

elektor



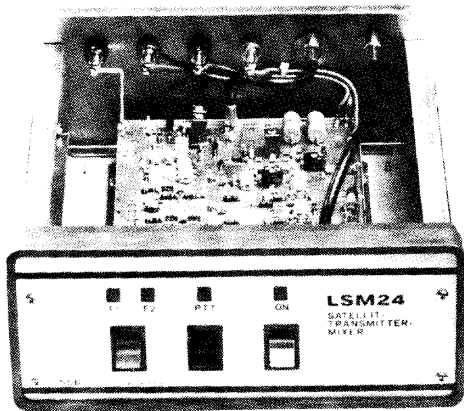
VHF - UHF - SHF specialiteiten van

Nieuw

24 cm zender omzetter „LSM 24” voor OSCAR 10

De „LSM 24” zet het 2 meter stuursignaal lineair om naar het ingangsbereik van de L-Band transponder van OSCAR 10. De ingangsfrequentie van de transponder ligt tussen 1269.05 Mhz en 1269.85 Mhz, de uitgangsfrequentie tussen 436.15 en 436.95 Mhz.

In verband met de toekomstige lancering van AMSAT PHASE III C (met een ingangsfrequentie tussen 1268.05 en 1268.85 Mhz) is de „LSM 24” voorzien van twee omschakelbare kristal oscillatoren, waarmee ook nog een QSY van ± 5 Mhz gemaakt kan worden.



Het uitgangsvermogen van de „LSM 24” bedraagt 0,5 Watt. De lineaire eindtrap „PA2310” brengt dit vermogen op 10 Watt. Om aan de benodigde 800 Watt ERP te komen is een antenne met een versterking van minstens 19 dBi noodzakelijk. Een paraboolantenne met een doorsnede van 1 meter voldoet aan deze eis. Standby-transmit omschakeling vindt plaats via PTT schakeling vanuit de transceiver. De „LSM 24” is ondergebracht in stevige met kunststof beklede metalen behuizing. Afmetingen: 200x250x80 mm.

Technische gegevens:
ingangsfrequentie: 144-146 Mhz
ingangsvermogen: 50 mW-14 W
uitgangsfrequentie: 1268-1270 Mhz
uitgangsvermogen: 0,5 W lineair
voedingsspanning: 13,8 volt
stroom: 0,8 amp.

Documentatie op aanvraag.

PRIJS: f 865,-

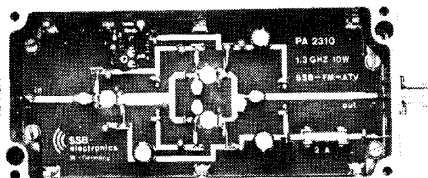
23/24 cm lineaire eindversterker „PA 2310”

Deze twee trappen eindversterker bestaat uit een drivertrap en twee parallel geschakelde eindtransistoren. De behuizing is zeer stabiel en de koeling ruim voldoende.

Technische gegevens:
Frequentie bereik: 1250-1300 Mhz
benodigd stuurverm.: 500-700 mW
uitgangsverm. SSB, CW, FM: 10 Watt
voedingsspanning: 13,8 Volt
stroom: ca. 2,5 Amp
afmetingen: 167 x 80 x 58 mm

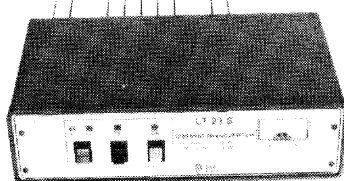
(bij bestelling freq. gebied opgeven)

PRIJS: f 539,-



Nieuw

23 cm Transverter LT 23 S



De nieuwste ontwikkeling van SSB Electronic: een complete 23 cm transverter in een zeer moderne technische opzet. Enige overtuigende technische details:

- Robuuste parallel eindtrap; vermogen 10W!
- Ruisarme Ga-As Fet voorversterker, met een totaal ruisgetal van 1,8 dB
- 2. geschieden, omschakelbare kristaloscillatoren b.v. voor MF-QSY (± 5 Mhz)
- Ingebouwde watt-meter voor het meten van het uitgangsvermogen.
- Ingebouwde MF-relais, transverter uitgang is niet noodzakelijk.
- Ingebouwde regelbare verzwakker, aanstuurvermogen 100 mW - 10 Watt (144 Mhz)

- Manuele of PTT gestuurde zend-ontvangst omschakeling.
- Geschakelde spanningsuitgang voor antennerelais of voorversterker.
- Stevige met kunststof beklede behuizing.

PRIJS: f 1489,-

Documentatie op aanvraag.

DOEVEN ELEKTRONIKA

- hobby elektronika
- computer shop
- communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679 - Telex 42775

Bank: ABN 57.42.31.633



MICROLINE II

23 cm transverter bouwstenen van zeer hoge kwaliteit.

Universele ontvangstmengtrap „UEM-2”

Een nieuwe ontvangst mengtrap met de volgende gegevens:

- Ruisarme eerste trap met BFR90A.
- 2 Krings „Micro-stripline” filter voor de mixer.
- Schottky-Ring-Hybride mengtrap met ruisarme M.F. versterker.
- Ruisgetal van het totale systeem onder 1 dB met de GaAs Fet voorversterker.
- Ruisgetal van het totale systeem onder 1 dB met de GaAs Fet voorversterker „DX 1296”.
- Eenvoudig te bouwen en af te regelen.

Technische gegevens:

ingangsfrequentie: 1250-1300 Mhz
middenfrequentie: 2 m - 10 m - ATV band
ruisgetal F: 4 dB
benodigd oscillator signaal: ca. 5 mWatt
afmeting van de behuizing: 111 x 74 x 50 mm.

Prijs bouwset compleet **f 122,-**

Universele oscillatortrein „UFA-2”

Een nieuw ontwikkelde bouwsteen in de microline-2 met de volgende gegevens:

- Ruisarme Fet oscillator met U310
- Bandfilter koppeling in alle trappen, waardoor een zeer schoon signaal ontstaat.
- 3 krings „microstripline filter” aan de uitgang gescheiden uitgangen voor zowel zend- als ontvangstmixen
- Kortere bouwtijd; eenvoudige afregeling

Technische gegevens:

uitgangsfrequentie: 1100-1300 Mhz afhankelijk van X-tal
uitgangsvermogen: ca. 10 mW voor zendermengtrap
ca. 5 mW voor ontvangstmengtrap
harmonischen onderdrukking: beter dan 50 dB
spanning: 12 Volt intern gestabiliseerd
afmeting van de behuizing: 148 x 74 x 50 mm

Prijs bouwset compleet **f 134,-**

Kristal **f 30,-**

Universele zendermengtrap „USM-2”

De verbeterde versie van de bekende USM. Het signaal wordt door vier lineaire trappen versterkt tot 0,4 Watt. Een bandfilter zorgt voor een ongekend schoon uitgangssignaal. Zeer geschikt voor de TV-amateur.

Technische gegevens:

ingangsfrequentie: 144 Mhz; 28 Mhz; TV band I
uitgangsfrequentie: 1250-1300 Mhz
uitgangsvermogen: 0,4 Watt SSB; 0,2 Watt ATV
benodigd oscillator vermogen: 5-10 mW
harmonischen onderdrukking: beter dan 50 dB
afmeting van de behuizing: 210 x 74 x 50

Prijs bouwset compleet **f 246,-**

Universele lineaire eindversterker „USL 2”

Een geheel nieuwe lineaire eindversterker voor alle mode's voor zien van de BFQ 68 van Philips.

- Hoog uitgangsvermogen ook bij continu gebruik in SSB en ATV
- Nieuwe ruststroomstabilisatie
- Alle aanpasnetwerken op de print geëtst (slechts 2 trimmers)
- Ongevoelig voor misaansluiting en overbelasting
- Eenvoudig te bouwen en af te regelen

Technische gegevens:

Uitgangsvermogen (Ub 13V): 5 Watt SSB 2,5 Watt ATV
Stuurvermogen: 0,4 Watt SSB 0,2 Watt ATV
Versterking: 11-13 dB
Spanning: 12-13,5 V
Afmetingen van de behuizing: 148 x 74 x 50 mm

Prijs bouwset compleet met koelblik **f 308,-**

NIEUW 100 Watt 70 cm lineair

Deze 100 Watt 70 cm lineaire eindversterker wordt als bouwset geleverd voorzien van alle onderdelen. Het benodigde aanstuurvermogen bedraagt slechts 2 Watt! Voedingsspanning 13,8 volt, stroom: 20 amp. Vermogen in SSB, CW, FM: 100 Watt, in ATV 30 Watt. Ingebouwde standby schakeling; geen coax-relais; zeer geschikt voor OSCAR 10!

PRIJS: f 559,-

Meer gegevens over alle SSB Electronic producten vindt u in onze catalogus
COMPONENTEN EN SYSTEMEN
PRIJS: f 5,- (afgehaald)
f 9,- (verzonden)

Postorders: onder rembours of
bij vooruitbetaling.

TOCH

Verandering van spijs doet eten is het spreekwoord, maar de 3-4 combinatie van vorige maand was meer bedoeld als verandering van spijs doet meten. Zo af en toe willen wij weten of het zinnig is om door te gaan op deze voet. Een traditie is natuurlijk leuk maar gezien ons commercieel karakter verwachten we toch wel wat rendement. Daarnaast hadden we tevens behoefte aan een ander gezicht voor onze advertenties en dat heeft u vorige maand uitgebreid gezien. Onze nieuwe producten in een geheel ander publicatie jasje. En het heeft gewerkt, het leek wel een contest. Aardig was het om de P.R.-man van de VERON als 12e (rapport 5/9/012) te mogen loggen met een reactie en daarmee was hij zeker niet de laatste. Deze maand QRM in 't breed volledig met tekst en de 120 op een eigen bladzijde.

HOW TO REPEAT

Ja, wij zijn ook de draad kwijt. In Japan hebben ze niet eens geprobeerd het te begrijpen en dat weten de gebruikers van de IC-4E. 4 versies maken ze in Japan:

AMERIKA, 440-450 MHz – ENGELAND, 430-440 MHz met +1.6 shift en monitor mogelijkheid van relais ingang – DUITSLAND, 430-440 MHz met -7.6 MHz shift en monitor mogelijkheid – PA/SM VERSIE, 430-440 MHz met -1.6 en -4.6 MHz shift.

Duidelijker kan het niet. Nu is Nederland een aardig land waar alles gecombineerd wordt zo ook de repeater shiften. Omdat de IARU – regio 1 geen advies heeft en de verenigingen nog aan het bakkelen zijn is er door een aantal repeatergroepen uit praktische overwegingen de shift omgedraaid. (Geen rondkoppelingen van Engelse en Nederlandse repeaters bij condities.) Zo vind je op 433.000 – Biltoven, 433.025 – Hoek van Holland met + 1.6 MHz. Op 434.725 – Delft experiment, 434.800 – Alkmaar te Castricum of te, 434.950 – Amsterdam met – 1.6 MHz shift. (onder voorbehoud)

Het zou dus mooi zijn om de + 1.6 MHz shift ook in de IC-4E tot beschikking te hebben. Vonden wij dus ook per Telex bij ICOM X-talletjes besteld (X5 in 't schema) en voorwaar de IC-4E als universele praatpaler te gebruiken. Voor die mensen bij de Duitse grens er zijn ook X-talletjes voor de -7.6 MHz shift beschikbaar. Noot van de TD: op afspraak te plaatsen prijs in overleg met Ome Albert.

REPARATIES (part 1)

Soms moet u even wachten hebben we gemerkt. Niet omdat wij het leuk vinden, maar omdat we ook maar – per man – twee handen hebben, en onze week helaas niet meer dagen heeft dan de uwe.

Ook komt het voor dat onze andere tak van sport, de natte afdeling, ofwel de afdeling MARINE, wat roet in het eten gooit. Daar zoudt u zich natuurlijk zorgen over kunnen maken. Als u echter even verder nadenkt, zal ook u duidelijk worden dat, juist doordat AMCOM niet alleen afhankelijk is van de AMATEUR, de mogelijkheden voor de amateur veel groter zijn. Al was het dan alleen maar op het gebied van de meetapparatuur die we voor alle takken van het AMCOM-se nodig hebben. En ons aller ICOM speelt in die marinesector ook een aardig woordje mee. Daarom hoeven we misschien – ondanks de hogere YEN – niet alle prijzen te verhogen, immers gecombineerde transporten maken lagere vrachtprijzen.

REPARATIES (part 2)

In soorten en met mate. Het liep even uit de hand doordat de meetwagen panne kreeg en onze techneut dacht dat een YUCCA handig was om in zijn oog te krijgen. (Hij weet nu beter en is dat ook.) Daar HP niet kon volstaan met het plakken van een band heeft het even geduurd voordat de meetwagen weer retour was vandaar. . .

