote radio onderdelenmarkt. De markt wordt gehouden in de DVM-remise aan de Wenkebachstraat, op het industrieterrein van Assen.

De markt heeft in de afgelopen jaren op verschillende lokaties plaats gevonden, omdat er steeds weer naar een grotere vloeroppervlakte moest worden uitgekeken vanwege een groeiend aantal handelaren en bezoekers. Vorig jaar werd voor het eerst van de DVM-remise gebruik gemaakt, waar veel zend- en luisteramateurs alsmede andere geïnteresseerden uit een ruim aanbod aan onderdelen, apparatuur, software enz. hun keuze konden maken.

Ook dit jaar hopen wij weer vele belangstellenden te mogen begroeten, die op zoek zijn naar apparatuur, antennes, gebruikte of nieuwe onderdelen enz. Natuurlijk is deze dag uitstekend geschikt om elkaar (weer eens) te ontmoeten en ervaringen uit te wisselen. Hiervoor is ruimte aanwezig waar men onder het genot van een hapje of een drankje even kan bijpraten.

Deze dag staat in het teken van radio-onderdelen, maar daarnaast zullen ook handelaren vertegenwoordigd zijn in computers, randapparatuur, software en supplies. De markt is voor het publiek geopend van 9.30 tot 16.00 uur.

Een inpraatstation is QRV op de frequentie 145,275 MHz.

Informatie over deze dag is te verkrijgen bij R. Hasseld, PA3FAM. Tel. (05920)-54965 na 18.00 uur of via BBS (05920)-70999 (24 uur per dag).

Graag tot zien op de 8e Radio Onderdelen Markt Assen op 2 november 1991.

**Namens de organisatie,
R. van Hasseld, PA3FAM
p/a Postbus 410
9400 AK Assen**

● Schrijven in Electron, is je mede-amateur op de hoogte brengen van je bevindingen. Een bijdrage in de vorm van een artikel is altijd welkom.

● Op 10 september 1991 is in Rotterdam geboren Henry Moerman, zoon van Jaap en Cora, resp. PA3EKI en NL-10413. Wij wensen hen veel geluk met deze QRP...

SR STANDARD

C160-C460

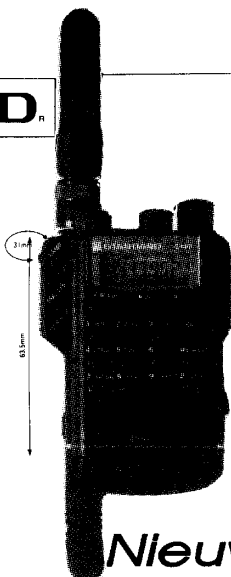
Zeer kleine 2-meter of 70-cm portofoons (120x47x31 mm.) Incl. DTMF, 50 geheugens, paging, AM-ontvangst (C160) Groot ontvangstbereik:

C160: 55-97 / 100-180 / 212-390 MHz.
C460: 330-470 / 800-980 MHz.

Alle accessoires in voorraad

STANDARD

C520	-	Fl.	1049,-
C620	-	Fl.	1349,-
C160	-	Fl.	749,-
C460	-	Fl.	795,-
C5600	-	Fl.	2049,-



Nieuw:

Meer info?

VHT^{BV}
communications

VHT-B.V. PE1MUO
De Rookamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

ICOM IC-R7100

USB-LSB-AM-FM-FMW ontvanger
25-1000 / 1025-2000 MHz.
9 banken van 100 geheugens,
5 timers, 'window' scannen, etc.
Prijs Fl. 2995,-

SHINWA SR-001

AM/FM/FMN receiver 25-1000 MHz.
Scansnelheid 30 kan./sec.
Priority, alarm & ON/OFF timers
Groot LCD-display, RS-232 poort
Incl. infra-rood afstandbediening
Prijs Fl. 995,-

COMET CX-903

3-bands rondstraal antenne
144 (6.5dB) / 430 (9dB) / 1200 (13.5dB)
lengte 2.95 M. Prijs Fl. 349,-



ALINCO ELECTRONICS INC.

NIEUW: DJ-S1E 2m FM Portofoon

f 569,-

41 geheugens, raster 5,10,12½, 20 en 25 kHz, vele scan functies, batterij-spaarschakeling, 1750 Hz 'toneburst'. Shift 600 kHz + variabel (0-15,995 MHz). Output: 2½/1½ W (bij 13,8 V 5 W). Compleet met 'rubber ducky', riempje, riemklip, batterijhouder. Ontvangst van luchtvaartband (AM) en 138-174 MHz mogelijk. Optioneel uitbreidbaar naar DJ-F1E. Klein: slechts 110 x 53 x 37 mm.

NIEUW: DJ-F1E 2m FM Portofoon

f 739,-

Als DJ-S1E plus NiCd accupak en lader (geen batterijhouder), DTMF encoder/decoder (paging en code-squelch), DTMF key-pad, CTCSS tone squelch unit.

DJ-560E VHF/UHF Twin Band Portofoon

f 1059,-

Twee ontvangers, dubbel LCD-display, 42 geheugenkanalen, accu-spaarschakeling, automatische 'power off' en bandwisselfunctie, standaard en variabele repeatershifts. CTCSS, DTMF en paging, 1750 Hz 'toneburst'. Raster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz, vele scan functies. Full duplex werken mogelijk. Output: ca. 2W/0.5W (bij 13.8 V 5W). Inclusief 'rubber ducky', riempje, riemklip. NiCd-accupakket en lader.

DJ-F1E

DJ-460E 70cm FM Portofoon

f 719,-

Nagenoeg dezelfde functies als de DJ-560E. Output 2 W (0.5 W). Optioneel 5 W output, CTCSS. Compleet met accu, lader, 'rubber ducky', riempje en riemklip. Ontvangst van 400-470 MHz.

DR-112EM 2m FM Zondontvanger

f 839,-

Output 25 Watt / 5 Watt. Slechts 140 x 40 x 170 mm klein.
DR-112E 2m FM Zondontvanger met 45/5 W output: f 899,-

DR-590E VHF/UHF Twin Bander

f 1649,-

2 ontvangers, dubbel LCD-display, 38 kanalen, raster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz, 7 scan modes. Standaard en variabele repeater shifts, 1750 Hz 'toneburst', ABX (automatische band change). Optioneel DSO, DTMF en CTCSS. Output VHF: 45/10/5 Watt, UHF: 35/8/4 Watt. Afneembaar voorpaneel (CPU) is op afstand te gebruiken.

Een groter frequentiebereik voor ontvangst is bij alle Alinco transceivers mogelijk. Voor de meeste transceivers is een Nederlandse gebruiksaanwijzing beschikbaar.

TOKYO HY-POWER

Uitgebreid programma met HF, VHF en UHF linears, HF SSB/CW Monoband Transceivers en VHF → HF converter: vraag documentatie.

HL-724D VHF/UHF 25W Dual Band Linear

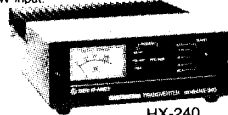
f 729,-

144 MHz/430 MHz dual band FM/SSB/CW linear met pre-amp. Voeding: DC 13.8V (max. ca. 6A). Klein: 130 x 38 x 175 mm, gewicht ca. 0.9 kg. Full duplex werken mogelijk.

HL-37V VHF 30W Linear

f 329,-

2m FM/SSB linear met GaAs-FET voorversterker. Voeding: DC 13.8V (max. ca. 4.5A). Output ca. 30W bij 3W input.



HX-240

HL-36U UHF 30W Linear

f 499,-

All-mode linear met GaAs-FET voorversterker. Voeding: DC 13.8V (max. ca. 5.5A). Output ca. 30W bij 5W input.

HX-240 VHF → HF Converter

f 889,-

Freq. band 3½, 7, 14, 21 en 28 MHz. SSB, CW, FM en AM mode. Output 30-40 W PEP bij 2½/1½ W input. Klein: 146(B) x 50(H) x 192(D) mm, gewicht 1300 gram.

Bel (ma, wo t/m vr 13.00-21.00 hr, za 11.00-17.00 hr) of schrijf voor verdere inlichtingen en documentatie de importeur voor Nederland van Alinco en Tokyo Hy-Power:

BREDEBORG ELECTRONICS

POSTBUS 336, 4100 AH CULEMBORG, WILGEBORG 59, CULEMBORG
Telefoon/Telefax: (03450) 21037

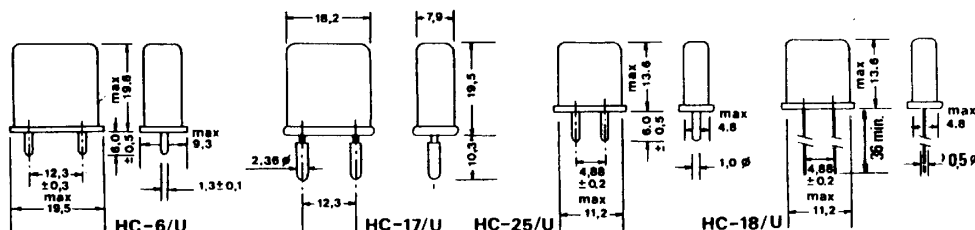
Kwartskristallen

Wij fabriceren kwartskristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 MHz.

SPECIFICATIES: Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3^e overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in ALLE behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

BESTELGEGEVENS: Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.



BEKENDE APPARATUUR: Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. ook mobilifoons van Philips of Sorno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

BETALING: Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

GARANTIE: Wij garanderen onze kwartskristallen gedurende een periode van één jaar.

Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

Grondtoon 2-25 Mc fl. 25.00

Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00

3^e overtone 20-75 Mc fl. 25.00

5^e overtone 75-125 Mc fl. 30.00

Prijzen incl. BTW

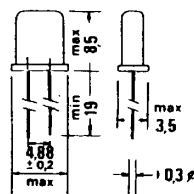
en verzendkosten

15 - 75 Mc

Prijs fl. 45.00

Andere freq. op aanv.

HC-45 U coldwell



RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-3254230 Gironr. 417.63.15

Feiko Clockstraat 31
9665 BB Oude Pekela
Telefoon 05978-12327
Telefax 05978-12645

HOKA ELECTRONIC

Verkoop en reparatie van meet- en communicatieapparatuur

K. v. Koophandel Veendam 20600
ABN Oude Pekela 57.45.25.033
NMB Winschoten 68.49.11.507
Postgiro 3941425

Telex-berichten van ambassades in ARQ, TDM en Baudot, berichten van vliegtuigen en schepen, persburo's enz. over de hele wereld, persfoto's en weerkaarten op Lange golf, Militaire berichten, Packet Radio op KG, alle „vreemde datageluiden“ te ontrafelen, voor Code 3 is dit een fluitje van een cent!