We hebben wel een verzoek aan de ICOM gebruikers met panne. Omschrijf zorgvuldig de klacht, liever 2 A4-tjes vol dan alleen de kreet stuk. Dit scheelt ons lang zoeken en u, buiten de garantie, geld. Vervelend voor onze TD is de ervaring van klanten die melden dat het apparaat zomaar stuk is en de TD losse draden tegenkomt, eigen modificaties, gekraakte kernen en meer van deze verrassingen. Resultaat kopzorgen voor u en ons om over telefonades maar niet te spreken.

ORGANUS DIGITALUS

De hedendaagse logisch geschakelde electronica vraagt veel van de gebruiker en van de voeding. Het aantal poten van een CHIP is over het algemeen recht evenredig met het aantal pulsen waardoor het CHIP kan werken. Dit zorgt voor verrassingen: * Bij inschakelen kan het voorkomen dat het CPU even de tel kwijt is. Remedie: Steker uit contact, na 10 minuten nog eens proberen. * De wasmachine wordt oud en verziekt het lichtnet met pulsen (of gelijke situatie). Remedie: 1 netontstoor filter + stekerdoos. * Lichtnet met variabele, te hoge of lage spanning. Geeft vaak tijdelijke klachten. Remedie: heb geduld. Waarom deze opsomming? We krijgen regelmatig apparaten met klachten die wij niet constateren, in de trant van – hij start niet – hij verspringt – hij springt naar start mode – geheugen is weg – zekering klappt er af en toe uit – er gebeuren vreemde dingen. Is dit bij u het geval ga dan eerst na of de klacht samenhangt met een situatie in de omgeving of probeer de set ergens anders. Komt u er dan nog niet uit dan kunt u bij ons terecht.

GEEN GEZICHT

Is een kwart golf op uw Golf of welke auto dan ook. Zo'n straler met een uitgerekende lengte van 57,7 millimeter. Wel een leuke band om op te mobielen. Evenzo met 70 cm. U weet wat lukt op 70, lukt niet op 2. En omgekeerd. Waar 23 cm in dit rijtje past is ons nog niet geheel duidelijk.

NIEUW GEZICHT

23 cm FM op de volgende pagina.



Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

Omdat de hoogfrequent ontwikkeling niet bij MHz-en is stil blijven staan.

IC-120E

ICOM NEWS

ICOM's IC-120E is de eerste 23 cm FM-SET in Nederland. Afstembaar in het gebied 1260-1300 Mhz. Gevoeligheid 0.3 uV 12 dB SINAD. 1 Watt OUTPUT. 6 GEHEUGENS voor FREQUENTIE en OFF-SET. Uitgebreid SCAN-programma. RIT ± 5 KHz.

ALGEMEEN

In deze eerste FM gemoduleerde GHZ TRANSCEIVER die in Nederland op de markt is gekomen bewijst ICOM niet alleen zijn sterkte in het toepassen van een Micro-processor in het PLL-circuit maar ook in het toepassen van MICROWAVE TECHNOLOGIEËN.

Voor deze transceiver is door ICOM gekozen voor een geheel vernieuwde synthesizer welke het mogelijk maakt het gebied van 1260 MHz tot 1299.999 MHz in zowel 25, 75 KHz en 1 MHz af te stemmen. Om afstemmen over het gebied van 40MHz mogelijk te maken bestaat het PLL-CIRCUIT uit 3 LOW NOISE VCO's die in combinatie met de CONTROLE LOGICA voor een uitstekende stabiliteit en afstem flexibiliteit zorgen. Hierbij heeft men de beschikking over 2 onafhankelijke VFO's. Zoals gewoon bij ICOM is de REPEATER OFF-SET bij de IC-120E VRIJ PROGRAMMEERBAAR.

Overeenkomstig de eerdere concepten bij ICOM, zoals de IC-25E en IC-45E, is ook de IC-120E uitgerust met 6 GEHEUGENS. Bijzonder is dat bij de IC-120E niet alleen de FREQUENTIE maar ook SIMPLEX/DUPLEX mode en geprogrammeerde OFF-SET in het geheugen wordt opgeslagen. Het is dus mogelijk 6 verschillende frequenties met ieder een afwijkende Repeater shift te programmeren.

Dankzij het vernieuwde VLSI CPU heeft de IC-120E naast bovengenoemde mogelijkheden ook een uitgebreid SCAN programma waarbij PROGRAM SCAN, BAND SCAN en MEMORY SCAN mogelijk zijn.

Het FRONT END en het ZENDER CIRCUIT zijn uitgerust met componenten speciaal ontwikkeld voor MICRO WAVE applicaties. Hierbij is de ontvanger geconstrueerd in HIGH GAIN/LOW NOISE STRIPLINE TECHNIEKEN die garant staan voor een goede gevoeligheid en uitstekende ruisafstand. Deze zelfde technieken zijn ook toegepast in de zender waarbij, ondanks het 40 MHz afstembereik, een bijzonder stabiele en, mobiel, betrouwbare eindtrap is ontstaan. UNIEK is de door ICOM toegepaste ZEND/ONTVANG omschakeling. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een nieuw ontwikkeld T/R HYBRIDE waarin de omschakeling wordt gerealiseerd door 1/4 lambda kringen en geselecteerde PIN-DIODES.

Niet alleen het feit dat de door ICOM toegepaste technieken voldoen aan de hoogste technische standaards maken deze trans-

ceiver tot een bijzonderheid. Zeker uniek genoemd mag worden dat de IC-120E SPECIFIEK bedoeld is voor MOBIEL gebruik in de, van de IC-25 / IC-45 bekende, behuizing. Waarbij aange-merkt kan worden, dat de IC-120E aangesloten op een volwaardige 12 Volts voeding ook uitstekend in de STABIELE SHACK te gebruiken is.

ALGEMEEN

Frequentiebereik: 1260-1300 MHz, afstembaar in 25, 75 KHz en 1 MHz stappen d.m.v. PLL-synthesizer met 2 VFO's en 6 geheugens.

Frequentiestabiliteit: binnen 0.0005%.

Repeater-Offset: Per geheugen en VFO vrij kiesbaar zowel voor normale als inverse shift.

Voeding: 12 Volt, min aan massa. 2.5 A bij zenden 0.8 bij ontvangen met maximaal audio.

Maten/gewicht: 50 (h) X 140 (b) X 207 (d), 1.9 kg.

ZENDER

Uitgangsvermogen: 1 Watt.

Modulatie: 16F3, FM d.m.v. variabele reactantie modulator.

Deviatie: maximaal 5 KHz.

Spuriousonderdrukking: beter dan 40 dB bij 1 Watt out.

ONTVANGER

Systeem: 3-voudige superheterodyne voor 16F3.

1e MF 141 MHz, 2e MF 10.75 MHz en 3e MF 455 KHz.

Gevoeligheid: beter dan 0.3 uVolt bij 12 dB SINAD.

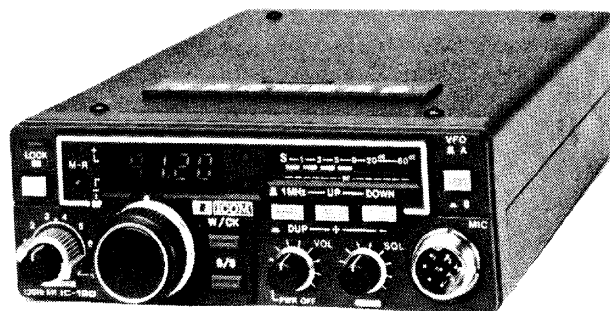
beter dan 0.5 uVolt bij 20 dB Noise Quiting.

Squelchthreshold: beter dan 0.25 uVolt.

Selectiviteit: ± 7.5 KHz bij de -6 dB punten.

± 15 KHz bij de -60 dB punten.

Audio: 2 Watt over 4 tot 8 Ohm.



ICOM

AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

De ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Om u enkele prijzen te noemen:

15 mtr vrijstaand topbel. 70 KGF f 1854,-

Idem in 150 KGF f 2288,-

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr.

Leverbaar met platvorm ø 140 cm

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 19,65 mtr.

Idem in basis 300 mm f 42,- mtr op te bouwen tot 42 mtr. hoogte

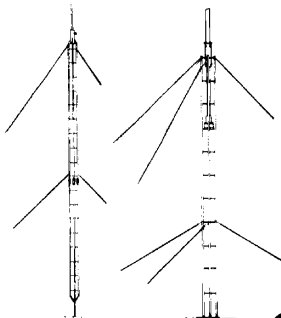
Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en Ertelonlager

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr uitvoering, vanaf f 535,-

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5 en 18 mtr

Windbelasting 100 KGF

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF



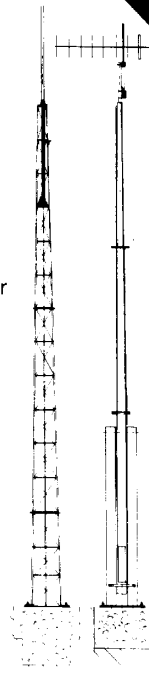
Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe het zelfver.

Interessante prijzen en snelle service.

Demonstratievoorbeeld aanwezig, persoonlijke informatie na tel. afspraak.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE
TEL. 038-650202
Nw. Deventerweg 92

19 INCH REKKEN

Onze 19" rekken voldoen aan de DIN-norm 41.494. Een 19" rek bestaat uit 4 st. 19" profielen van 432 mm lang. Hierbij behoren 2 geboorde zijkanten van 2,5 mm alu + 2 hoekstukken. Montagemat. wordt bijgeleverd. Zie foto. Alle verdere benodigdheden voor printmontage (eurocard) zijn uit voorraad leverbaar.



Nu eindelijk een betaalbaar 19" systeem dat naar believen kan worden uitgebreid en aan de eigen wensen kan worden aangepast.

VERDER: ALLE COMPONENTEN CMOS - TTL - LS - ANALOG DIGITAAL IC'S KRISTALLEN - FILTERS - ENZ. ZIE OOK ONZE LIJSTEN.

bestelnr.	omschrijving	prijs
1551	19" standaard behuizing	32.10
1573	1" frontplaat geëloxeerd 2 mm	1.78
1575	2" frontplaat geëloxeerd 2 mm	2.95
1581	alu. bodemplaat - blank	6.20
1583	alu. afdekplaat - geëloxeerd	11.68
1594	verchroomde handgreep	5.78
1591	frontplaatbevestiging	1.65
1593	frontplaat-printkaarthouder	1.06
1595	printkaartgeleider	1.00
1597	rail voor printkaartgeleiders	1.77
1598	bevestigingsrail voor connect.	3.95

= verdere toebehoren op aanvraag =

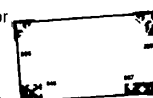
Dit is slechts een klein deel van onze grote voorraad IC's!

	1 ST.	10 ST.
2114-200 STAT. RAM 1KX4 200 NSEC	6.45	6.00
21L02	6.95	6.46
2708 EPROM 1024 X 8	14.75	13.72
2716 EPROM 2K X 8	13.55	12.60
2732 EPROM 4KX8 - 5V 450 NSEC	19.95	18.55
2764 EPROM 8KX8 5V	34.75	32.32
4116 DYN RAM/200 NSEC	5.85	5.44
DM 4164 150NS. DYN RAM 64KX1 = 8264	25.95	24.13
6502P 8BIT PROCESSOR	26.75	24.88
MC6840P 3 X TIMER	22.25	20.69
8T26 BUS TRANS. 4 INV.	4.95	4.60
8T28 BUS TRANS. 4 TRUE	4.95	4.60
8T95 BUS DRIVER 6 TRUE	5.35	4.98
8T96 BUS DRIVER 6 TRUE	5.25	4.88
8T97 BUS DRIVER 4+2 TRUE	5.45	5.07
8T98 BUS DRIVER 4+2 INV.	5.45	5.07
AY5-1013 ASCII KEYBOARD ENQ.	23.85	22.18
FD1771 FLOPPY CONTROLLER	82.00	80.50
FD1797 FLOPPY DISC CONTROLLER	79.25	73.70
HD4702 B. RATE GENERATOR	49.75	46.27
HM4334P STAT. RAM. CMOS. 1KX4	12.85	11.95
M6809 CPU	34.25	31.85
M6821 PIA INTERFACE	6.85	6.37
M6850 ACIA INTERFACE	6.85	6.37
MC1408 = DAC08 8BIT DAC	16.75	15.58
MC14411 BAUDRATE GENERATOR	48.25	44.87
MC14433 A/DC 3.5 DIGIT	31.95	29.71
MC1488 RS 232 DRIVER	3.65	3.39
MC1489 RS 232 TRANSCEIVER	3.65	3.39
MC4024P	18.95	17.62
MC4044	18.75	17.44
WD2143 4 FASE CLOCK	47.00	43.71
Z80A CPU 4 MHZ	13.95	12.97
Z80A CTC	13.95	12.97
Z80A DART	32.90	30.60
Z80A DMA	32.95	30.92
Z80A PIO	13.95	12.97
Z80A SIO	32.90	30.60

= Alle onderdelen voor de MC-CP/M computer op voorraad! =

ALUMINIUM KASTPROFIEL IN GEËLOXEERDE UITVOERING

4 praktische profielen voor het zelf maken van kasten en lessenaars. Nu voor een lage prijs beschikbaar. Standaardlengte van 1 meter.



type	omschrijving	prijs/mtr
806	kastprofiel, geëloxeerd	9.45
820	speciaal kastprofiel, geëlox.	10.50
846	univers. kastprofiel, geëlox.	9.50
857	19" kastprofiel, geëloxeerd	11.75

Bij 10 stuks, van 1 type - 5%
Bij 25 stuks, van 1 type - 10%

	1 ST.	10 ST.
GEDRAAIDE/INW. VERG.		
PROF. 8P ICV	0.90	0.84
IDEM ... 14PIN	1.50	1.40
IDEM ... 16PIN	1.70	1.58
IDEM ... 18PIN	1.90	1.77
IDEM ... 20PIN	2.10	1.95
IDEM ... 24PIN	2.60	2.42
IDEM ... 28PIN	3.10	2.88
IDEM ... 40PIN	4.40	4.09
IC. VOET 8PIN	0.42	0.39
PROF. IC. VOET 14P. LOW.	0.58	0.54
PROF. IC. VOET 16P. LOW.	0.63	0.59
IC. VOET 18PIN	0.95	0.88
IC. VOET 20PIN	1.15	1.07
IC. VOET 24PIN	1.25	1.16
IC. VOET 28PIN	1.38	1.28
IC. VOET 40PIN	2.00	1.86

Pluggen

AC64 Male haaks	f 6.50
AC64 Female recht	f 9.90
25 polige DELTA recht male	f 6.25
25 polige DELTA recht female	f 8.25
25 polige DELTA haaks male	f 10.75



Telefoon: 03497-1990
Telex: 20010 PMS-NL
t.a.v. Hermac-NL
Postgiro: 3463134
Rabobank, rek.nr. 37.24.41.181

Zie ook onze voorgaande annonces! U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portiekosten). Bestellen: per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE SCHERPENZEEL (GLD.) per telefoon 03497-1990. Betaling: - vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel - door insluiting van ondertekende giro/bankcheque - betaling aan postbode (min. f 8,50 remboourskosten) - minimum order f 20,- - franco f 20,-. Port: f 4,- (Afhalen, na afspraak mogelijk).

HERMAC SPECIAL ELECTRONICS



Prijzen incl. 18% BTW.

ELEKTRONISCHE COMPONENTEN- EN MATERIALEN IMPORT

Antwoordnummer 126
3900 ZE Scherpenzeel

Praktijk gerichte elektronica-opleidingen

Zendamateur D- en C- machtiging

Twee nieuwe cursussen, die opleiden voor de officiële PTT-examens zendamateur. De D-machtiging (voor de beginnende zendamateur) sluit aan op de cursus basis elektronicus of MTS-E. De opleiding voor de C-machtiging gaat uit van middelbaar elektronicus-1 of een gelijkwaardig kennisniveau.

Basis elektronicus

Deze cursus bestaat uit BE-A en BE-BC en is bedoeld voor hen die een gedegen basiskennis van de elektronica en elektronische schakelingen wensen.

Wordt ook veel gevolgd door hen die zijdelings met elektronica te maken hebben. MTS-ers E e.d. starten direct met BE-BC (analoge en digitale halfgeleidertechniek).

Middelbaar elektronicus

Deze cursus is bedoeld voor hen, die een gedegen kennis van alle facetten van de elektronica willen verwerven. Men dient minimaal te beschikken over een vooropleiding op het niveau van basis elektronicus, MTS-E of praktische halfgeleider-techniek.

Praktische digitale techniek

Voor elke aankomende elektronicus en werktuigbouwkundige een must. Een uitstekende cursus over digitale functieblokken. Vooropleiding BE-A of kennis elektrotechniek.

TV-technicus

Deze cursus bestaat uit twee delen. In deel A wordt de radio-techniek en zwart-wit TV besproken. In deel B wordt de kleurentelevisie behandeld.

Naast een aantal praktijk-schema's wordt vooral aandacht besteed aan systematisch foutzoeken. Vooropleiding basis elektronicus of gelijkwaardige kennis.

Microprocessors/ microcomputers

Bestemd voor technici en elektronici die een gedegen kennis van de microprocessor willen verkrijgen. Naast een grondige kennis over de opbouw van de microcomputer leert u ook eenvoudige programma's in assembly-taal schrijven.

En voorts:

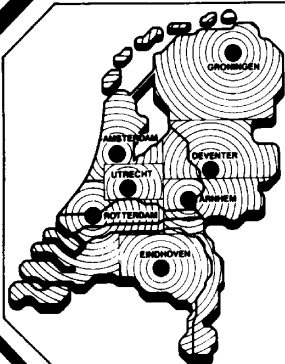
op het gebied van de elektronica de cursussen:

- computertechnicus
- meet- en regeltechnicus
- assembly programming 8080/8085 en interfacing
- videotechniek
- digitale audio
- basiskennis processorbestuurde systemen.

In onze studiegids "automatiseringscursussen" vindt u informatie over:

- basic programming
- pascal
- introductie computergebruik
- AMBI-opleidingen (basiskennis informatica, cobol e.d.)
- elektronische informatieverwerking.

Tip Alle cursussen kunnen volledig schriftelijk worden gevolgd (thuis en in eigen tempo). Daarnaast bestaat er de mogelijkheid deel te nemen aan de mondelinge begeleiding.



**Elektronica
opleidingen
Dirksen**

Parkstraat 25, 6828 JC Arnhem
Tel.: 085-451641 of vanuit België:
00/31 85451641

Wat betreft het schriftelijk onderwijs
erkend door de minister van onderwijs
en wetenschappen bij beschikking
d.d. 18-12-1974.
kenmerk BVO/SFO 129.448.

Bon

Zend mij informatie en een proefles van de cursus(sen):

Naam:

Adres:

Postcode + plaats:

Deze bon in een gesloten envelop, zonder postzegel, zenden naar:
Elektronica opleidingen Dirksen, Antwoordnummer 677,
6800 WC Arnhem.

Of bel 085-451641
ook 's avonds en tijdens het weekend.

72-EN-118A

ELECTRON

ISSN-0013-4767

VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



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

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

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

**JAARGANG 38
NUMMER 11
NOVEMBER 1983****Redactie:**

D. W. Rollema (PAOSE), hoofdredacteur
K. van Petersen (PAOKP), secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAOKQ), technische tekeningen
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen

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

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAOJNH); W. Rijsburger (PAOWRL); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAODKO); A. G. van der Drift (PAONOL); W. A. Jansen (PAOJL); F. Priem (PAOGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); P. Jongbloed (PE1BRY); H. P. J. M. van Amersfoort (PAOHVA); O. Bosma (PAOZOZ).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1984: f 57,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 27,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

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. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

Redactie-secretaris

K. van Petersen, PAOKP
Molenvliet 46
3076 CK Rotterdam - 24

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon 03420-16141
telex BDU 40.261
telecopier aangesloten 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.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

T.a.v. de heer E. G. Brons

Postbus 67 3770 AB Barneveld

Contributie 1984

Binnenkort kunt u de acceptgirokaarten voor het betalen van uw contributie voor het jaar 1984 en uw abonnement op DX-Press/VHF-Bulletin tegemoet zien.

Het doet ons veel genoegen u te kunnen mededelen dat alle contributiebedragen voor 1984 gelijk zijn aan die voor 1983!

Dit is grotendeels te danken aan het niet of nauwelijks stijgen van de belangrijkste kostenposten. We vragen u vriendelijk voor de betaling van de contributie en het eventuele abonnement op DX/VHF uitsluitend gebruik te maken van de u toegezonden acceptgirokaart. U bespaart ons hiermee veel extra werk en kosten.

Mocht u om de een of andere reden geen acceptgirokaart(en) ontvangen hebben tot rond midden december a.s., dan vragen we u beleeft contact op te nemen met het Centraal Bureau van de VERON, schriftelijk (postbus 1166, 6801 BD Arnhem) of telefonisch (085)-426760.

Na het overmaken van het verschuldigde contributiebedrag ontvangt u uw lidmaatschapskaart 1984 te zamen met een acceptgirokaart voor een eventuele

vrijwillige bijdrage aan het 'VERON-Fonds'.

De contributie voor 1984 is als volgt:

Gewoon lid: f 57,50.

Juniorlid (t/m 17 jaar): f 40,00.

Gezinslid (zonder Electron, zie art. 1 van het Huishoudelijk reglement): f 17,50.

Abonnement op DXPress/VHF-Bulletin (alleen voor leden): f 27,50.

Als u nog geen abonnee bent op DX/VHF en u wilt het voor 1984 wel worden, meldt dat dan s.v.p. schriftelijk aan het Centraal Bureau en u ontvangt hiervoor een acceptgirokaart. Als u eerst eens kennis wilt maken met DX-Press/VHF-Bulletin, dan kunt u daarvoor een gratis proefnummer aanvragen bij het Centraal Bureau.

DXPress/VHF-Bulletin is een wekelijkse uitgave van het Traffic Bureau en de VHF/UHF commissie van de VERON. Het is gedrukt op het formaat A5 en bevat meestal 12 pagina's plus een omslag. Het is gesplitst in twee delen, het eerste is het HF-deel (DXPress), dat wordt geredigeerd door PAOGAM. Het bevat in hoofdzaak informatie over activiteiten in landen met weinig amateur-verkeer, speciale stations, speciale prefixen, DX-pedities, QSL-adressen, etc., allemaal betrekking hebbend op de HF-band. Het tweede deel is het VHF/UHF-deel onder redactie van PAOBN met informatie over de activiteiten op de VHF- en UHF-band, contesten, amateursatellieten, certificaten, etc.

Beide redacteurs vullen gemiddeld 6 pagina's per nummer. Het blad verschijnt ca. 45 x per jaar en het houdt u zodoende voor weinig geld steeds op de hoogte van de activiteiten op de verschillende amateurbanden.

J. Hoek, PAOJNH,
Algemeen secretaris

Inhoud

Contributie 1984	569
Reflecties door PAOSE	570
Bredband-ringkerntransformatoren voor de kortegolffbanden	576
De RA-17 en RA-117 ontvangers van Racal	579
Het QSO op de band	582
De Gotland DXpeditie	583
De kogellagers van antenne-rotoren	584
Praktische transcieverbouw deel 1	585
Antennemetingen	589
Mededelingen servicebureau	590
Amsat	592
YL-nieuws	600

REFLECTIES DOOR PAOSE

De E en de R in VERON komen van *Experimenteel Radio-onderzoek*, waartoe ook zelfbouw dient te worden gerekend. Er wordt wel eens beweerd dat de amateur die zelf apparatuur maakt een zeldzaamheid is geworden. Het zou ook niet meer nodig zijn want alles wat de zendamateur nodig heeft voor zijn hobby is immers te koop. Erger nog: zelf maken zou niet meer lonend zijn omdat de spullen uit het Verre Oosten zo goedkoop zijn dat je het daar zelf toch niet voor kunt maken. Alsof onze hobby een commerciële aangelegenheid is waarbij dit soort overwegingen een rol zou moeten spelen!

Iets zelf maken geeft zoveel plezier en je steekt er zoveel van op dat ik dat juist onbetaalbaar zou willen noemen. En is experimenteel bezig zijn met radio niet een hoofddoel waarvoor zendmachtigingen worden verleend? Natuurlijk zijn er tegenwoordig nogal wat "stopcontact-amateurs"; na het behalen van de machtiging kopen zij een Japanse doos of doosje plus antenne en bepalen zich verder tot het maken van kletspraatjes, al of niet via het dichtstbijzijnde relaisstation. Een bezigheid die zich in wezen nauwelijks onderscheidt van het 27 MHz-gebeuren. Maar gelukkig zijn er toch ook veel amateurs die zich bezighouden met het technisch experiment. Daarvan is het zelf maken van apparaten een belangrijke uiting. En dat het hier om een allesbehalve aflopende zaak gaat bewijzen de exposities die zo hier en daar in den lande worden georganiseerd en waar amateurs hun creaties kunnen tonen. Zoals op de Nationale Zelfbouw dag te Katwijk en de radio-vlooiemarkt en antennemeetdag te Meppel op 24 september jl. Dan blijkt hoe groot en actief de groep experimenterende amateurs is. De mogelijkheden op technisch gebied zijn dan ook groter dan ooit tevoren. Denkt u maar eens aan de onvermoede mogelijkheden die de

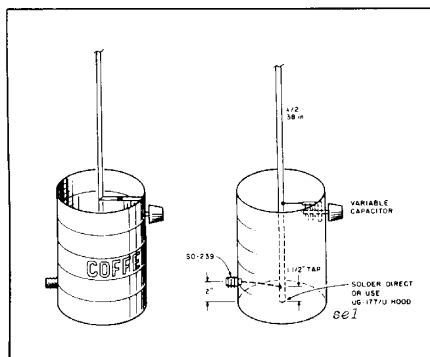


Fig. 1. Halve-golf-koffieblikantenne voor de tweemeter-band van W4FXE. Helaas vermeldt auteur niet hoe groot het blik is. De coaxaansluiting zit 2 inch (circa 5 cm) boven de bodem. Daarin valt af te leiden dat het blik ongeveer 27 cm hoog is. Precies komt het er ook niet op aan want de resonator wordt met de variabele condensator op resonantie ingesteld.

computer biedt en nog gaat bieden op het gebied van onze hobby! En de steeds belangrijker wordende communicatie via satellieten. Daarnaast blijven er de wat meer traditionele gebieden waarop de amateur zijn lusten kan botvieren en zijn nieuwsgierigheid bevredigen. Zoals antennes; een onderwerp dat bij uitstek geschikt is voor proeven met simpele middelen die niet veel behoeven te kosten.