CODE 3 versie 3.8, onze wereldwijd gebruikte combinatie van hard- en software maakt ook van uw **IBM-compatibele computer** een „Mode-kraker“ die elke bestaande hardware-decoder, en al is hij nog zo duur, er echt ouderwets laat uitzien, om over het prijsverschil nog maar te zwijgen! Een steeds groter aantal overheidsinstanties werkt wereldwijd met CODE 3 in plaats van hardware-decoders van f 20.000,- en duurder.

Bijna alle „vreemde“ geluiden op LG en KG, satelliet-datacommunicatie enz., ze zijn nu te decoderen! Door de unieke, eenvoudig te gebruiken mode „Automatische Signaalherkenning“, (software-optie 6), is nu ook voor de nieuweling op dit gebied succes van begin af aan verzekerd!

Nieuw is ook de mogelijkheid om in stapjes van **5 Hz** met CODE 3 af te stemmen, als uw ontvanger het bijv. alleen in 100 Hz stappen kan!

De navolgende opsomming van alle modes geeft een kleine indicatie van de enorme mogelijkheden van **CODE 3**:

Packet Radio AX 25 alle snelheden van 1200 Baud, monitor-functie enz.

Hell synchroon en asynchroon, 3 snelheden.

Facsimile weerkaart en persfoto's met max. 16 grijswaarden, APT voor autostart-stop.

Morse alle snelheden, manueel en automatisch.

Baudot alle snelheden, ook tussenwaarden, ook **Bit-inversie**.

ASCII dto.

ARQ Sitor Mode A, Simplex alle snelheden.

SITOR ARQ en FEC, Mode A en B met automatische omschakeling. – **ARQ-S** ARQ 1000.

ARQ-SWE Simplex.

ARQ-E ARQ 1000 Duplex.

ARQ-N ARQ Duplex ARQ-E variant.

ARQ-6 spec. ARQ-variant.

ARQ-E3 CCIR 519 Duplex.

POL-ARQ spec. ARQ-variant.

TWINPLEX F7b1 tm F7b6 Frequency Domain Multiplex alle snelheden.

ARTTRAC Duplex ARQ.

DPA, SID en VWD, alleen bij CODE 3 met echte foutcorrectie!

TDM 342 Time Domain Multiplex CCIR 342 1/2/4 kanaal.
TDM 242 CCIR 242 1/2/4 kanaal.

FEC mode B SITOR, AMTOR (ook Sel-FEC).

FEC-A FEC 100 Broadcast.

FEC-S FEC 1000S. – Alle FEC-modes met echte foutcorrectie!

AUTOSPEC Bauer alle snelheden, met de 3 varianten.
SPREAD 11, 21 en SPREAD 51.

Voor alle modes geldt: shift en snelheden vrij te kiezen, alle instellingen zeer simpel softwarematig, de meeste modes met automatische keuze van Mark en Space! Dus geen gezocht en gedoe meer met knoppen en LED-afstemming! Opslag van alle berichten in „bit-vorm“, een analyse is dus ook later mogelijk.

Het afstemmen gaat makkelijk door ingebouwde **LF-spectrum-analyser** met **shift- en snelheidsmeting**; „On-scherm-afstemhulp“ en geïntegreerde Nederlandstalige **hulp-files** zorgen voor een ongekend bedieningsgemak!

6 maanden gratis updating van de software (alleen portokosten).

U moet het zien om het te geloven! De mogelijkheden zijn te veel om op te noemen, bekijk het bij uw dealer in de buurt of vraag kosteloos uitgebreide folders aan!

Naast de decodeer-modes zijn er voor de veeleisende amateur nog een reeks andere, deels unieke analyse-functies aanwezig, bijv.:

snelheidsmeting van synchrone en asynchrone signalen tot op **0,0001 Baud**, **Speed-Measurement Preset**, **Speed Measurement Mark-Space**, **Shift-Measurement**, **Speed-bit-analysis**, **Bit-analysis**, **Character analysis simplex en duplex**, **Correlation MOD en Correlation RAW** enz. Met behulp van deze functies is het mogelijk om ook onbekende signalen te meten en te analyseren.

Wat heeft u verder nodig?

Alleen een (goede) **KG-ontvanger** en een **PC** onder **MS-DOS** (**IBM-compatibel**, **640 kB RAM**). En natuurlijk **CODE 3** van Hoka Electronic, de bekende combinatie van een digitaal-converter, uitgevoerd als „black-box“ zonder bedieningselementen, kant-en-klaar in kast, ingebouwde 220V-

voeding, aansluitkabel voor RS 232-poort en een unieke software, geschreven door één van de beste specialisten op dit gebied, en last but not least een duidelijke Nederlandstalige handleiding.

En voor de prijs hoeft u het beslist niet te laten: **f 895,-** incl. BTW kost het hele pakket, bestaande uit hardware en software! Er zijn **6 software-opties** leverbaar:

(1) **SCOPE**, een geheugen- en gewoon scope voor een ongekend afstemgemak, speciaal bij FAX- en ARQ-signalen, voor **f 75,-**.

(2) **ASCII-BUFFER**: een automatische opslag van dagenlange berichten in ASCII-vorm op harddisk, **f 150,-**.

(3) **PICCOLO MK VI**, het bekende Engelse multitone-systeem, **f 150,-**.

(4) **COQUELET**, het Franse multitone-systeem, **f 150,-**.

(5) „**PROFI-CODE**“, 4 zeer speciale ARQ- en FEC-modes, prijs **f 200,-**. (6) **Autom. signaalherkenning**, **f 150,-**.

Bij bestellingen a.u.b. opgeven: 3,5" of 5,25" diskette! CODE 3 is ook verkrijgbaar bij de bekende communicatie-zaken, bijv.:

Doeven, Hoogeveen; HAJE, Berg & Terblijt; Atron, Elra, Rotterdam; Jacobs, Breda; RCC, Utrecht; voor België: NY Electronic, Aartselaar.

Het copyright van CODE 3 is in handen van HOKA Electronic; wij zullen dan ook in de toekomst elke overtreding van de auteurswet zowel civiel- als strafrechtelijk blijven vervolgen. Uw medewerking hieraan wordt zeer op prijs gesteld, wij bedoelen dan niet elke kopie welke Piet aan Jan „uitleent“. Wel zullen wij alle „massa-verspreiders“ als mailboxen enz. en de „profi's“ onder de mede-amateurs voor alle kosten laten opdraaien.

CODE 3 is dus niet legaal verkrijgbaar op verkopen, markten enz. en intussen ook niet meer bij diverse „be-roepskopieerders“. In verband hiermede bedanken wij u ook voor de vele binnengekomen tips en reacties, wij zullen als er om gevraagd wordt deze dan ook vertrouwelijk behandelen.

Tenslotte onze verontschuldiging aan **PA3DAC**, hij heeft met de praktijken van Beukinga & CO niets te doen, zijn call is door een drukfout vermeld!

Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op Postgiro 3941425 of onder rembours.

Openingsuren: ma. 13 tot 18 uur, wo. t/m zaterdag 10 tot 12 en 13 tot 18 uur; 's dinsdags gesloten.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

KENWOOD TS-850S



The TS-850S is a new competition f 4599,- class HF transceiver

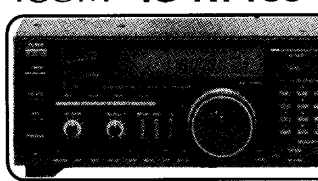
TS-850S SPECIFICATIONS

Tx 160 - 10m Amateur bands.
Rx 100kHz - 30MHz
Modes LSB/USB, CW/FSK, FM/AM

FEATURES

- ☆ Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AIP System
- ☆ Selectable IF Filter with Memory
- ☆ CW variable Pitch Control & CW Reverse Mode, 4-Step RF Attenuator
- ☆ Switchable AGC Circuit
- ☆ All Mode Squelch Circuit
- ☆ Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner (built-in or Option)
- ☆ 100 Memory Channels
- ☆ Memory Scan plus Programmable Memory Channel Lock-out
- ☆ DRS "Digital Recording System"
- ☆ (1) Built-In Message Keyer
- ☆ (2) Optional Digital Recording Unit

ICOM IC-R7100



From wideband coverage to a window system, the IC-R7100 takes you into the information area! Stay on top of the world with the latest in VHF and UHF communications technology.

★ IC-R7100 Features ★

- ✓ Wideband ontvangst all-mode van 25 tot 2000MHz
- ✓ USB-LSB-AM-FM-WFM
- ✓ Met de TV-R7100 (Optional) kunt u TV-signalen en FM-sterio ontvangen
- ✓ Afstemmen met de Draaknop of frequenties direct intoetsen
- ✓ 900 geheugen kanalen verdeeld over 9 geheugen banken
- ✓ 24 UURS klok, 5 ON/OFF timers
- ✓ 5 Basic scan functions
- ✓ Nieuw "Window Scan" gelijkijdig 2 Scan functies op verschillende banden
- ✓ Tuning steps: 0,1-1-6-10-12,5-20-25-100kHz
- ✓ Afmetingen: BxHxD 241x94x239 mm
- ✓ Gewicht 6kg

BEL NU VOOR DE SPECIALE AMRATO AANBIEDINGEN

KENWOOD TS-450S TS-690S



- TS-450S f 3499,- TS-690S f 3999,-
- Superieur dynamisch bereik (100dB)
- General Coverage Ontvanger
- Ultra-kompakt ontwerp
- Digitale niveau meter
- 100 Geheugenkanalen
- 1Hz fregelgeling
- 100W RF op de HF banden
- 50W RF op de 8m band (TS-690S)

KENWOOD TM-741



- Zendvermogen 50W op 145MHz
- 35W op 430MHz
- 10W op 1290MHz
- Ontvangstbereik 135 - 170MHz
- 430 - 450MHz
- 1240 - 1300MHz
- Dualband f 1995,-
- 23cm module f 850,-
- Scen Opties Band Scan, Memory Scan
- Auto Memory Scan
- Cross-band Repeater
- Transponder met een of twee ingangen
- 303 Geheugen kanalen
- 100 geheugens per band

Betrouwbare Rotoren zijn van YAESU



- Uit voorraad leverbaar
- G-400RC, G-600, G-800S
- Steuilagers GS-050 en GS-065
- NIEUW G2700SDX heavy duty rotor