Deze rubriek richt zich tot de amateurs in de VERON die het gebruik van solderbout en dipmeter niet schuwen. Zowel voor wie *Electron* nieuw is als voor hen die „Reflecties door PAOSE” reeds kennen geeft deze honderd drieënvijftigste aflevering weer een serie tips en ideeën waarin allerlei facetten van onze hobby worden belicht.

Twee transportabele antennes voor "twee"

Ongetwijfeld zal elke gebruiker van de 144 MHz-band wel eens behoefte hebben aan een simpele antenne die bijvoorbeeld binnen op de vensterbank kan worden geplaatst. Een leuk ontwerp voor zo'n ding vond ik in *73 Magazine* van mei 1983, beschreven door William Tucker, W4FXE, onder de titel "The Morning Beverage Antenna". U denkt misschien dat het iets te maken heeft met de allesbehalve compacte Beverage antenne die wel op de 80- en 160 meter-band wordt gebruikt voor ontvangst. Maar dat is niet het geval. Het woord "beverage" betekent ook "drank" en dat slaat dan op het koffieblik dat bij de constructie van de antenne een belangrijke rol speelt. Zie fig. 1. De eigenlijke straler is een halve golflengte lang en gemaakt van koper- of messingbuis of wat maar aan geschikt materiaal beschikbaar is. De straler heeft aan de voet een hoge impedantie en die moet naar de impedantie van de kabel worden getransformeerd, meestal 50 ohm dus. Dat doet W4FXE met een coaxiale kwartgolfresonator die aan het onder-eind is kortgesloten. En dat is de functie van het koffieblik. Het is echter niet hoog genoeg voor een kwartgolflengte. Dit resulteert in een inductieve reactantie in het punt waar de middenpoot van de resonator overgaat in de straler. Die reactantie wordt uitgestemd met een variabele condensator. Daarvoor gebruikt W4FXE zo'n "APC" luchttrimmer die veel in dumpapparatuur voorkomt. U herkent hem vermoedelijk wel van fig. 2 boven. De maximale capaciteit is 50 pF. Zorg ervoor dat het rotorcontact goed wordt geaard op de bus. In fig. 2 ziet u hoe aan de voorkant nog een extra aardverbinding ("jumper") is aangebracht. De voedingskabel wordt aangesloten op een SO-239 connector waarvan de mid-

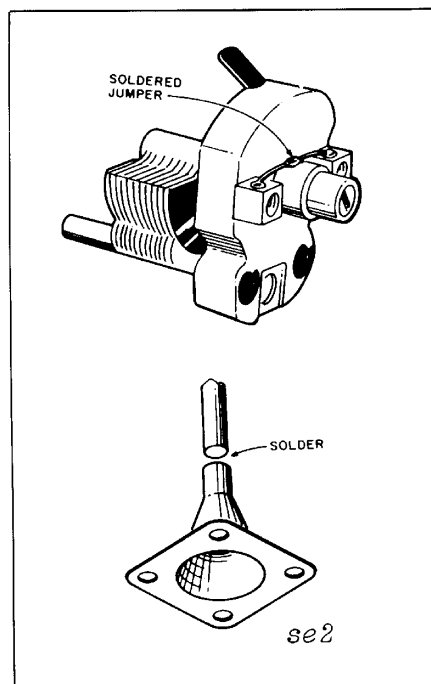
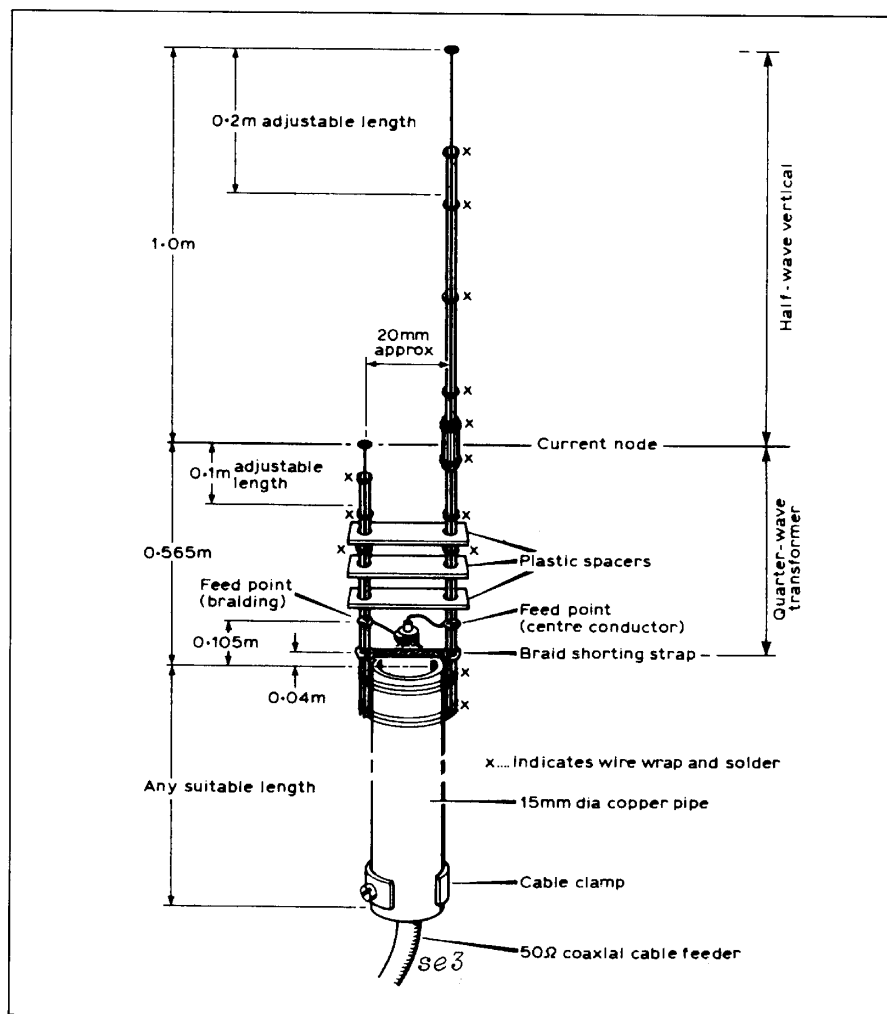


Fig. 2. Boven ziet u de luchttrimmer die bij de antenne van fig. 1 wordt gebruikt. Het lager van de rotor is van een extra aardverbinding voorzien. De maximale capaciteit is 50 pF. Onder zien we een "hoedje" zoals dat wordt gebruikt voor het afgeschermd verbinden van een coaxiale kabel met een SO-239 chassisdeel. Het wordt hier toegepast als drager voor de straler uit fig. 1.

denpen op circa 38 mm vanaf de bodem met de middengeleider is verbonden. De juiste plaats van de aftakking bepalen we met behulp van de zender en een staande-golf-indicator. Door verschuiven van de aftakking is een punt te vinden waarop met de trimmer een s.g.v. van één is in te stellen. In fig. 2 onderaan ziet u nog een handige manier om de middengeleider op de bodem van de bus te bevestigen: met zo'n hoedje als wordt gebruikt om de mantel van een coaxiale kabel zodanig met een chassis-coaxconnector te verbinden dat de afscherming blijft gehandhaafd.

Om te voorkomen dat de contraptie omvalt kunnen we de bus voor een deel vullen met zwaar materiaal; glazen stuiters of zoiets. De afstemming zal dan wel moeten worden gecorrigeerd.

De tweede transportabele 144 MHz-antenne is gebaseerd op de J-antenne, ook weer een halve-golf-straler die aan de voet wordt aangepast met een kortgesloten kwartgolflengte-stub. Zie fig. 3 voor de constructie, bedacht door C.N. Bauers, G4JUV ("A simple 144 MHz portable antenna based on the J-stick", *Radio Communication*, maart 1983). Hoewel het op het eerste gezicht een uitschuifbare antenne lijkt is dat niet zo. Zowel de eigenlijke straler van 1 m als de stub zijn gemaakt van bundeltjes "pianodraad". Zo noemt de auteur het; of het in Nederland ook onder die naam wordt verkocht weet ik niet. Het gaat in



ieder geval om veerkrachtig draad van 1,25 mm diameter dat in Engeland wordt verkocht in stukken van 3 voet lang (circa 91 cm). De bundeltjes worden bij elkaar gehouden door er op regelmatige afstanden koperdraad omheen te wikkelen en het geheel aan elkaar te solderen met een soldeerlamp. Aan de bovenzijde van de beide "poten" is een uitschuifbaar stukje voorzien waarmee wordt afgeregeld op een zo goed mogelijke aanpassing. Het geheel is bevestigd op een stuk koperbuis van willekeurige lengte. De kabel gaat vanaf de onderzijde naar binnen en dient daar op de één of andere manier van een trekontlasting te worden voorzien. De rest blijkt wel uit het plaatje. G4JUV heeft de antenne met succes "fietsmobiel" gebruikt. De koperen pijp was daarbij 80 cm lang en achterop de fiets bevestigd.

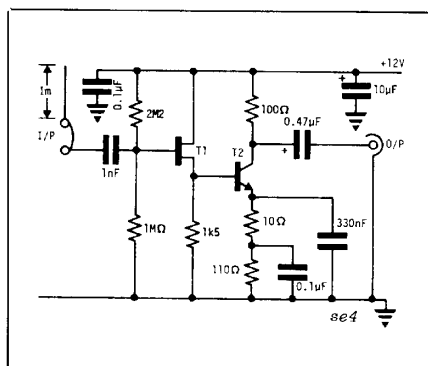
Actieve antenne voor 200 kHz tot 30 MHz

Er zijn heel wat bezitters van een "all band" ontvanger die ontvangst mogelijk maakt vanaf zo'n 200 kHz, of soms nog lagere frequentie, tot 30 MHz. Het is niet zo eenvoudig om daarbij een antenne te

Fig. 3. Transportabele 144 MHz-J-antenne, ontworpen door G4JUV. De halve-golf-straler en de kwartgolf-stub zijn opgebouwd uit "pianodraad".

maken die over het gehele gebied een min of meer gelijkmatige gevoeligheid garandeert. Vooral niet als er tussen antenne en ontvanger een kabel noodzakelijk is. Een handige oplossing is een

Fig. 4. Actieve ontvangantenne voor de frequentieband 200 kHz... 30 MHz. T1=2N3819, T2=2N3866. De staande-golf-verhouding aan de uitgang is 2 voor een 50 ohm-coaxkabel. Het "1 dB compressiepunt" ligt bij +8 dBm. Of dat op de ingang of de uitgang betrekking heeft wordt door ontwerper A.P. Cheer niet vermeld.



zogenoemde actieve antenne; een mogelijke uitvoering daarvan is te zien in fig. 4. Die komt uit de rubriek "Applied Ideas" in *Electronic Engineering* van augustus 1983 (A.P. Cheer: "A high frequency active aerial circuit"). Herbert, PA0SU, stuurde mij daarvan een afdruk. De eigenlijke antenne is een circa 1 m lange verticale staaf. Zo'n antenne is zelfs op 30 MHz (golflengte 10 m) nog kort ten opzichte van de golflengte. Dat heeft tot gevolg dat de bij een bepaalde veldsterkte in de antenne geïnduceerde spanning nagenoeg onafhankelijk is van de frequentie. Dus net wat we zoeken. Maar, zoals altijd, is er ook een probleem; de impedantie aan het voetpunt is zo hoog dat van de spanning aldaar vrijwel niets overblijft wanneer we trachten het signaal af te nemen. En daar komt het actieve deel van fig. 4 ons te hulp. Velleffecttransistor T1 heeft zo'n hoge ingangsweerstand dat hij de antenne praktisch niet belast. Daarom zijn ook de instelweerstand van 1M en 2M2 voor de gate zo hoog gekozen. T1 is als sourcevolger geschakeld. T2 geeft enige versterking en een redelijk aangepaste bronweerstand voor de 50 of 75 ohm-kabel naar de ontvanger. De versterking wordt opgegeven als 6 dB bij 200 kHz en 8 dB bij 30 MHz. De kabel kan nu tientallen meters lang zijn zonder dat noemenswaardig signaalverlies optreedt. De 12 V voeding kan eventueel via de kabel worden toegevoerd mits we aan beide uiteinden een seriecondensator plaatsen en de stroom toe- en afvoeren via hoogfrequentmoerspoeltjes. De schakeling kunnen we in een busje monteren met de antenne er bovenop. Het geheel plaatsen we zo hoog mogelijk, liefst boven de "stoornevel" die ons omringt.