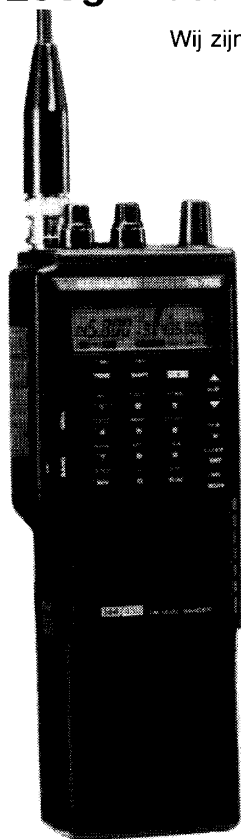
YAESU FT-757GXII



- Het werkpaard voor de HF-Banden
- HF ALL MODE transceiver
- General coverage ontvanger
- 100 Watt output
- 2 aparte VFO's Nu f 3395,-

DWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22- 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716



Wij zijn aanwezig op de volgende beurzen:

Assen 2 november
Amrato 26 oktober

Diverse aanbiedingen:

YAESU:

FT212RH 2 m fm mobiel f 1.000,-
FT232 m portofoon f 650,-

ROTOREN:

G400 f 465,-
G400RC f 560,-
G600 f 640,-
G600RC f 770,-
G800S f 770,-
G800SDX f 940,-

COMET ANTENNES:

CA-2x4BX, 2 m/70 cm f 130,-
CA-2x4FX, 2 m/70 cm f 170,-
CA-2x4WX, 2 m/70 cm f 240,-
CA-2x4SUPER N, 2 m/70 cm f 230,-
CA-2x4MAX N, 2 m/70 cm f 340,-
CA-2x4DXM, 2 m/70 cm f 450,-
CX-725, 6 m/2 m/70 cm f 240,-
CX-901, 23 cm/2 m/70 cm f 160,-
CX-902, 23 cm/2 m/70 cm f 240,-

DAIWA:

CN 101, SWR METER f 195,-
CN 103N SWR METER f 195,-
NS 660 SWR METER f 330,-
NS 663PAN SWR METER f 460,-
LA2035R 2 m lin. versterker f 245,-
LA2065R 2 m lin. versterker f 365,-
LA2080H 2 m lin. versterker f 465,-
PS304 voeding 30A max. f 435,-
RG213 coax, rol van 100 m f 198,-

BIJ ONS NU LEVERBAAR ZX YAGI'S

Mono Band HF Antennes, Nederlands fabrikaat, dus berekend op de Nederlandse weersomstandigheden.

Band	Type	No. Elements	Gain	F/B	F/S	Boom Length	Long. Element	Price
14	203	3	7.3	24	30	4.60	11.9	f 600,-
	204	4	9.9	29	30	7.80	11.9	f 775,-
	205	5	10.5	27	30	14.70	11.9	f 850,-
	206	6	11.5	29	30	21.90	11.9	f 1.275,-
	153	3	7.3	24	30	3.20	7.3	f 450,-
21	154	4	9.9	29	30	5.30	7.3	f 550,-
	155	5	10.5	27	30	9.80	7.3	f 650,-
	156	6	11.5	29	30	14.60	7.3	f 775,-
28	103	3	7.3	24	30	2.40	5.4	f 350,-
	104	4	9.9	29	30	3.90	5.4	f 450,-
	105	5	10.5	27	30	7.30	5.4	f 550,-
	106	6	11.5	29	30	10.90	5.4	f 650,-
	ST-10-DX	5	12.7	+35	+40	7.80	5.2	f 575,-

Tijdens de AMRATO diverse aanbiedingen, demo- en inruilapparatuur.

KENWOOD:

TS940S HF Transceiver
TS440S HF Transceiver
TS790E, 2 m/70 cm,
ALL MODE Transceiver

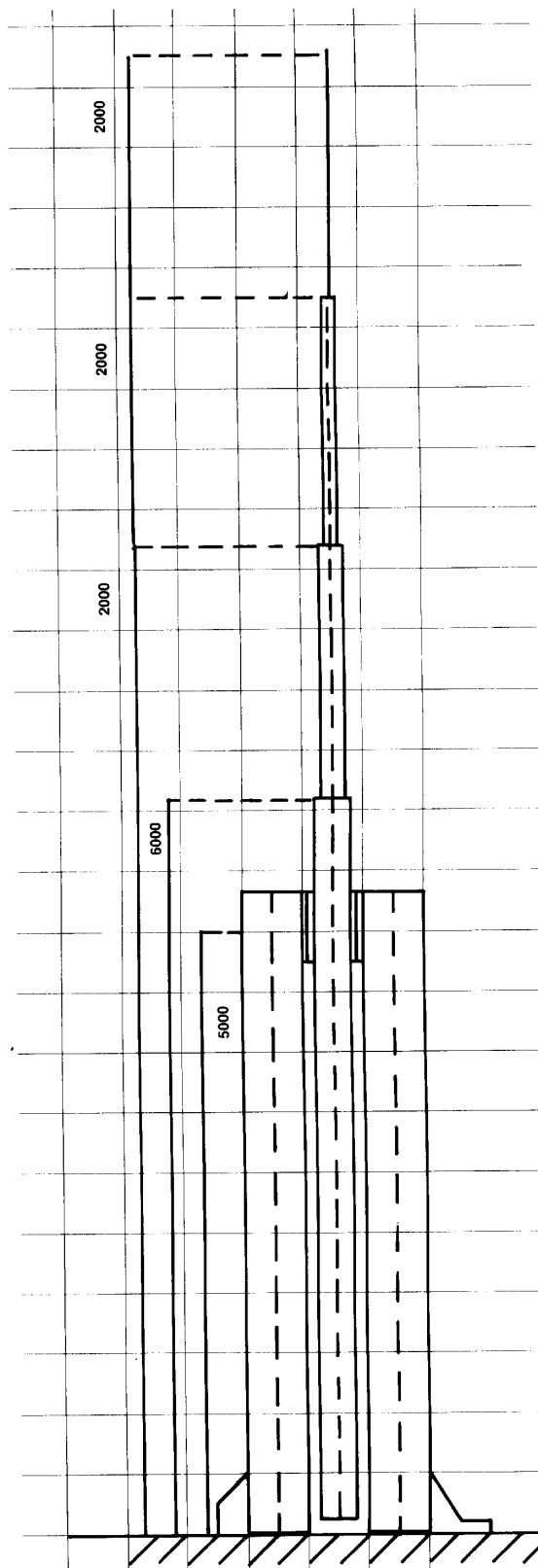


YAESU:

FT767 HF Transceiver
FT-ONE HF Transceiver
FT757GXII-lijn
FL2100 HF linear
enz. . . .

ANTENNEMASTEN:

12 m kantelmast 40 kgf f 1.090,-
16 m kantelmast 40 kgf f 1.490,-



Belt u, schrijft u voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 685612643 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

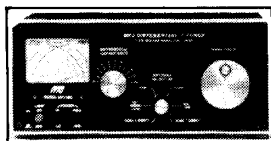
MFJ TUNERS

MFJ 989C

- Roller inductor
- 1,8 - 30 MHz
- 6 kV capacitors



- 300 W dummy load
- Cross needle peak reading Watt/VSWR meter
- 3 kilowatts PEP

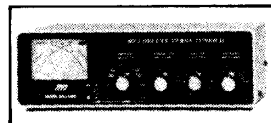


MFJ 986

- Roller inductor
- Differential tuner
- 1,8 - 30 MHz
- New Current balun
- Peak reading SWR/Watt meter
- 6 position antenna switch
- 3 kW PEP

MFJ 949 D

- De luxe 300 Watts tuner
- Peak reading / cross needle
- Built-in 300 W load
- Balanced line output
- 1,8 - 30 MHz

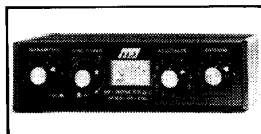


MFJ 948

- Same as MFJ 949 D without dummy load
- Attractive low price

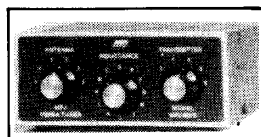
MFJ 945C

- Mobile tuner
- 1,8 - 30 MHz
- 1000 volts capacitors
- 4:1 balun included



MFJ 16010

- Random wire tuner
- Low and high impedance
- 1,8 - 30 MHz
- 200 Watts PEP



MFJ 901 B

- 200 Watts PEP
- 1,8 - 30 MHz
- Air wound inductor
- 4:1 balun
- No meter for low cost



MFJ 962C

- 1500 W PEP
- Built-in 4:1 balun
- 6 position antenna switch
- Peak reading / cross needle
- 1,8 - 30 MHz

MFJ 941 D

- 1,8 - 30 MHz
- 12 position airwound inductor
- 6 position antenna switch
- Built-in 4:1 balun
- 300 Watts PEP



MFJ 931

- Artificial ground
- Reduces TVI/RFI
- Built-in RF ammeter
- 1,8 - 30 MHz

AUTRES PRODUITS / ANDERE PRODUKTEN

Antenna bridge - Coax switches - Dummy load - RFI free choke kit - Memory keyer - Keyers - Electronic keyers - Active antenna - Packet radio books - Packet radio controllers - Picture perfect digitizer - Packet picture passing software - Multimode (9) data controller...
Catalogue gratuit sur demande - Gratis katalogus op aanvraag

DEALERS IN NEDERLAND

ARS ELOPTA, 020/6251922; BOMBEECK, 040/441834; CLASSIC INTERNATIONAL, 04750/27390; DOEVEN, 05280/69679; DOLSTRA ELEKTRONIKA, 05110/3866; EES, 010/4299221; ELEKTRON, 072/113180; HAJE ELECTRONICS, 04406-40138; HALTRONICS (ANTENNEN), 020/149993; JACOBS BREDA ELECTRONICS, 076/212881; LAMMERTINK, 05496-76055; RADIO COMMUNICATIE CENTRUM, 030/433835; RADIO RIJPKEMA, 05138/12656; RELATIX, 01726/19257; RUYTENBEEK, 070/3603355; RYS ELECTRONICS, 02513/11934; VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM, 035/215879; VHT BV, 07233/8533; DER WEDUWE, 01140/14716.