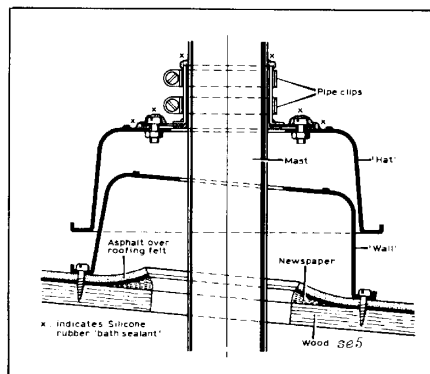


Fig. 5. Waterdichte dakdoorvoer voor een draai-bare mast volgens G3IMW. Er worden twee plastic afwasteiltjes gebruikt.

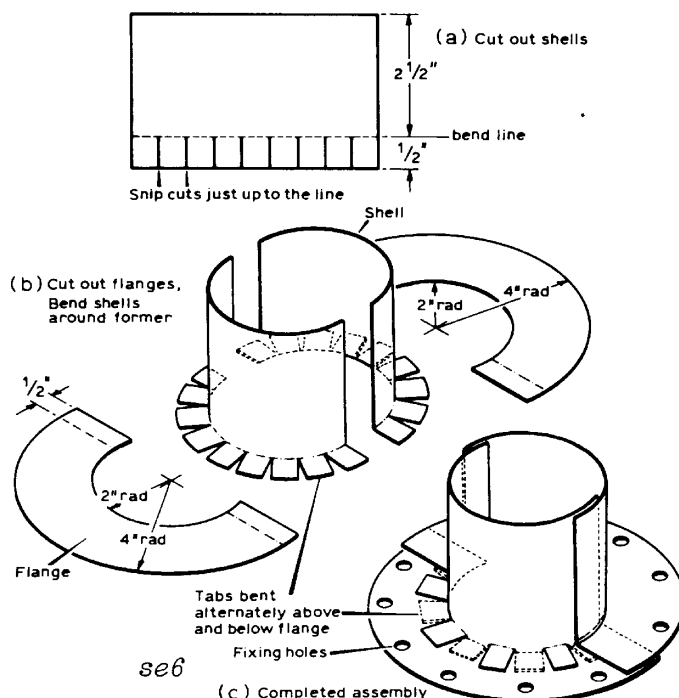
Er is nog een belangrijk aspect waar Herbert ook de aandacht op vestigt, namelijk de bliksembeveiliging. Als we de actieve antenne lekker hoog plaatsen zal bij een flinke onweersbui in de buurt, T1 gegarandeerd kapot gaan. We zullen dus iets moeten doen aan beveiliging in

de vorm van antiparallel geschakelde dioden aan de ingang. Die moeten enerzijds van een stevig type zijn, willen ze niet eerder kapot gaan dan transistor T1 en anderzijds niet teveel capaciteit hebben want dan zakt de antennespanning bij de hoge frequenties in elkaar. Niet zo'n eenvoudig probleem dus. Maar af en toe T1 vervangen is tenslotte ook niet zo'n ramp. Zo duur zijn torretjes niet meer vandaag de dag.

Waterdichte dakdoorvoer voor roterende antennemast

Een antennemast zodanig door het dak voeren dat de mast van binnenuit kan worden gedraaid, terwijl de zaak toch waterdicht blijft, kan een lastig probleem zijn. Een handige, typische amateuroplossing troffen we aan in *Radio Communication* van juli 1983 (S.J.M. Whitfield, G3IMW: "A roof seal for an attic-mounted rotating mast"). Zijn constructie is door de voortreffelijke tekenaar Eric Cole van de RSGB geschetst in fig. 5. G3IMW gebruikt twee plastic afwasbakken als „hoeden” waarvan er één op het met asfalt bedekte dak is vastgeschroefd en de ander meedraait met de mast. Die laatste moet uiteraard waterdicht worden bevestigd rond die

Fig. 6. Voor het bevestigen van de bovenste "hoed" in fig. 5 aan de mast is een constructie nodig die u uit blik kunt maken. Het geheel bij (C) wordt met soldeer zodanig verenigd dat het strak past rond de mast. Een blik voor 5 L motorolie levert voldoende materiaal.



mast en hoe u het daarvoor benodigde onderdeel uit het materiaal van een vijftierolieblik kunt maken is afgebeeld in fig. 6. Het geheel wordt met tinsoldeer tot één geheel verenigd en met twee slangeklemmen op de mast gemonteerd. Een flinke laag verf geeft de nodige bescherming. De flens wordt aan de bovenste hoed vastgeschroefd met koperen schroeven. Waterdicht maken met siliconekit. De beide hoeden mogen elkaar niet raken. Het is verstandig de bakken zo mogelijk te kiezen van een plastic dat bij kou niet al te bros wordt. Als extra voorzorg zouden we tijdens de winter met een verwarmingselement warme lucht van binnenuit tussen de twee hoeden door kunnen laten stromen.

OM Meurer verbetert breedband-voorversterker

Op pagina 159 van *Electron* 1973 vermeldde ik het schema van een breedband-voorversterker met impulsvormer zoals DL8ZX die had gemaakt voor gebruik als ingangsschakeling bij een frequentieteller. OM Meurer, NL-4351, had met deze schakeling geen succes. Bij beproeving met een 1000 Hz generator (onderdelenpakket R6830 van Philips) bleek de versterker als verzwakker te fungeren... In de originele schakeling waren de eerste en de tweede trap gelijkstroomgekoppeld. OM Meurer gaf de tweede trap een eigen gelijkstroominstelling volgens fig. 7 en veranderde zo hier en daar ook nog het een en ander.

Een 8 MHz signaal, afkomstig van het door PAoHWE op pag. 470 van *Electron* 1977 beschreven testgeneratortje, bleek nu met de frequentieteller plus voorversterker aantoonbaar. Zonder de voorversterker ging het niet. De pulsformer uit de schakeling van DL8ZX doet het bij OM Meurer nog niet, maar daar had hij ook geen behoefte aan.

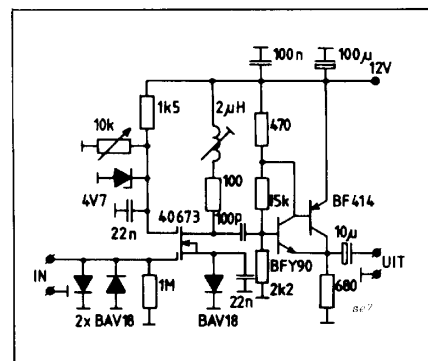
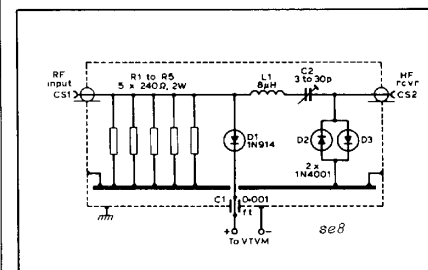


Fig. 7. Breedband-ingangsversterker voor een frequentieteller in een door OM Meurer verbeterde uitvoering volgens DL8ZX uit 1973.

Gecombineerde h.f.-wattmeter en parasietdetector

Dit idee komt ook weer uit het voortreffelijke blad *Radio Communication* van de RSGB, en wel het nummer van april 1983 (Fred Brown, W6HPH: "Combination rf wattmeter and parasitic detector"). Wanneer we een zender, stuurttrap of oscillatorketen met transistoren hebben gemaakt zijn we haast wel verplicht na te gaan of er naast het gewenste signaal geen parasitaire trillingen worden geproduceerd. Vooral transistoren met een hoge afsnijfrequentie zijn in dat opzicht berucht. De beste manier om dit te controleren is met een spectrumanalyzer. Maar ook de duurste... Een handige methode voor de amateur is die volgens W6HPH. U hebt er het schakelingetje van fig.8 en een of andere ontvanger bij nodig. De weerstanden R1 tot en met R5 vormen de belasting voor de te controleren schakeling. Ze kunnen sa-

Fig. 8. Gecombineerde 50 ohm-kunstmatige-belasting en parasietdetector, ontworpen door W6HPH. Op de klem CS2 wordt een ontvanger aangesloten die is afgestemd op een willekeurige, rustige frequentie. L1 en C2 zijn ook afgestemd op die frequentie.



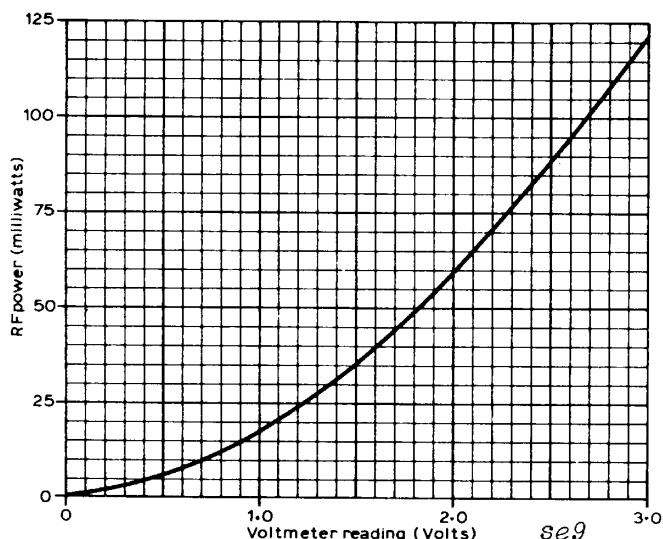
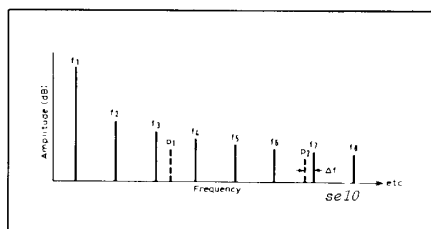


Fig. 9. IJkkromme voor de wattmeterschakeling volgens fig. 8. Deze is uitsluitend geldig bij een (buis)voltmeter met een ingangswaerstand van 11 Mohm. Voor vermogen groter dan 125 mW vindt u een grafiek in het vorige nummer van *Electron* op pag. 517.

men maximaal 10 W dissiperen. De spanning erover wordt gelijkgericht met D1 en de gelijkspanning kan met een voltmeter met hoge ingangswaerstand worden gemeten. Op pagina 517 in het vorige nummer van *Electron* vindt u een grafiekje voor de gelijkspanning als functie van het toegevoerde vermogen. Voor vermogens onder 125 mW kunt u fig. 9 als aanvulling hierop gebruiken. Tot zover het wattmeterdeel. Hoe werkt nu de parasietdetector? Daarvoor kijken we naar fig. 10. Daarin is het spectrum aangegeven van een schakeling die lijdt aan een parasiet op frequentie p1. Het gewenste signaal is f1, de harmonischen daarvan zijn f2...f8. De tweede harmonische p2 van de parasiet is ook nog aangeduid. Wat nu gebeurt is dat diode D1 door zijn niet-lineaire karakteristiek van al die signalen som- en verschilfrequenties vormt. Als één van de mengprodukten binnen de doorlaat van de op CS2 aangesloten ontvanger valt, horen we het signaal. Nu zult u zeggen

Fig. 10. Spectrum van een zender, stuurtrap of "oscillatortrein" met uitgangsfrequentie f1. Componenten f2...f8 zijn harmonischen; p1 is een parasiet en p2 een harmonische daarvan. Het frequentieverschil tussen p2 en f7 is zodanig aangenomen dat dit in de doorlaatband valt van de op de detector in fig. 9 aangesloten ontvanger.



dat het wel heel toevallig is wanneer de ontvanger precies op zo'n mengprodukt staat afgestemd. Dat is ook zo. Maar we dienen het volgende te bedenken. Het gewenste signaal zal vaak afkomstig van een kristal of een VFO en daarom stabiel in frequentie zijn. De parasiet daarentegen is zeer instabiel; zijn frequentie verandert bij vrijwel alles wat we doen.

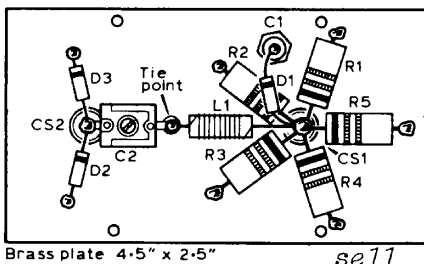


Fig. 11. De gecombineerde wattmeter en parasietdetector van W6HPH wordt op een koperen plaatje gemonteerd. De vijf weerstanden (van het type met lage zelfinductie) worden met zo kort mogelijke draden aangesloten.

Zoals de hand in de buurt brengen van de transistor (oppassen bij hoge spanningen!), ontstemmen van kringen, veranderen van het stuurvermogen of de voedingsspanning. En elke keer als de parasiet of een harmonische daarvan met één van de signalen f1...fn een frequentieverschil vormt dat overeenkomt met de afstemming van de ontvanger horen we een "plof" uit de ontvanger. In de praktijk horen we meestal een hele serie plofs zodra we met de vinger de afstemkring van de parasitair oscillerende trap aanraken.

De vraag is op welke frequentie we de ontvanger moeten afstemmen. Het antwoord is: "Doet er niet toe". We kiezen gewoon een rustige frequentie. Bijvoorbeeld 29 MHz of zo. L1 en C2 vormen een kring die is afgestemd op deze

"middenfrequentie". De kring zorgt ervoor dat er niet teveel van de h.f.-spanning op de ingang CS1 in de ontvanger terecht komt. De dioden D2 en D3 geven nog extra bescherming. In fig. 11 ziet u hoe de onderdelen geschikt op een koperen plaatje kunnen worden gemonteerd.

Logica-tester

In fig. 12 ziet u het schakelschema van een tester voor logische schakelingen in zowel TTL als CMOS-techniek. Is de ingang "hoog" dan brandt de rode LED, bij "laag" de groene. Bij impulsen op de ingang brandt de oranje LED. Er wordt gebruik gemaakt van een "339 quad, single supply comparator" van National Semiconductors. De 555 timer verlengt korte impulsen waardoor ze toch zichtbaar worden. De kortste impuls die nog wordt "gevangen" duurt circa 4 microseconden. Kanteelspanningen tot circa 250 kHz kunnen met de tester worden aangetoond.

Het toestelletje werd ontworpen door J. Rozental en het werd gepubliceerd in *Ham Radio* van april 1983.

Klassiek zendertje

Het eenvoudigste zendertje zonder problemen voor de kortegolfbanden is nog altijd dat met een buis. De spullen ervoor zijn ook nu nog gemakkelijk te vinden en goedkoop. Een voorbeeld van zo'n nostalgietoestelletje troffen we aan in *73 Magazine* van mei 1983, beschreven door W1BG. De titel luidt "Construct This Classic Transmitter". Het schema van zender plus voeding is aangegeven in fig. 13. Een kristal bepaalt de frequentie in de 80- of 40 meter-band. Er zijn Amerikaanse buizen aangegeven, maar laagfrequentie-eindpentoden van Europese makelij zullen het ongetwijfeld net zo goed doen. Ik denk daarbij aan oudejes als AL4, EL3, EL5, EL6, EBL1, EBL21 of, wat moderner, EL84. De output zal zo tussen 3 en 15 watt liggen. Meer dan genoeg voor prima verbindingen. Met het pi-filter kan vrijwel elk stuk draad als antenne worden aangepast. Maar om aan de PTT-eisen ten aanzien van harmonischen-onderdrukking te voldoen zal een extern laagdoorlatend filter nodig zijn. En dat werkt meestal alleen goed bij belasting met 50 ohm. Het zendertje zal dan uiteraard worden aangepast op de 50 ohm ingangsimpedantie van het filter. Als indicatie voor de juiste afstemming van de tankkring en de antenne gebruikt ontwerper W1BG gloeilampjes. Een goedkope methode die ook veel werd gebruikt in spionnenzender-tjes uit de tweede wereldoorlog. Volgens de auteur komt elk kristal dat op de gewenste frequentie wil oscilleren in aanmerking: Dat geloof ik direct. Maar

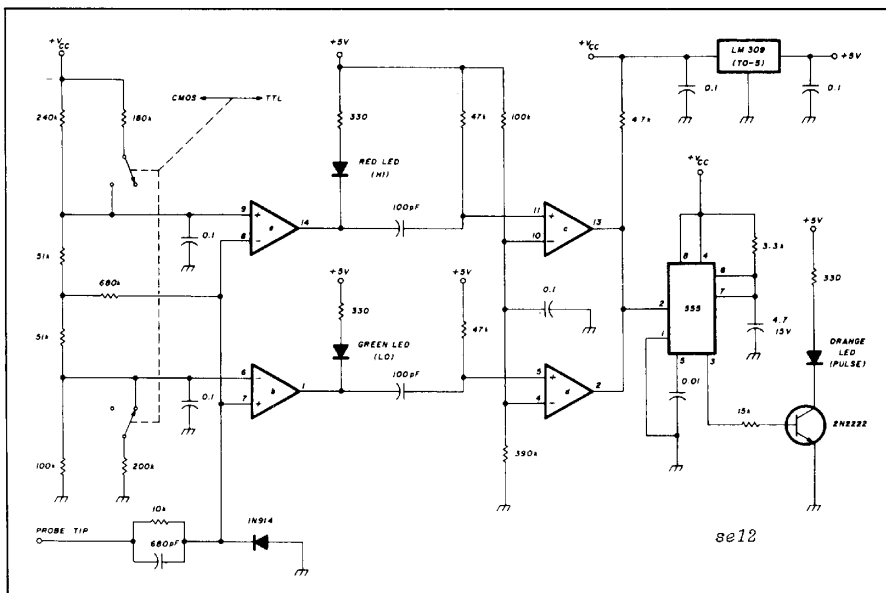


Fig. 12. Tester voor logische schakelingen, zowel in TTL- als CMOS-techniek, ontworpen door J. Rozen-tal. De IC's a t/m d vormen een 339 quad, single supply comparator van National Semiconductors. Timer 555 en stabilisator LM309 zijn bekende typen.

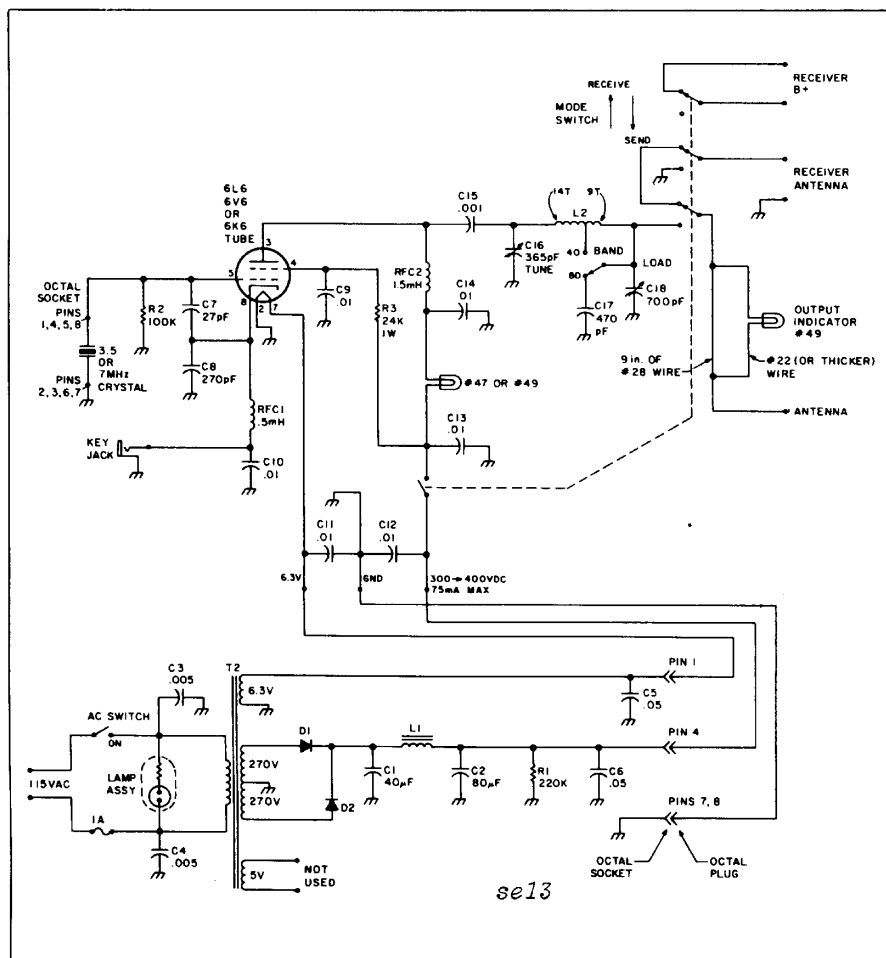


Fig. 13. Klassiek zendertje voor 40 en 80 m met één buis. De stroomsterkte van de als indicator ge-bruikte gloeilampjes dienen we te kiezen afhankelijk van de stroom die de buis trekt en van de antenne-stroom. Het als outputindicator gebruikte lampje is geshunt met een stuk draad en dat maakt de keuze van het lampje nogal vrij. Ontwerper W1BG gebruikt octalbuishouders, zowel voor het aansluiten van de voeding als voor het kristal. Dat laatste gaat goed voor de bekende FT-243 kristallen uit de dump. De moderne miniatuurkristallen vragen een andere houder. Maar met deze kristallen dienen we wat voor-zichtig te zijn in verband met de kristalstroom die voor die kleine piepsteentjes wel eens te fors zou kunnen zijn.

toch heb ik een misschien overbodige bedenking. In een schakeling als dit waarbij het kristal direct in de "eind-trap" is opgenomen kan de stroom door het kristal tamelijk groot worden. Bij die ouderwetse grote piepstenen was dat niet bezwaarlijk. Maar of moderne minia-tuurkristallen daar tegen kunnen waag ik te betwijfelen. Maar misschien valt het mee. In ieder geval blijft het een leuk ontwerpje. Voor de oldtimer die aan die moderne toestanden met halfgeleiders maar niet kan wennen; maar ook voor de nieuwkomer die misschien nog nooit iets met zo'n "vacuümtransistor" heeft ge-maakt.

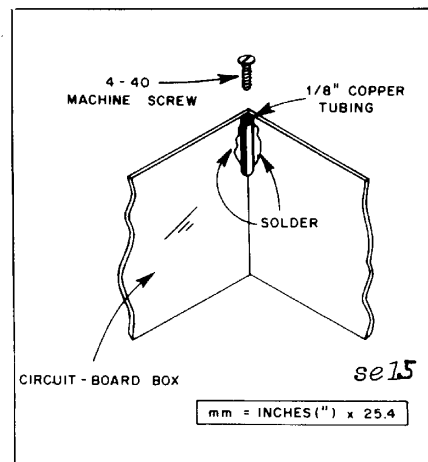
QRP-zendertje voor de tien-meter-band

Een beetje als tegenhanger van het voorgaande nu een telegrafiezendertje voor de 28 MHz-band met een uitgangs-vermogen van ongeveer 2 watt. Het schema, fig. 14, komt uit de QRP-rubriek van 14UYN in het Italiaanse blad *Radio Rivista* van juli 1983. Veel valt er niet van te zeggen. In het onderschrift bij het schema heb ik getracht de nodige informatie uit het Italiaans (dat ik niet beheers) te vertalen.

Bevestiging van deksel op een kastje van printplaat

Om het deksel op een doosje van print-plaat vast te maken zijn verschillende methoden in gebruik. De "ARRL-me-thode" is om in de hoeken van het doosje moeren vast te solderen en daar komen dan de boutjes in die door gaten in het deksel gaan. Zelf heb ik het ook wel zo gedaan maar erg handig gaat het niet. Vooral niet omdat de vlakken van de moer onder 60 graden staan en de wanden van het doosje onder 90. In de rubriek "Hints en Kinks" van QST au-gustus 1983 doet W8HGH een betere

Fig. 15. "Moeren" van stukjes koperbuis voor het vastzetten van het deksel op een doosje van printplaat.



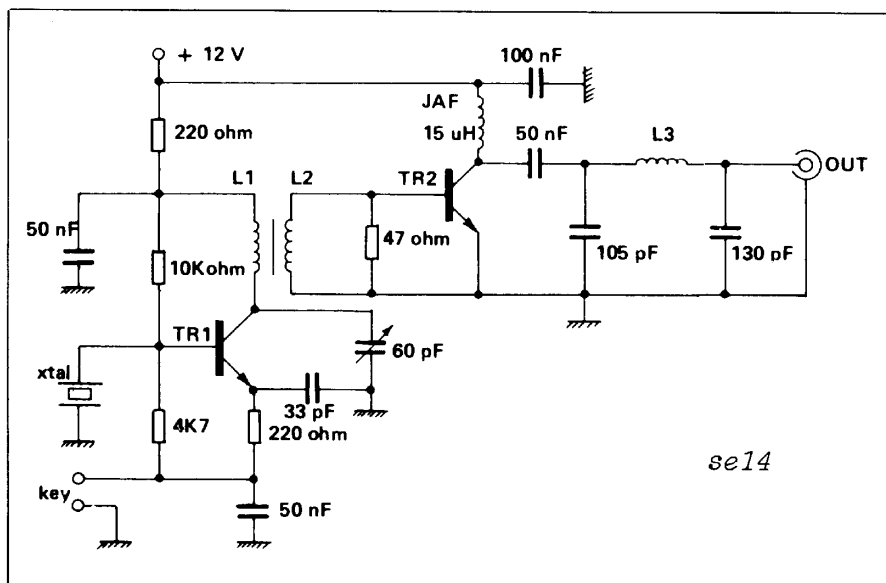


Fig. 14. QRP-telegrafiezendertje voor de 28 MHz-band. TR1 = 2N4124, 2N2222A of 2N3904 of soortgelijk type. TR2 = 2N 3553. L1 = 17 wdg. 0,-

5 mm draad T-50/6 ringkern van Amidon. L2 = 3 wdg. 0,5 mm draad over L1. L3 = 9 wdg. 0,6 mm draad op T-50/6 ringkern. Xtal = 28 MHz.

methode aan de hand, zie fig. 15. Hij maakt de "moeren" van stukjes koperen of messing pijp, waarin schroefdraad is getapt. Die laten zich goed solderen en nemen weinig plaats in.