België: Tel. 02-384 80 62 - Fax 02-385 08 67 - Telex 625 69 - Int'l: Tel. 322-384 80 62 - Fax 322-385 08 67

CLOS LAMARTINE 3, 1420 BRAINE-L'ALLEUD - BELGIUM

KENWOOD

KOMMUNIKATIE DEALERS



DEALERLIJST

KOMMUNIKATIE

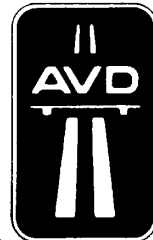
KATWIJK	Schaart Electronica, Cleijn Duinplein 6-8,	2224 AX	01718-15708
HULST	Der Weduwe Elektro, Leeghwaterstraat 22,	4561 MA	01140-14716
HOOGVEEN	Doeven Electronica, Schutstraat 58,	7901 EE	05280-69679
AMSTERDAM	Elopta, Prins Hendrikkade 153,	1011 AW	020-251922
BERG EN TERBLIJT	Haye Electronics, Kerkstraat 7,	6325 EE	04406-40138
WIERDEN	Lammertink, Rijssensestraat 4,	7642 CX	05496-75785
UTRECHT	RCC Radio Communicatie, Amsterdamsestraat 561,	3553 EG	030-433835
JOURE	Radio Rypkema, Midstraat 120,	8501 AV	05138-12656
HILVERSUM	Venhorst Communicatie, Havenstraat 12a,	1211 KH	035-215879
BREDA	Jacobs Electronics, Liesbosstraat 9-14,	4813 BD	076-212881
ROTTERDAM	Atron, Overschieseweg 76,	3044 EH	010-4376438
	Radio Elra, Zwartjanstraat 38,	3035 AT	010-4670677
UITGEEST	Rijs Electronica, De Kuil 12,	1911 TP	02513-11934
DEN HAAG	Ruytenbeek, Wilgstraat 53a,	2565 BM	070-603355
	Stuut en Bruin, Prinsegracht 34,	2512 GA	070-604993
SCHIPHOL AIRPORT	Audio Video Shops Schiphol		020-6015636
HARDEGARIJP	Dolstra Electronics, Smelpaeld 2,	9254 ZH	05110-3866
ROERMOND	Classic International, Havikhorst 95,	6043 RM	04750-27390
UDEN	Ben van Dijk, Rondweg 9,	5406 NK	04132-51525

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871



Algemene Verkeersdienst Rijkspolitie



De Dienst Ondersteuning van de Algemene Verkeersdienst Rijkspolitie draagt zorg voor de diverse soorten van technische ondersteuning aan politiekorpsen in Nederland. Bij deze dienst is de functie vacant van

electronicus/telematicus (v/m)

Functie-informatie:

ontwikkelen van zowel hard- als software voor toepassingen op het gebied van datacommunicatie en procesbesturing. Het gebruik van microprocessoren en programmeerbare logica staat hierbij centraal.

Functie-eisen:

- HTS-E richting telecommunicatie en/of informatietechniek;
- gedegen theoretische kennis van analogie en digitale electronica;
- kennis van microprocessoren;
- bekendheid met de architectuur en industriestandaarden op dit gebied en b.v.k. enige ervaring met praktische toepassingen;

- kennis van assemblyprogrammering;
- aantoonbare kennis van de programmeertaal C of Pascal en b.v.k. kennis op het gebied van een object georiënteerde taal als C++;
- bekendheid met het gebruik van het besturingssysteem DOS en zo mogelijk UNIX;
- kennis van datacommunicatiestandaarden en enige fysieke implementaties hiervan;
- kennis van hoogfrequent electronica strekt tot aanbeveling.

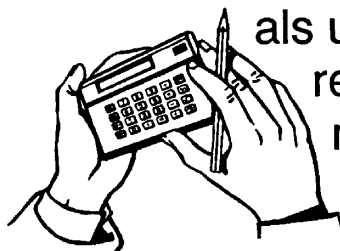
Salaris: afhankelijk van leeftijd, opleiding en ervaring max. f 4.891,- (schaal B/9) per maand.

Standplaats: Driebergen.

Telefonische inlichtingen worden verstrekt door de heer A.G. Aan 't Goor, onder nummer 03438-35319.

Uw schriftelijke sollicitatie kunt u binnen 14 dagen richten aan de AVD, t.a.v. het hoofd Dienst Personeel, Postbus 100, 3970 AC Driebergen.

De overheid wil meer vrouwen en vertegenwoordigers van minderheidsgroeperingen in dienst nemen. Daarom worden vooral zij uitgenodigd te solliciteren.



als u wilt rekenen
reken dan
maar op:
BINELL

wij leveren: (indien voorradig binnen 48 uur)

service documentaties voor:

- audio- video apparatuur
- meetinstrumenten
- home-computers

alle bekende Europese en Japanse merken

service onderdelen zoals:

- lijntransformatoren, focusregelingen
- afstandbedieningen, videokoppen etc, etc.

ELV bouwpakketten (bel voor dealer in uw omgeving)

- meetinstrumenten
- laser- en lichtshows
- atoomklokken en honderden andere

halfgeleiders

- voor meer dan 18.000 typen halfgeleiders hebben wij een vervanger of het originele type en leveren u componenten **zonder verzend- of administratiekosten** franko huis.



BINELL bv

postbus 83, 7440 AB Nijverdal
tel: 05486 - 17475, fax: 12678

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04788-1683

AANBIEDINGEN

27Mc BAKJES 40 KANALEN 4 WATT

Danita 340 FM	f 165,-	Danita 640	f 275,-
Midland 77-104	f 195,-	Midland 58E (4001)	f 285,-
Uniden PRO 420	f 225,-	Midland 27E Power Max	f 295,-
Skipstech SKIPPER	f 225,-	Atron SCAN 40F	f 345,-
Skipstech 4000 FM	f 295,-	Scanner FM DMT	f 375,-
MEGA-TOP FM PAN	f 295,-	BASIS UNIDEN PRO 620	f 495,-

SCANNERS

SCANNERS

SCANNERS

SCANNERS

Bearcat scanners met het originele V.V.T.C. garantiebewijs
 Bearcat 50XL 10 kan f 345,- Bearcat 175XL 16k f 445,-
 Bearcat 100XLT 100k f 575,- Bearcat 142XLT 16k f 425,-
 Bearcat 200XLT 200k f 675,- Bearcat 177XLT 16k f 475,-
 Bearcat 760XLT 100k f 695,- Bearcat 855XLT f 695,-
 Div. AOR2002 f 1175,- Comex 1 f 495,- HANDIC 0080 f 1045,-
 Al deze scanners worden geleverd met opl. batt. lader en/of netadapter, opsteekant. en scannerboek KLOVE 11e druk

KAISER scanner NPT 1000 1000 kanalen f 795,-

Sluit f 1,60 aan postzegels met Uw afzender in een envelop en U krijgt gratis onze prijslijst toegestuurd.

LEVERING ONDER REMBOURS BINNEN 24 UUR (indien voorradig)

LET OP DE OPENINGSTIJDEN VAN DE WINKEL

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW. Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten f 10,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt. Geopend ma/do 13.00-18.00 vr. 13.00-20.00 en za 10.00-16.00.

DINSDAGS DE GEHELE DAG GESLOTEN

DE IDEALE ANTENNEMAST

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-. Idem in 150 KGF f 2760,-.

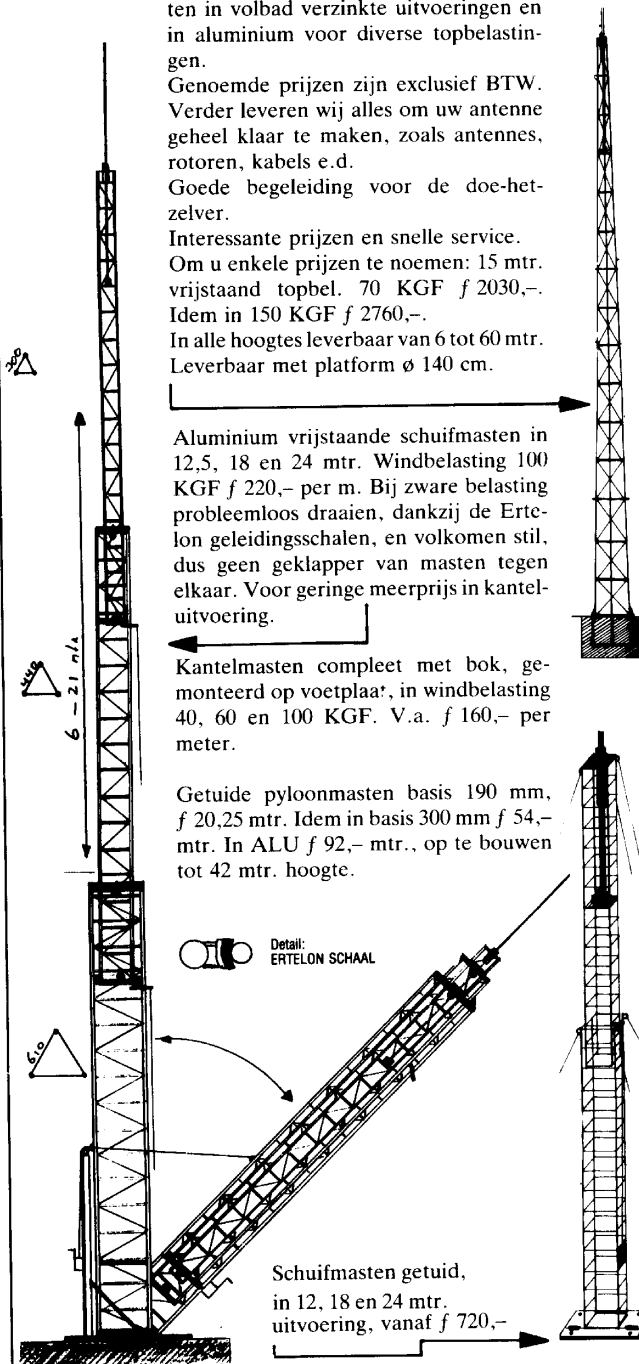
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 220,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 160,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 20,25 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. In ALU f 92,- mtr., op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 720,-



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-660365

Wie, wat en waar?

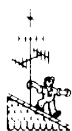


NOORD HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets.

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

Ontwerpen en fabriceren van diverse electronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, 1704 AA HEERHUGOWAARD
TEL. 02207-42574
TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119



a.s. elopta b.v.

Prins Hendrikade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STANDARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a. COMET, TELES.

DRENTHE

MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

NOORD NEDERLAND

BROEKSMA ELEKTRONIKA

VIJZELSTRAAT 15
LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks! Voor de COMPUTER hebben wij veel konnektoren en i.c.'s.

ZUID NEDERLAND

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-40138. Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.
Ook inkoop van componenten en apparatuur.