OM Meurer, NL-4351, doet het nog anders. Hij zaagt van een messingboutje de kop af, voorziet het bovendee van kogellageret en soldeert de rest in de hoek van het doosje. Het vet voorkomt dat het soldeer omhoogkruipt. Al naar gelang de diepte van het doosje gebruikt NL-4351 boutjes van 3, 4 of 5 cm. Inderdaad ook een goede manier. Het enige bezwaar vind ik dat nu de moertjes aan de buitenkant van het doosje komen en dat "oogt" wat minder. Het boren van de gaten in het deksel op de juiste plaatsen gaat met de methode-Meurer overigens gemakkelijk; de uit het doosje stekende draadeinden worden op de onderzijde van het deksel geplaatst en de gaten kunnen worden afgetekend. Dat gaat met de "moer in de doos"-methode heel wat minder eenvoudig.

Uiver Memorial Award



In 1984 wordt het feit herdacht dat in 1934 door de KLM met de Douglas DC2 "Uiver" de handicaprace werd gewonnen in de London-Melbourne Race, terwijl dit vliegtuig in de snelheidsklasse tweede werd. Vele ouderen onder ons zullen zich deze gebeurtenis nog herinneren. Heel Nederland stond op zijn kop en iedereen leefde met de bemanning mee. Een opmerkelijk feit was dat KLM deze vlucht uitvoerde met een geheel nieuw passagiersvliegtuig. Als ware het een normale lijnvlucht, waarbij drie betalende passagiers en ca. 200 kg post werd meegenomen. De uitslag van deze race heeft dan ook sterk de aandacht op Nederland als luchtverend volk gevestigd!

Volgend jaar is het dan al weer vijftig jaar geleden dat deze geweldige gebeurtenis plaatsvond. Vandaag aan de dag zijn dit soort vluchten routinezaak doch in 1934 bestond er nog geen enkele luchtvaartmaatschappij welke een regelde dienst over de met deze trajecten gemoeide afstanden had ingevoerd.

Om de Uiver-vlucht van 1934 te herdenken heeft de NOS besloten een documentaire te vervaardigen en het idee werd geboren om de vlucht London-Melbourne te herhalen met een nog be-

staande DC2. Dit vliegtuig werd in de Verenigde Staten gevonden en bevindt zich thans voor een grote onderhoudsbeurt alsmede voor inbouw van benodigde apparatuur in hangar 8 te Schiphol. De NOS-documentaire zal in de maand oktober 1984, de maand waarin het vijftig jaar geleden is dat de Melbourne-race werd gehouden, seriegevijs worden uitgezonden.

Voor dit project werd een speciale stichting, de Uiver Memorial Foundation, opgericht welke het project coördineert en moet trachten via sponsors en donateurs de benodigde fondsen daartoe bijeen te krijgen.

Door Burghart ("Boy") PA3BWQ, zelf oud-vliegtuigtelegrafist, werd het idee geopperd bij mede-radiozendamateurs om tijdens de periode van de DC2 "memorial"-vlucht een radio-amateur award, te noemen "Uiver Memorial Award", uit te geven. De reacties hierop waren zeer positief.

De Uiver Memorial Foundation werd daarop benaderd met het verzoek of een dergelijk Award onder auspiciën van deze stichting zou kunnen worden uitgegeven. Hierop is positief gereageerd en het is zelfs zo dat het Award in de KLM-drukkerij zal worden verzorgd.

Dit Award vestigt niet alleen de aandacht op de Uiver-vlucht, maar dient ook ter promotie van Nederland in het algemeen en het radio-amateurisme in het bijzonder. Een mogelijk te behalen winst uit de verstrekking van het Award komt ten goede aan de stichting als bijdrage

van de radiozendamateurs aan dit unieke gebeuren.

Binnenkort zullen de eisen voor het behalen van dit Award, voor HF- alsmede VHF-zendamateurs, bekend worden gemaakt. De periode voor het behalen van het Award zal zijn vanaf 10 december 1983 t/m 10 februari 1984.

Repeater-shift in omgebouwde Marc-set

Rectificatie

Van de schrijver van het bovengenoemde artikel in Electron van oktober, OM L. H. J. Bronckers, PA3DAV, ex-PE1HFS, kregen we bericht dat er op blz. 527 een storende fout in de tekst is geslopen. De plus en de min (ongeveer halverwege de eerste kolom, blz. 527) zijn verwisseld. Er had moeten staan: *plus* aan pootje 1 van de PLL, *min* aan pootje 16 van de PLL. Met onze excuses voor de gemaakte fout.

Red.



Bredeband-ringkerntransformatoren en dergelijke voor de kortegolfbanden

H.L. Rutgers, PAoSU, Eindhoven

In vogelvlucht zullen we een aantal ringkerntransformatoren en balans-onbalans mogelijkheden bekijken. Er is zo links en rechts het een en ander gepubliceerd over dit onderwerp, met de nodige onvolledigheden en misverstanden. Daarom deze inspanning.

Voor alle duidelijkheid, er komen geen "conventionele" trafo's aan bod. (Conventionele trafo's worden gemaakt door simpelweg een primaire en een secundaire wikkeling op een ringkern aan te brengen.) Deze hebben een te beperkt frequentiegebied; ze zijn in ieder geval niet goed te reproduceren. Bredebandtransformatoren gemaakt met behulp van transmissielijntechnieken (waar we het hier over zullen hebben) zijn breedbandig, maar hebben het nadeel, dat niet iedere transformatieverhouding gemaakt kan worden (alleen maar $Z_1:Z_2 = 1:1, 1:4, 1:9$, of algemener $n:m$). We zullen zien dat dat voor onze toepassingen nauwelijks van belang is.

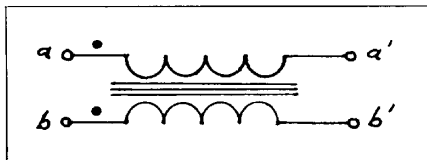


Fig. 1. De "Sortabalun", zoals hij in Solid State Design genoemd wordt, staat het aansluiten toe van een "harde" asymmetrische schakeling op een "harde" symmetrische schakeling. Zelf balanceert de sortabalun niet.

Laten we eens beginnen met de "balun". Dat is een 1:1 transformator van symmetrisch naar asymmetrisch. Fig. 1 geeft een voorbeeld. In Solid State Design, op blz. 55, wordt dat ding een "sortabalun" genoemd. Hij is alleen te gebruiken als balun wanneer de beide kanten waartussen hij komt te zitten "hard" zijn wat hun symmetrisch (balans) of asymmetrisch (onbalans) zijn betreft. Dat wil zeggen, dat bij de symmetrische kant de schakeling in het circuit de uitgang symmetrisch maakt, bijv. met een spoel met een geaarde middenaftakking. We moeten niet denken dat de schakeling van fig. 1 aangesloten op een asymmetrische schakeling aan de andere kant een symmetrie te zien geeft. Hij staat het aansluiten op een harde balans-ingang toe. Dat is iets heel anders. Deze schakeling is uitermate geschikt om ongewenste aardstromen te voorkomen. Wanneer in een apparaat een aantal bakjes, gemonteerd op een metalen grondplaat, met coax (en andere kabels) verbonden worden, bestaat er kans dat er ongewenste aardstromen (HF) gaan lopen. Dit is simpel te voorkomen door de kabels een 5 tot 7 tal keren door een ringkern te halen. Er wordt dan gebruik gemaakt van het "sortabalun"-principe.

Een echte balun vinden we in fig. 2. Het

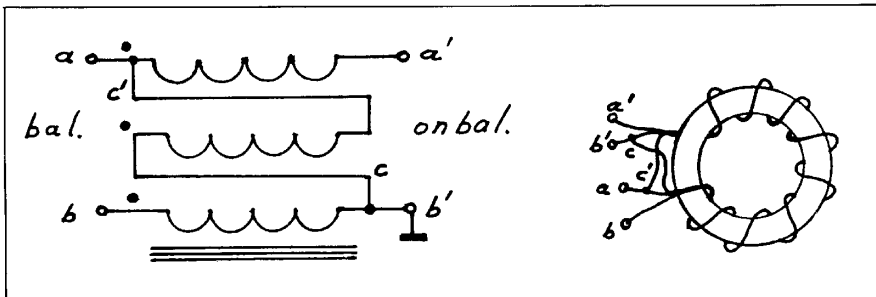


Fig. 2. Met een extra wikkeling krijgen we een echte balun. Deze maakt van een "harde" asymmetrische aansluiting aan de ene kant een harde symmetrische uitgang aan de andere kant.

aansluiten van een der zijden op een asymmetrische schakeling geeft aan de andere kant een keiharde symmetrie te zien. Dit hebben we nodig bij balans-eindversterkers. Bovendien moet er dan nog een aanpassing van een 50 ohm bron plaatsvinden naar een over het algemeen veel lagere impedantie aan de basiszijde van de transistoren, en weer van de lage collectorimpedantie naar een 50 ohm antenneaansluiting. Dit in

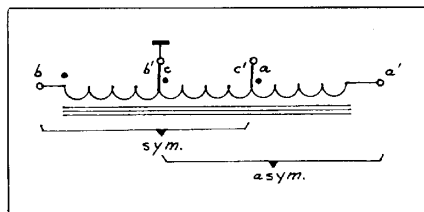


Fig. 3. Wanneer we de balun van fig. 2 anders (conventioneel) tekenen zien we onmiddellijk hoe hij werkt.

de volgorde: asymmetrisch-symmetrisch en symmetrisch-asymmetrisch.

Om de werking van de derde wikkeling van de balun wat beter te begrijpen zetten we het schema van fig. 2. even om in een meer begrijpelijk (fig. 3). Nu zien we meteen hoe het ding werkt. De spanningen op de ingang en de uitgang zijn gelijk (gelijk aantal windingen), en de ene aansluiting is duidelijk symmetrisch en de andere asymmetrisch. Het doet aan als een autotrafo waarbij de aansluitingen elkaar op een handige manier overlappen.

Hoe maak je zo'n ding? Dat kan op verschillende manieren. De impedantie van de gebruikte "kabel" op de ringkern moet in dit geval gelijk zijn aan de impe-

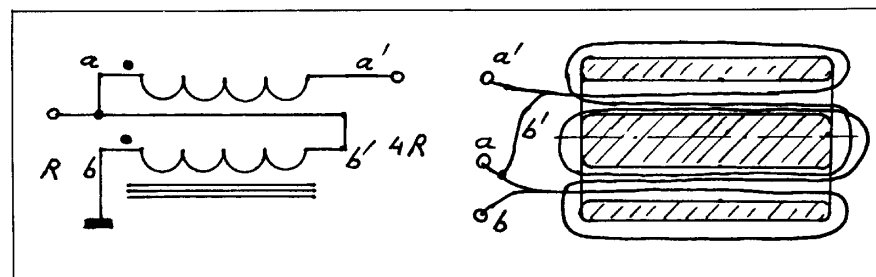
dantie van de beide aansluitingen. In ons geval 50 ohm. Daarvoor kan een 50 ohm (teflon) coaxkabel gebruikt worden met een aparte hulpwikkeling (voor grote vermogens) of drie getwiste draadjes. Die drie getwiste draadjes moeten onderling 50 ohm als impedantie geven. Gewoon wikkeldraad tussen de 0,45 en 0,6 mm verzorgt dat. De dikte is helemaal niet zo kritisch.

Het aantal windingen dat op een kern nodig is hangt af van de maximale spanning die er over een wikkeling zal ontstaan. Iedere kern staat een maximale spanning per wikkeling (bij de laagste frequentie) toe. Die spanning is af te leiden van het vermogen dat verwerkt moet worden bij een bepaalde impedantie. Wanneer de kern te klein is, zal het grote aantal (dikke) windingen er niet op gaan. Wanneer de kern te groot is, zal het kleine aantal (dunne) windingen zo ruim om de kern liggen, dat iedereen ziet, dat er van een verkeerde dimensionering sprake is. De beste dimensionering is die, waarbij de kern juist volgewikkeld is. Dan zijn de verliezen in de kern en die in het draad ongeveer even groot, en is het totale rendement optimaal. Het uitgangspunt zal altijd de zelfinductie zijn. Wanneer we naar de 50 ohm-kant kijken, zal de zelfinductie zo gekozen moeten worden, dat $2\pi fL$ bij de laagste frequentie minimaal $5 \times 50 = 250$ ohm zal bedragen.