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Tele-scopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kantelbaar, kunststof rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. houders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis vergunningaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

DER WEDUWWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes. Comet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

MIDDEN NEDERLAND

De Specialzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen, mengpanelen, luidsprekers etc. etc.

RADIO Goerland bv

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

Veen Import-Export

Rek.nr. 15 33 59 625
Rabobank Veghel
NEDERLAND PA Ø FHV



Zie Electron
mei p. 281

Veghel, tel. 04130-41368
(of 055-411615 of 03451-11162)
of 01150-31299.

Van 13.00-21.00 uur, niet op zondag.

antennes meer, gain voor
minder geld.

NU U DIT LEEST, WORDEN ER

MEERDERE SONIM ANTENNES GEPLAATST.

Nieuw parabool antennes (bel voor inlichtingen)
Channel master rotor (orgn.) f 229,-
Alles met echte 50 Ohm Balun.

2 m, 6 elm, 9,2 dB	dragerlengte 188 cm	f 89,-
2 m, 10 elm, 12 dB	dragerlengte 350 cm	f 119,-
2 m, 2x10 elm kruisvagi, 12 dB	dragerlengte 352 cm	f 159,-
70 cm, 9 elm, 10 dB	dragerlengte 131 cm	f 69,-
23 cm, 19 elm, 16,2 dB	dragerlengte 323 cm	f 129,-
23 cm, 25 elm, ringloep	dragerlengte 198 cm	f 179,-
50 MHz, 3 elm, 6 dB	dragerlengte 190 cm	f 99,-
4 elm, 7,2 dB	dragerlengte 250 cm	f 119,-
Binnenkort leverbaar:		
2 m, 20 elm, 15 dBd	dragerlengte 720 cm	f 149,-
Koppelstukken met N-connectors		v.a. f 59,-
GP's elke freq. leverbaar		f 119,-
UHF ant. 16,5 dB, 91 elm		
Binnenkort leverbaar:		
Pre-amp 0,3 dB vers. 18 dB		f 109,-

ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802

27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen

Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803



D.I.L.-ELEKTRONIKA

STEEDS
MET-RAAD-EN-D(R)AAD
VOOR U PARAAT!

Jan Ligthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 Mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkiezers, mobilifoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse electronica.
Apeldoornlaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman:
electronica-onderdelen van de beste fabrieken en merken.
Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; **Wigstraat 53a**
(bij Thomaspolein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.

GELDERLAND

BAREND HENDRIKSEN

specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
postbus 314 - 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax -5012



Elektronen buizen

voor o.a. zend- ontvangst audio

en meetapparatuur

6AK5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

6AR5 6AR5 6AR5 6AR5 6AR5

HF Transistoren

diverse types

2N 25C

BLW BLV MRF

RF SD

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

ENZ ENZ

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: **HOBBY ELEKTRONIKA** en **ANTENNES** zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TÈLEVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

Elektrotechnisch Bureau
HARRIE LAMMERTINK

25 JAAR

„JUBILEUM AANBIEDING“

DAIWA CN-101

Degelijke kwaliteits SWR- & Powermeter,
Voor het serieuze werk!!!
Freq. bereik: 1,8-150 MHz.
Power range: 15 W/150 W/1,5 kW.
Alleen deze maand!!!



f 189,25

„JUBILEUM AANBIEDING“

**YUPITERU
MVT-7000**

De Rolls-Royce onder
de Pocketscanners!!!
Specificaties:
Freq. bereik:
8-1300 MHz.
Modes: WFM/NFM/AM
Gevoeligheid:
NFM 0,5 MHz
WFM 0,7 MHz
AM 0,5 MHz
Geheugen:
200 kanalen.
Scansnelheid:
15 kan/sec.
Gewicht:
330 gram.
Incl. veel
accessoires.
Alleen deze maand!!!



f 1099,25

Knalprijs

Harrie Lammertink bestaat 25 jaar en dat moet uitbundig gevierd worden. Daarom nodig ik iedereen uit een bezoek te brengen aan onze winkel. Daar zult u verrast worden met het royale aanbod, vele fantastische prijzen en feestelijke aanbiedingen. Deze maand 10% feestkorting op alle Diamond, Comet en C.B.-antennes. En nog veel, veel, veel meer... Kom direkt!!!

**HARRIE
LAMMERTINK**

Rijssensestraat 4 - 7642 CX - WIERDEN
Tel. 05496-75785 - Telefax 05496-73835
Openingstijden: 9.00-12.30 - 13.30-18.00 uur.
Dinsdag gesloten.

Vrijdag koopavond - Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel. - De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar! - U kijkt uw ogen uit!



BACO

Elektronica en technische legergoederen.
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de H.D.T.P.-bepalingen!
Meetapparatuur verkeert allemaal in prima werkende staat.
SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)

ANTENNE-INSTALLATIE, RC296, bestaat uit aluminium mast, 9 mtr., 12 delen, tuilijn, ca. 15 mtr. coax, ground-plane antenne, door middel van bijgeleverde delen op de frequentie instelbaar vanaf ca. 40 MHz. Geheel in draagfoudraal, **f 125,-**.

BANANEN, ook nog de bekende transceiver PRC-6, 6 kanaals uitvoering van de bekende banana, frekw. ca. 50 Mc, incl. schema, **f 45,-**, set buizen hiervoor, **f 7,50**.

BUIZEN, nieuwe QOE06-40, s, van gerenommeerde merken, **f 49,-**.

DECODER PRINT, voor het decoderen van het bekende kabelsignaal, bouwpakket, print, onderdelen (13 ic's), kristal, bouwbeschrijving, nu **f 59,-**. Voor deze set hebben wij ook ontvanger bouwsets, videomodulators.

FAMILIE BUIZEN, aluminium kistje met buizen, zekeringen, ballast-weerstanden etc., voor de hele familie leger-apparaten uit de serie: GRC3-8, R110-108-109, RT70, ca. 24 buizen per kist, nu niet meer zonder, **f 29,-**. Idem voor de angry 9, **f 20,-** voor de LV80, **f 29,-**.

FLOPPY'S, 3,5 inch, HD, DS, bekend Japans fabrikaat, nu per 5 stuks **f 10,-**.

HEADSETS, luchtvaartmodellen, met microfoon, dynamisch, **f 25,-**.

KORTE GOLF RADIOSET, de bekende GRC9, 2-12 MHz, geheel compleet met kabels, voeding en verder toebehoren, met Duitse opschriften (gewone verf), **f 145,-**. Reservekist, voor deze radio, bevat buizen o.a. de ZEZZ, **f 20,-**.

MOBILOFOONS, Bosch KF161, PLL gestuurd, gemakkelijk om te bouwen naar bijv. 2 meter, 6 Watt, incl. peiker voorversterkte micro, in werkende staat, met schema, **f 185,-**.

NICADS, we hebben ze weer, de 4 Ampère monocellen, komen uit leger accu pakken, worden gecontroleerd, en zijn dan ook van prima kwaliteit, **f 4,-** per stuk.

ONTVANGERS, R77, frequentie 2-12 MHz, 3 banden, am-cw (ssb), ontvanger met buizen, werkt op 24 Volt (0,5 A), via transistor omvormer, alles gebouwd in stevige kast met voertuig (jeep) bevestiging, incl. schema luidspreker, aansluitkabel, **f 145,-**.

ONTVANGERS R110, 37-58 MHz, FM, goed gevoelige ontvanger (0,5 Uv), voeding 24 Volt, met schema, **f 69,-**.

PANEELMETERS, nieuw, 40 Volt- en 30 Volt-typen, schaalafmetingen 5x8 cm, inbouwmodellen, nu **f 14,50**.

PA VERSTERKER, draagbaar, werkt op 12 Volt, met volumeregeling, en twee buitenluidsprekers, microfoon, **f 110,-**.

PHILIPS OSCILLOSCOPEN PM3200, 15 MHz, portabele, all transistor, moderne Europese torren, servicevriendelijk, compleet met service doc., mooie draagkoffer, probe set, behalve op lichtnet kunnen deze scopes ook op 24 Volt, aansluitkabel wordt bijgeleverd, **f 395,-**.

RADIO-ACTIVITEITSMETER, IM3003, van 1-500 Mr, compleet met gevoelige glasvenster sonde, bijv. om al

uw apparatuur op straling te controleren, nu getest, met instructiekaart, **f 59,-**.

SATELLIET SCHOTEL, ontvangstbouwset, bestaat uit twee kant en klare modules, namelijk een h.f. unit en een m.f. unit. Het geheel ontvangt op 950-1750 MHz, dit is de uitgangsfrekw. van een normale Inc, afstemming door middel van potmeter (varicap) ook geschikt voor 23 cm A.T.V., nieuw, incl. schema met voorbeeld om de ontvanger te bouwen, **f 99,-**.

SCHEIDINGSTRAFO'S, 220-110 Volt, 250 Watt, in stevige metalen kast, **f 25,-**.

SEMAFOONS, van Motorola, gevoelig dubbelsuper ontvanger, frequentie 87 MHz, werkt op een penlite batterij, prima voor ombouw naar andere frequenties, **f 9,50**, oplaadapparaat hiervoor, **f 4,50**.

SIGNAAL GENERATORS, van de US Army, 900-2100 MHz, CW-pulse, werken op 110 Volt, nu de laatste, **f 199,-**.

TEGENCAPACITEIT, voor de velddagen, past de antenne nog beter aan, type CP 12-13, stervorm, met aansluitdraad, op haspel, **f 10,-**.

TELEFOON, TELEFOON, nu originele P.T.T. toestellen, VOX120, prima kwaliteit o.a. regelbare bel, 10 geheugens, ruggespraak toets, etc. zijn even gebruikt bij bekend ruimtevaartcentrum, kosten origineel **f 120,-**, nu echter, in nieuwstaat **f 39,-**.

T.V. TUNER, fabrieksnieuwe modules om op een eenvoudige manier een t.v. ontvanger te bouwen, ingang zowel u.h.f. als v.h.f., uitgang audio en video, er hoeft niets geregeld te worden, goede filters reeds ingebouwd, prima voor de decoders.

H.F. moduul **f 19,95**. M.F. moduul **f 19,95**.

VACUUM RELAIS, van ITT-JENNINGS, spoel: 24 Volt, lage capaciteit tussen de contacten, geschikt voor hoge vermogens (1000 Watt), functie: 1xom, nieuw, **f 25,-**.

VERSTERKER, vermogens eindtrap LV80, voor mobiel en vast gebruik, frequentiebereik: 2-12 MHz, uitbreidbaar tot zeker 25 MHz, 80-100 Watt output, antenne-aanpassing 50 Ohm of langdraad door pi-filter (met 2 rolspoelen), eindbuizen 2x6159 (QE05/40H), transistorvoeding 24 Volt, 8 Amp., incl. schema, **f 95,-**.

VIDEOMODULATORS, super kleine videomodulators, met doorlus versterker, uitgang UHF-kanaal, 30-40,5 Volt, **f 19,95**.

WEERBALLONNEN, stevig latex, **f 25,-**.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.
Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax: 17664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur.
Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 09.00 t/m 17.00 uur.



**De Nederlandsche
Omroep-Zender
Maatschappij NV
(NOZEMA) bestaat
sinds 1935 en is
eigenaar en beheerder
van de omroepzenders
voor radio en televisie.
De aandelen worden
gehouden door de Staat
der Nederlanden, de
NOS en Radio
Nederland
Wereldomroep.
Sedert 1951 heeft
NOZEMA nagenoeg al
haar activiteiten
uitbesteed aan PTT.
In het verlengde van de
verzelfstandiging van
PTT zal NOZEMA een
eigen staf (ca. 30 taken)
in dienst nemen, die
haar in staat moet
stellen haar taak meer
zelfstandig te
vervullen.
Veel van het
uitvoerende werk zal
NOZEMA blijven
uitbesteden aan PTT.**

De afdeling frequentieplanning is belast met het beheer van de omroepfrequenties, het vaststellen van de uitzendkarakteristieken van de omroepzenders, het berekenen van stoorinvloeden van radio en TV-zenders en andere radiosystemen en de procedurele aspecten in relatie tot het spectrumgebruik.

De meetdienst is belast met het meten in het veld van de ontvangstkwaliteit in het kader van o.a. klachtbehandeling, frequentieplanning, en nieuwe systemen. De meetresultaten zijn een instrument om de kwaliteit van de geleverde diensten te bepalen en te verbeteren.

Binnen de afdeling frequentieplanning en de meetdienst is plaats voor een aantal medewerkers (m/v) voor de hieronder genoemde functies.

Functie-eisen 1ste meettechnicus:

- MTS elektronica / telecommunicatie
- Passieve kennis van Engels en Duits
- Kennis en ervaring met metingen
- Theoretische en praktische kennis van de radio-techniek
- Ervaring met PC's en digitale meetapparatuur
- Zelfstandig kunnen ontwikkelen van soft- en hardware voor meetsystemen
- Goede redactionele vaardigheden
- Klantvriendelijke instelling
- Rijbewijs BE
- Bereid zijn veelvuldig meerdaagse dienstreizen te maken

Functie-eisen meettechnicus:

- MTS elektronica / telecommunicatie
- Passieve kennis van Engels
- Belangstelling voor de radiotechniek
- Ervaring met PC's
- Goede contactuele eigenschappen
- In teamverband kunnen werken
- Goede redactionele vaardigheden
- Rijbewijs BE
- Bereid zijn veelvuldig meerdaagse dienstreizen te maken

Functie-eisen medewerker frequentieplanning:

- HAVO met wiskunde en/of MTS elektronica
- Kennis in woord en geschrift van Engels
- Passieve kennis van Frans en Duits strekt tot aanbeveling
- Kennis van DOS en de programmeertaal Fortran en/of Pascal
- Ervaring in theoretisch technisch/administratief werk en geautomatiseerde rekenprocessen
- Ervaring in en kennis van radiotechniek
- Goede redactionele vaardigheid
- Goede contactuele eigenschappen
- Zelfstandigheid en initiatief
- In teamverband kunnen werken

Standplaats: Zoetermeer.

Arbeidsvoorwaarden: conform de Omroep CAO.

Het aanvangssalaris is afhankelijk van opleiding en ervaring.

Belangstellenden kunnen desgewenst nadere informatie inwinnen bij de heer H. C. Milius en/of de heer H. ter Maten, tel. 079-713500.

Uw sollicitatie met C.V. kunt u sturen naar:

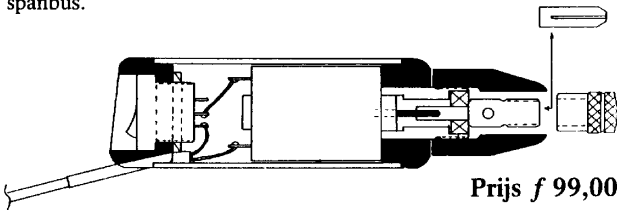
Directeur NOZEMA N.V.

Postbus 104

2700 AA Zoetermeer

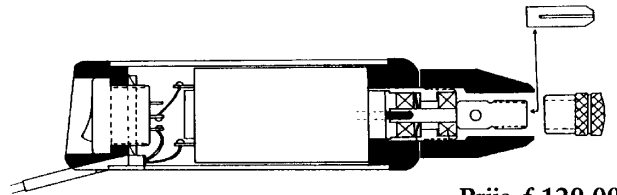
Albatros mini-boormachines

Model Mididril 1 voor print boren, slijpen, frezen etc. 18000 t/m⁻¹ bij 18 Volt, enkel kogellager voorin voor axiale en radiale druk. Statische resp. dynamische belasting 40 en 60 kg. Inclusief spanbus.



Prijs f 99,00

Model Minidril 2 voor toepassing in de elektronica, modelbouw, instrumentmakerij, pedicure etc. 11000 t/m⁻¹ bij 25 Volt, twee kogellagers voorin met voorspanning gemonteerd. Deze machine heeft een groter koppel op lagere toerentallen. Inclusief spanbus.



Prijs f 129,00

Accessoires: spanbussen oplopend met 0.1 mm verklemming 0.5 mm f 2,25, spanmoeren f 2,25, kogelpunt voor betere grip f 4,00. Voeding type A: spanningsregeling in 6 stappen f 129,00, Voeding type B: spannings- en koppelregeling f 149,00. Alle onderdelen naleverbaar. Eén jaar garantie. Vraag gratis uitgebreide documentatie aan bij Antwoordnummer 645.

Rotil,

Rotterdamse Kaai 3-5, 4331 GM Middelburg, tel. 01180-28515, fax 01180-28058.

The English Computer Shop

HARDDISKS SEAGATE

157A 40/23 IDE	400,00
1102A 89/19 IDE	665,00
3120A 106/16 IDE	835,00
1239A 210/15 IDE	1445,00

KALOK

330 32/40 MFM	310,00
343 42/30 IDE	389,00
3100 105/25 IDE	695,00

QUANTUM

LPS52A 52/12 IDE	495,00
LPS105A/12 IDE	895,00
Q80A 80/12 IDE	795,00
Q120A 120/12 IDE	1295,00
Q170A 170/12 IDE	1445,00
Q210A 210/12 IDE	1595,00
LPS52S 52/12 SCSI	565,00
LPS105S 105/12 SCSI	935,00
Q80S 80/12 SCSI	795,00
Q120S 120/12 SCSI	1295,00
Q170S 170/12 SCSI	1445,00
Q210S 210/12 SCSI	1595,00

WESTERN DIGITAL

WD 42/28 IDE	395,00
WD 85/19 IDE	695,00

CONNER

3000 42/28 IDE	425,00
3104 105/25 IDE	875,00
30104 120/19 IDE	895,00
3204F 210/19 IDE	1495,00
3504 510/11 IDE	4450,00
3040 42/25 SCSI	585,00
3100 105/25 SCSI	995,00
30100 120/27 SCSI	1100,00
3200F 210/19 SCSI	1665,00

MAINBOARDS

MG 286/12	165,00
MG 286/16	185,00
MG 286/25	325,00
SUNTAC 286/12	200,00
SUNTAC 286/16	275,00
MG 386SX/16	395,00
MG 386SX/20	465,00
HEDAKA 386SX/16	395,00
MG 386SX/25	595,00
CHICONY 386DX/33	1150,00
CHICONY 486DX/33	2500,00

GEHEUGEN

41256-100	2,95
414256-80	10,00
411000-80	10,00
1 MB SIPP 80NS	100,00
1 MB SIMM 80NS	100,00
4 MB SIMM 70NS	455,00

CO-PROCESSORS ORIGINEEL INTEL

80287XL	235,00
80386SX-16	350,00
80387-25	595,00
80387-33	595,00

- * HARDDISKS MET GROTE CAPACITEIT: RODIME, HEWLETT PACKARD, MICROPOLIS (ESDI, SCSI)
- * A-KWALITEIT
- * 1 JAAR NO-NONSENSE GARANTIE
- * REMBOURS (f 15,-)
- * PRIJZEN EX. BTW

The English Computershop

Markt 66 4701 PJ Roosendaal
Telefoon: 01650-43410 Fax: 01650-64023



De telecommunicatiespecialisten

Computers en telecommunicatie-apparatuur B.V.,

Overschieseweg 76, 3044 EH Rotterdam, tel. 010-437 66 55.

Voor het sterk toenemende aantal korte-golf-luisteraars biedt ATRON een goed gesorteerd scala aan apparatuur. Producten van KENWOOD, ICOM en NRD zijn voldoende uit voorraad leverbaar, en staan demonstratieklaar in onze winkel. In deze advertentie ziet u een greep uit onze collectie. Mocht u meer willen weten, bel dan 010-437 66 55.

KENWOOD R-2000

150 kHz - 30 MHz
118 MHz - 174 MHz
(with optional VC-10 converter)
COMMUNICATIONS RECEIVER

- SSB, CW, AM en FM.
- Tien geheugenkanalen.
- Ingebouwd squelch circuit.
- Bereik van 150 kHz - 30 MHz, verdeeld in 30 banden.
- Mogelijkheid tot uitbreiden met het 118-174 MHz bereik.
- Dubbele kwarts-klok met 24-uurs-aanduiding en schakelklok.
- Mogelijkheid tot gebruik op 13.8 V gelijkstroom (bij gebruik van de los verkrijgbare DCK 1).



f 1.995,-



KENWOOD R-5000 COMMUNICATIONS RECEIVER

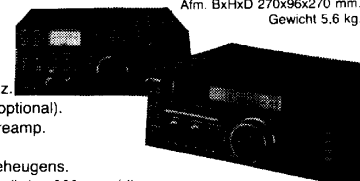
Kortegolf ontvanger (100 kHz - 30 MHz).
2 microprocessor gestuurde VFO's.
100 geheugenkanalen.
All mode (SSB, CW, AM, FM, FSK).
Meer dan uitgebreide SCAN mogelijkheden.
VFO frequentie direct intoetsen vanaf het frontpaneel.
Voeding 220 V.
Afmetingen: 270x96x270 mm.
Gewicht 5.6 kg

f 2.795,-

ICOM R-72

IC-R72 HF ONTVANGER

Frequentiebereik 30 kHz - 30 MHz.
Modes SSB, CW, RTTY, AM (FM optional).
100 dB dynamic Range, 10 dB preamp.
99 Geheugenkanalen.
Direct intoetsen frequenties en geheugens.
Afmetingen: 94 mm (h) x 241 mm (br) x 229 mm (d).
Voeding 117 - 240 V of 13.8 V DC.



f 2.375,-

NRD 535



- Memory Channel Search.
- All-Mode Squelch.
- Ontvangstbereik: 100 kHz - 30 MHz
- BxHxD: 330 x 130 x 287 mm.
- Gewicht: 9 kg.

f 3.950,-

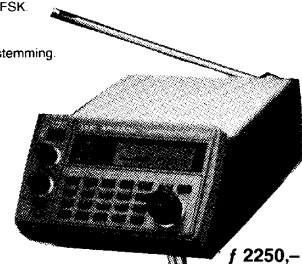
JRC's New Professional-Grade Communications Receiver with Intelligent Features and High Performance.

* NRD-535 Features *

- Nieuw - Microprocessor bestuurd 'dubbel tuning' front en circuit.
- Groot dynamisch bereik 106 dB.
- High Speed DDS Synthesizer.
- High Precision Magnetic. Rotary Encoder maakt afstemmen met 1 Hz stappen mogelijk
- All Mode RTTY, CW, USB, LSB, AM, FM En FSK.
- 200 geheugenkanalen.
- Remote Control via RS-232C.
- 28 functies zijn bestuurbaar waaronder de afstemming.

AR 3000

USB, LSB, CW, AM, FM
50 Hz - 100 kHz - 2036 MHz
400 memory channels



f 2250,-

SPECIALE AANBIEDING



MVT-5000

modes FM/AM
antenne input 50Ω
100 kanalen
audio output 100 mW
low band 25 - 550 MHz
High band 800 - 1300 MHz

f 845,-

MVT-7000 (NIEUW)

200 channel memory
10 band search function
8 MHz - 1300 MHz
WFM, NFM, AM
12 V Car battery

f 1150,-

Tevens diverse inruilapparatuur waaronder enkele NRD 525 modellen (vanaf f 2.795,-).

Tot ziens in onze shop!

ATRON

Overschieseweg 76
3044 EH Rotterdam
Tel. 010-4376438 - Fax 010-4376043
Openingsdagen:
Maandag t/m vrijdag 10.00-17.00 uur
Zaterdag 10.00-16.00 uur
Geen koopavond!!!

ATRON VERZENDINGEN

Wij verzenden onder rembours of bij vooruitbetaling! Bestellingen per telefoon of per briefkaart worden dezelfde dag uitgevoerd.
Bankrekening:
Rabobank 32.24.35.838
Giro: 34.21.72 beide t.n.v. Atron b.v.

WIJ INTRODUCEREN OP DE DAG VAN DE AMATEUR

- * BP246 Nicad snellader + ontlading + naladen.
- * BP417 Frequentie counter 1800 MHz (65 x 100 mm)
Zelfs de displays (tjes) op deze print.
- * CW Trainer
 - random woorden van vijf tekens
 - letters, cijfers of beide
 - snelheid en spatie tussen tekens instelbaar
 - aansluiting voor sleutel en portelefoon
 - toon 800 Hz (intern instelbaar)
 - kast eenvoudig te openen voor wisselen batterij.

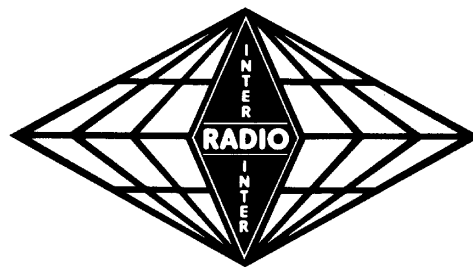
De ESSA-bouwpakketten worden ook verkocht door:

HALTRONICS	Amsterdam
HAJE Electronics	Berg & Terblijt
Ruytenbeek BV	Den Haag
Van DIJKEN Electronica	Groningen
BACO	IJmuiden
DELTA Electronics	Kampen
Dolstra Elektronika	Veenwoudsterwal

- * Indien u een bouwpakket niet werkend krijgt, kijken wij deze kosteloos na (zie garantievoorwaarden).
- * Bestellen door overmaken bedrag + f 5,- verzendkosten op giro 4064032 t.n.v. ESSA Electronics IJmuiden.
- * Telefonisch of schriftelijk (rembours) bedrag + f 10,- verzendkosten.
- * Ophalen (na afspraak).

ESSA Electronics

Zuiderkruisstraat 60 - 1973 XM IJmuiden
Postbus 259 - 1970 AG IJmuiden
Telefoon 02550-34972
Fax 02550-33768



INTERRADIO '91

10th INTERNATIONAL EXHIBITION for
AMATEUR RADIO, COMPUTERTECHNIC,
ELECTRONICS

Meetingplace of the European Radioamateurs

9th + 10th Nov.

Hannover-Fair Grounds

More than 70 wellknown Companies will present
their products to 10.000 radioamateurs.
Come and inform yourself about the worldwide
offer and the special shows!

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

50Ω-KOAXRELAIS



CX-120A
Belastbaarheid: 150 W/500 MHz
overspraak-demping ≥ 35 dB/500
MHz; doorgangs-demping $\leq 0,2$
dB/500 MHz; 3 x RG58 aanslui-
ting; 12 V/80 mA f 68,-

CX-120P

Als CX-120A, maar dan voor
printmontage f 65,-



CX-140D
Belastbaarheid: 200 W/500 MHz;
overspraak-demping ≥ 30 dB/500
MHz; doorgangs-demping $\leq 0,2$
dB/500 MHz; 1 x N-chassisdeel 2
x RG58 aansluiting; 12 V/80
mA f 93,-

CX-520D

Belastbaarheid: 300 W/1 GHz;
overspraak-demping ≥ 50 dB/1
GHz; doorgangs-demping $\leq 0,2$
dB/1,5 GHz; 3 x N-chassisdeel
aansluiting; 12 V/160 mA f 158,-



CX-540D
Als CX-520D, maar dan met 3 x
BNC-chassisdeel
aansluiting f 143,-

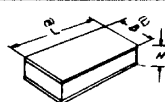
MAGNETIC LONGWIRE BALUN

Zie beschrijving PAQSE Electron nr. 5 '91.
Prijs f 99,-

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



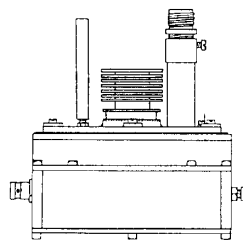
LxB	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37x 37	f 3,-	f 3,35
74x 37	f 3,35	f 4,05
111x 37	f 4,15	f 4,75
148x 37	f 4,75	f 5,50
74x 55	f 4,25	f 5,50
111x 55	f 5,50	f 6,10
148x 55	f 6,50	f 7,65
74x 74	f 5,50	f 6,10
111x 74	f 6,10	f 7,35
148x 74	f 7,95	f 8,55
160x100	f 12,95	f 14,95

KWARTSKRIJSTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
levering binnen 5 werkdagen.

DIVERSEN

J310	f 1,60	CF300	f 2,70
LF411	f 5,50	TBA820	f 1,20
MC3340	f 5,40	SL6440	nu!! f 16,50
BFG34	f 5,50	SBL-1	f 19,50
BFG91A	f 2,85	SBL-3	f 37,50
NE605	f 26,25	BFQ69	f 7,30
NE5209	f 59,-	MSA0685-MAR6	f 9,45
BFR96S	f 2,25	MSA0404	f 14,50
BFR93	f 1,95	MAV11	f 13,50
TCM3105	f 21,30	MGF1302	nu!! f 19,95
SDA4212	f 8,50	CFY13	f 49,-
NE564	f 6,90	SL611	f 24,45
MC1350	nu!! f 7,50	NE568	f 14,30
SP8680=11C90	f 43,25	U813	f 15,-
SP8630	f 80,-		

CAVITIES 23/13 CM



LA-231, 23 cm cavities, 1x buis, 60 Wout f 370,-
LA-232, 23 cm cavities, 2x buis, 150 Wout f 395,-
LA-131, 13 cm cavities, 1x buis, >30 Wout f 480,-
RT-4, richtkoppelaar voor 432-2400 MHz f 120,-
Tevens leverbaar, verliesarme antenne koppelstukken
voor 2 m/70 cm/23 cm.

ZELFVULKANISERENDE TAPE

Telco, zelfvulkaniserende waterdicht polythyleen
tape (mooie dunne!!) per rol f 14,95

**HF-ELEKTRONIKA
KOMPONENTEN KATALOGUS '91**
U ontvangt deze KATALOGUS door f 5,75 over
te maken op giro 5040569.

AMIDON NEOSID PLESSEY MINI-CIRCUITS

POSTORDER SERVICE

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaet 2, Veenwoudster-
wal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866.
Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet
voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,-
franko. Betaling: onder rembours vooruitbetaling op giro
5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.



BEZOEK ONZE STAND!

MET NATUURLIJK

WEER SPECIALE... AMRATO AANBIEDINGEN!

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Katwijk Z-H

Telefoon 01718-15708

Giro-nr. 109831

Fax: 01718-73143

Reg. K.v.K. Leiden 023180

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.

REK.NR. 67.88.14.716

ALG. BANK NEDERLAND N.V.

REK.NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

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

2. frequentie

3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = code AC

30 pf parallel = code AE

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 - 3.5790 - 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 - 124.50.

1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50 100 KHz ijk kristal f 57,50

Kristalfilters:

OF 906 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75

OF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25

CFM45SE Murata keramisch filter $\pm 5/2$ -3 dB, ± 16 KHz-60 dB: z = 1.5 KOhm f 29,75

Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij 18 db 3 KOhm f 29,75

CF845SJ MURATA keramisch filter $\pm 4 1/2$ KHz bij 70 dB 2 KOhm f 57,25

KVG-filter XF9M-1/2Kc-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 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

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 f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

30 mm 50 mm nieuwe maten: 30 mm 50 mm

1. 37x 37 mm f 3,00 f 3,35 N1 55x 74 mm f 4,25 f 4,75

2. 37x 74 mm f 3,35 f 4,05 N2 55x111 mm f 5,50 f 6,10

3. 37x111 mm f 4,15 f 4,75 N3 55x148 mm f 6,50 f 7,35

4. 37x148 mm f 4,75 f 5,50

5. 74x 74 mm f 5,50 f 6,10 Euro 100 x 160 mm f 12,95 f 14,50

6. 74x111 mm f 6,10 f 7,35 Dwaars- en lengteschotjes van

7. 74x148 mm f 7,95 f 8,55 f 0,35 tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDEFUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG.

met toevallgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaalde school in Bremen f 39,75

SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsolder f 5,95

desoldeer-litje f 2,95

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind +

onderdelen f 335,-

(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-VFD 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. OF98 filter met zijbandkristallen + info 375,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid $< uV$ - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (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

SQ42P-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,-

Transverter 2m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

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, banaan/stekkerbussen,

exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van

Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 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,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter

zonder atsk. f 164,-

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-T0 220 beh. en regb. stroombegrenzing.

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen

AMIDON

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

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen
voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M. ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR.
S MAANDAGS GESLOTEN

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, DRESSLER, SONY, AOR, STANDARD, ENZ.

IC 725 / Transceiver

- 105 db Dynamic Range
- 26 memory channels
- general coverage transceiver: 30 KHz - 33 MHz

f 2498,-



Radio comm. apparatuur
Politiescanners + ass.
Luchtvaartapparatuur
Burger mil. apparatuur
Groot antenne ass. ook
voor huiskamer, TV,
camping-amateurs en
mobilofoons scanners,
seinsleutel-assortiment.

27MC/CB + porto's
27 Mc ass.
Hobby elektronica
Beveiligingsapp.
Dumpstore
Radio-
ontvangers,
Disco-apparatuur,
Antenne Rotoren.

Intercom ass.
Satelliet schotels
Scheepscommunicatie
Metaal detectors ass.
Uitlister apparatuur
Computer Scanners
TV-versterkers
Koppelfilters enz. enz.
Autoradio's + speakers

Amateurzenders
Telex-Tor-CW app.
Telefoon artikelen
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma t/m 40
Amp
Satelliet receivers
Scannerkristallen voor
heel Nederland, enz.

Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835.

Openingstijden: 's Maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 18.00 uur, 's zaterdags van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.

ICOM R1 porto 100 KHz - 1300 MHz f 999,-
Opto electro porto freq. meter v.a. f 698,-

Kenwood TM 741 E transceiver v.a. f 1998,-
Vele soorten antennes op voorraad.

TH-77E

Dual band portofoon

v.a.

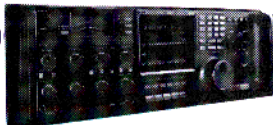
f 1198,-

Specificaties:
VHF: 144-146 MHz.
UHF: 430-440 MHz.
Mode: FM.
Power: 0.5/1.5/2.5 W.
Memory: 42 kanalen.
High Tech in een
klein doosje!



ICOM IC R 9000

Communication receiver. Freq. bereik: 100 kHz - 2000 MHz. Multi-functional CRT display spectrum scope for visual signal confirmation. All mode capability, wide variety of tuning steps. Icom's exclusive DDS system.



Icom R-7000 VHF-UHF,
receiver freq. 25-2000 MHz

f 3695,-

Icom R71 E.H.F. receiver freq. bereik
100 kHz-30 MHz-32 mem.

f 3145,-

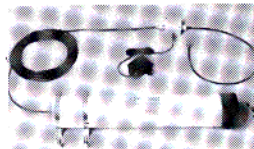
ICOM IC-R72 communicatie receiver

100 kHz-30 MHz
Modus USB, LSB, AM
FM (ass.) CW
99 memories
Div. accessoires beschikbaar



Dressler actieve top-ontvangst antennesystemen ARA 1500 f 569,-

50 MHz-2000 MHz met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker, ICP3 + 21 DBM. Incl. kabel met N-connector + voeding. Gain ± 11.5 db. Noise ± 3.0 db. Intercept point 3rd ord. + 21 dBm. Is ook te gebruiken op 12 V, geheel compleet.



ARA 60

f 569,-

50 kHz-60 MHz met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker. Verder compleet met 8 m coax kabel + voeding. Gain 11 db. Intercept point 3rd ord. + 44 dBm. Is ook op 12 V te gebruiken, geheel compleet



Tevens voor de zendamateur Dressler ultra low noise pre-ampf. VV2 gaas, 144-148 MHz. Tevens voor de scannerfreaks, Dressler ultra low noise pre-amplifiers breedband EWPA 50 - 1000 MHz.

TOP COMMUNICATIE RECEIVER JRC NRD-535

- 200 geheugens
- notch filter met 40 db onderdrukking
- 10 KHz - 34 MHz + diverse ass.



KENWOOD R-5000 communicatie receiver

30 kHz-30 MHz 100 memories.
Modus AM, FM, USB/LSB, CW,
FSK. Freq. uitbr. unit (ass.) 108-174 MHz.

f 2798,-



NIEUW NIEUW NIEUW NIEUW

DRAKE®

R8 communication receiver.

- * 100 KHz - 30 MHz
- * incl. 5 filters
- + synchroon detector
- * 100 memories

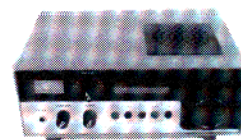
DRAADLOOS GEMAK: SHINWA SR001



- * ontvangstbereik 25 - 1000 MHz
- * 35 kanalen per sec.
- * meerkleurige LCD-display
- * 200 geheugenkanalen
- * infrarood afstandsbediening

Alle nieuwe items van de diverse merken uiteraard ook bij ons verkrijgbaar.

LOWE HF 225 communication receiver



Het beste voor de laagste prijs.

- * 30 kHz - 30 MHz
- * 30 geheugens
- * div. ass. leverbaar

f 1598,-

NIEUW!



ICR 7100 Een nieuwe kijk op luisteren.

- * all-mode ontvanger
- * 25 - 2000 MHz
- * 5 typen scanning + 2 „window“-systemen
- * TVR 7100 unit

Nu ruim 40 modellen in voorraad.

YUPITERU MVT-7000



- * 8 - 1300 MHz
- * 200 geheugenkanalen
- * LCD-display
- * 10 bandschangeugens
- * compleet met accu's + lader

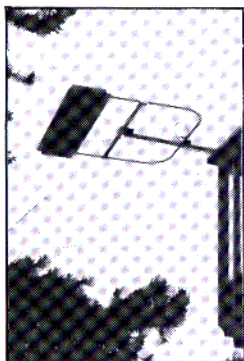
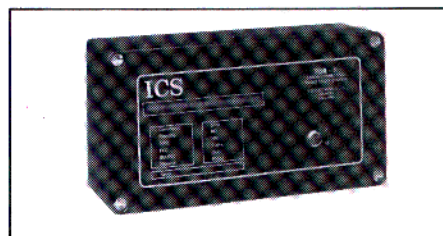
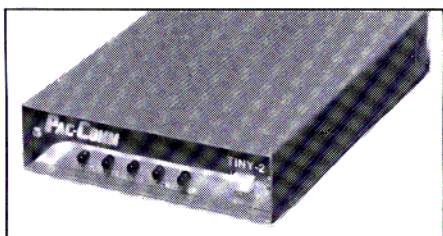
v.a. f 398,-

Hoka's Top decoder code-kraker code 3

De Top onder de decoders v.a. f 895,-.

nieuwste versie

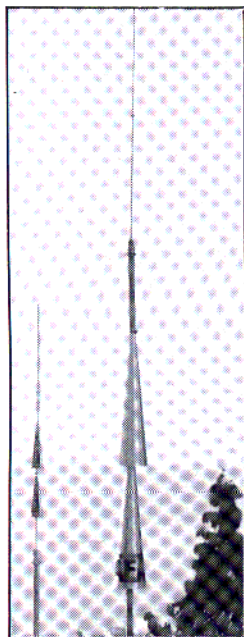
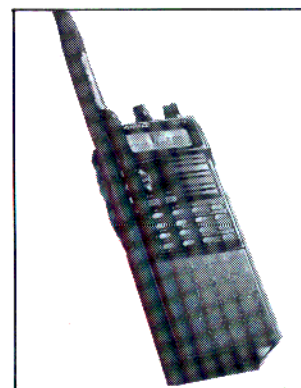
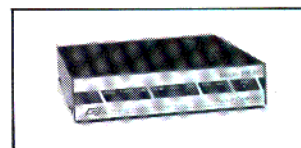
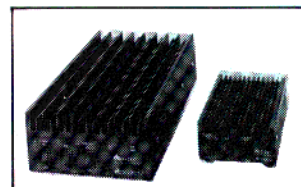
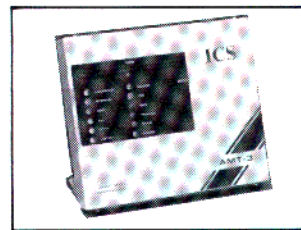
SATELLITE ANTENNE-ASSORTIMENT - ROTOREN - IJZERWAREN - METAALDETECTOREN



RYS... VOOR HET VERPACKEN VAN UW BOODSCHAP.

Omdat we niet graag onze winkel uitladen op een tentoonstelling koopt u van 26 oktober t/m 5 november al onze artikelen voor „AMRATOPRIJZEN”.

Voorwaarden: cash en carry, dus er worden geen telefonische inlichtingen verstrekt en er wordt geen demonstratie gegeven. Dus koop en verkoop zoals hoort bij tentoonstellingsverkoop. Bestellingen die in de zaak worden gedaan, gaan in deze week voor AMRATOprijzen weg (exclusief verzendkosten).



FEEST

RYS loot elke maand van dit resterende jaar een gelukkige uit die de helft van het bij RYS bestede geld in waardebonnen retour krijgt. Het nummer van uw kassabon is hiervoor bepalend. De uitslag wordt in Electron bekendgemaakt. De gelukkige voor de maand september is PA3EJO, H. L. de Jong. Hij kan bij RYS een bedrag van f 167,50 besteden!

INRUIL

Kenwood TS120 transceiver 100 Watt f 950,-; **VFO120** 2e VFO f 199,-; **SP120** speaker f 75,-; **PS30** P.S.A. f 250,-; in 1 koop f 1350,-! **FAX1RN Fax, RTTY, Navtex decoder** f 795,-; **AEA Isoloop Magnetische Antenne** demonstratie-exemplaar f 850,-. **Yaesu FT290R11** SSB/FM zend/ontvanger f 925,-; **Yaesu FL2025** lineair voor FT290R11 f 225,-; **Datatronics 2400 Bd** modem f 250,-.

U kunt bij ons terecht dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST HOLLAND - TELEFOON 02513-11934 - TELEFAX 02513-14032