Bij ringkernen is altijd opgegeven hoeveel milli-henry zelfinductie per wikkeling verkregen wordt.

Wanneer we de aansluitingen van de trafo uit fig. 1 eens anders aansluiten, dan krijgen we fig. 4. Dit ding werkt als

Fig. 4. Een onbalans-onbalans 1:4 - trafo. Wanneer zo'n ding op een varkensneusje wordt gewikkeld zal de bandbreedte groter zijn wanneer de windingen gelegd worden zoals in de doorsnede getekend. Het aantal windingen om de middenpoet moet steeds twee maal zo groot zijn als die om de zijkant.



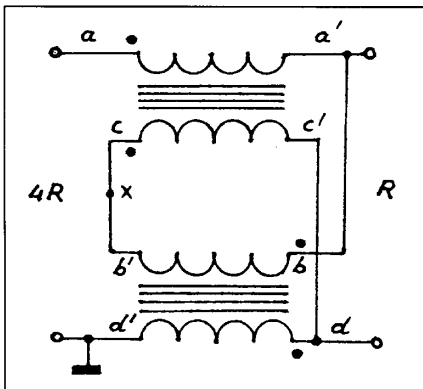


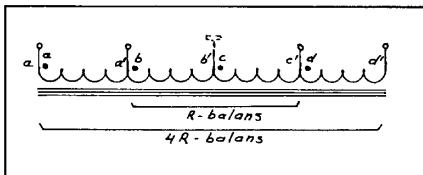
Fig. 5. Een balans-balans 1:4 - trafo. Denk om de anders getekende wikkelrichting. Zo'n ding kan op een en op twee kernen gemaakt worden. Punt "x" mag geaard worden, wanneer geen van de beide aangesloten schakelingen "hard" symmetrisch is.

een asymmetrische 1:4 transformator. We moeten er dan wel om denken, dat de impedantie van de wikkeling dan $Z = \sqrt{Z_1 Z_2}$ moet zijn. In geval we van 50 ohm naar 12,5 ohm willen zal de impedantie van de kabel dus 25 ohm moeten zijn. Dat kan gemaakt worden door twee 50 ohm coaxkabels, of door twee zelfgemaakte (wikkeldraad) 50 ohm kabeltjes, parallel te wikkelen.

Een 1:4 trafo symmetrisch-symmetrisch is getekend in fig. 5. Deze trafo is op een kern te wikkelen. Denk om de wikkelrichting! Voor een eenvoudiger voorstelling is de fluxrichting in de onderste twee "spoelen" tegengesteld aan die van de bovenste twee getekend. Ook hier moet de impedantie van de gebruikte kabel 25 ohm zijn. Het punt x mag geaard worden, om de symmetrie aan beide zijden hard te maken als hij dat nog niet was aan een van de aansluitzijden.

Bij veel versterkers zal de impedantie van de transistoren in de buurt liggen van 12,5 ohm. Een 1:4 trafo is dus vaak te gebruiken. Wanneer we met de impedantie niet helemaal uitkomen, zal voor optimale aanpassing de impedantie aan de 50 ohm kant anders gekozen kunnen worden. Dat is professioneel niet toegestaan, maar voor ons geen enkel probleem. Wat maakt het nu uit of de uitgangsimpedantie van een versterker nu 50 of bijv. 40 ohm zal zijn? Direct achter de versterker hebben we toch een low-

Fig. 5-a. De conventioneel getekende trafo uit fig. 5 laat de werking wat duidelijker zien wanneer hij op een kern gewikkeld is.



pass filter nodig. Dat passen we dan aan op 40 ohm! De kabel tussen versterker en low-pass filter nemen we zo kort mogelijk 50 ohm.

Met de nu besproken trafo's en baluns kunnen we dus versterkers aanpassen op ongeveer 50 ohm asymmetrisch. Op hoe je die dingen moet maken gaan we nu verder in.

Voor het sturen van een 30 watt-versterker op 12 volt met twee BLY89'ers hebben we aan de in- en uitgang een asymmetrisch-symmetrisch 50-12,5 ohm trafo nodig. Die gaan we op een kern wikkelen. Fig. 6 geeft het schema. Een balun, en een symmetrisch-symmetrisch 4:1 trafo. De balun lijkt van het "sortabalun"-type, maar is dat niet. Doordat de balun en de trafo op een kern zitten, vervult de trafo de functie van de hulpwikkeling! Dit kunnen we zien in fig. 7. Deze trafo op een kern geeft dus werkelijk hard symmetrisch 12,5 ohm wanneer hij asymmetrisch (een van de polen aan aarde) wordt aangesloten op 50 ohm. De beide bases van de transistoren worden zodoende echt symmetrisch gestuurd. Daar hoeven geen maatregelen meer voor getroffen te worden. (Een choke-je per basis voor de dc-instelling is voldoende.) De wikkelingen voor de balun (h-h' en H-H') moeten een 50 ohm kabel vormen (0,5 mm wikkeldraad getwist), en de wikkelingen a-c en b-d zouden van 25 ohm "kabel" gemaakt moeten worden. Omdat het hier over een vermogen

en b-d wel van 25 ohm (twee wikkelingen van 50 ohm parallel). Dit is wel opletten geblazen bij het maken. Nu treden er snel aansluitfouten op. Uiteraard wordt een trafo eerst gemeten voordat hij wordt gemonteerd (antennescop met griddipper), zodat de fouten dan aan het licht komen. Fig. 8 geeft weer hoe de wikkelingen onderling moeten worden doorverbonden. Dit is getekend voor enkele wikkelingen van a-c en b-d, anders kwam ik daar op papier helemaal niet meer uit.

Met de beschreven trafo's in de versterker kreeg ik de frequentie karakteristiek vlak binnen 1 dB van 1,5 tot 30 MHz. Iets wat me met conventionele trafo's nooit gelukt is. Daar zaten altijd nog hobbels en kuilen in van een dB of 5.

Voor mijn 400 watt lineair met twee maal BLW96 had ik ongeveer hetzelfde probleem. Voor dat vermogen had ik altijd twee ringkernen nodig hoe ik het ook wendde of keerde. Nu kon ik een trafo van fig. 6 maken op twee op elkaar geplakte 32 mm 4C6-Philips-kernen, maar dan kwam ik zeker ruimte te kort wanneer het draad een beetje doorsnede zou krijgen. Wat nu?

Wanneer we de trafo van fig. 5 op twee kernen maken (fig. 9), dan hebben we impliciet een balun van het sortabalun-type cadeau! Dat kan ik gebruiken, omdat de collectoren van de versterker hard symmetrisch gemaakt zijn met een hulptrafo T_3 voor de dc-verzorging. (Zie

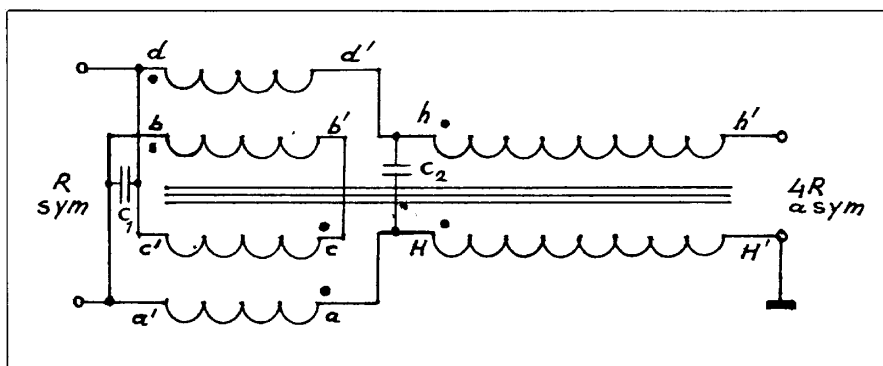


Fig. 6. Een combinatie van een balans-balans 1:4 - trafo en een balun, zodat bv. 12,5 ohm symmetrisch aangepast kan worden op 50 ohm asymmetrisch. Het lijkt alsof hier gebruik is gemaakt van een zg. "sortabalun". Dat is echter niet het geval.

De trafo werkt hier als hulpwikkeling voor de balun. (De getekende capaciteiten zijn alleen nodig wanneer de wikkelingen a-c en b-d van 50 ohm zijn gemaakt (zie tekst). De waarden zijn dan: $C_1 = 39$ pF en $C_2 = 10$ pF.)

van ongeveer 0,5 watt gaat, maken we ons geen zorgen over verliezen, en maken die wikkelingen ook gewoon van 0,5 mm draad (getwist). Om de frequentie karakteristiek vlak te krijgen tot 30 MHz, moeten we dat compenseren met twee condensatortjes (fig. 6).

Aan de collectorzijde van de twee BLY89'ers komt een dergelijk trafootje, maar dan op een grotere kern (22 mm 4C6 Philips). Nu hebben we meer ruimte, en maken we de wikkelingen a-c

fig. 2 op blz. 567 in Electron van november 1982). De uitgang hang ik met een poot aan aarde, dus is die hard asymmetrisch. Zodoende is een sortabalun geoorloofd, en kunnen T_4 en T_5 vervangen worden door het twee-kernentype van fig. 5. Het is niet zo eenvoudig in te zien, dat de tweekernen-oplossing wel een sortabalun in zich heeft. In fig. 10 heb ik de zaak nog proberen te verduidelijken. Een waterdicht verhaal kan ik niet geven. Wanneer iemand dat kan

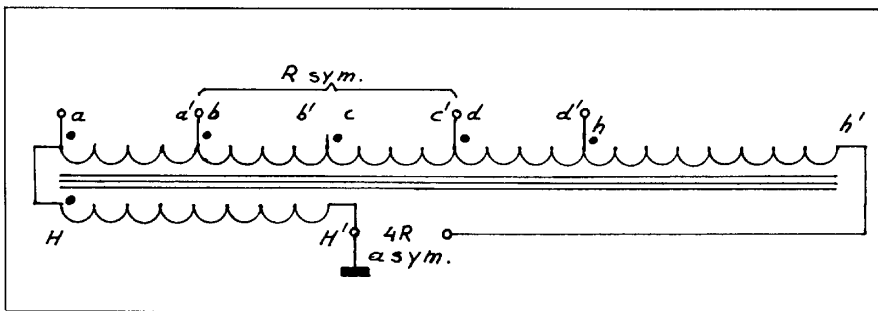


Fig. 7. De schakeling van fig. 6 nog eens conventioneel getekend. Het doet een beetje raar aan, en op deze manier niet logisch. Bedenk dat transmissie-lijn transformatoren alleen bepaalde configuraties toelaten. Deze figuur is alleen voor de verduidelijking. Nu is onmiddellijk in te zien, dat het punt b/c aardpotentiaal zal hebben wanneer H' geaard is. Vergelijk het een en ander met fig. 3.

ben ik zeer geïnteresseerd. Overigens wordt deze methode in Solid State Design beschreven, en Motorola maakt ook gebruik van dit principe.

NB. Denk er om, dat een sortabalun wel degelijk een flux te verwerken krijgt door zijn balunwerking. Een vaak gehoorde misvatting is dat zo'n ding geen ampère-windingen te verwerken zou krijgen. Geschakeld tussen een harde symmetrische ingang en een harde asymmetrische uitgang maakt dat geen enkel verschil met de echte balun van fig. 2!

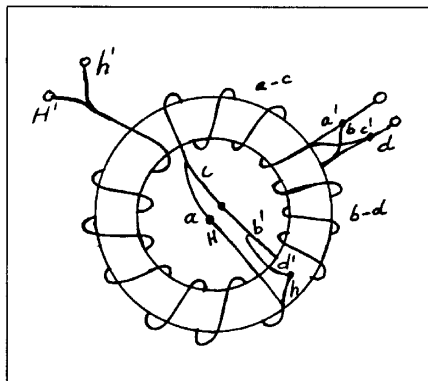


Fig. 8. Hier wordt de manier van wikkelen weer gegeven van de trafo plus balun uit fig. 6. De tekening is zo eenvoudig mogelijk gehouden om het zichtbaar te maken. Zie voor verdere details de tekst.

De trafo van fig. 9 is zeer eenvoudig te maken. Hier gebruiken we natuurlijk wel coaxkabel vanwege het vermogen. Ik had een soort afgeschermd teflon snoer liggen (coax?) dat een impedantie van 67 ohm bleek te hebben. Daar heb ik er vier van parallel gewikkeld op, iedere kern, zodat ik op ongeveer 17 ohm uitkom, wat gunstig is om van 9,5 naar 38 ohm te komen. Dat vraagt een kabelimpedantie van 19 ohm ($19^2 = 9,5 \times 38$). De kleine mismatch (bij 30 MHz) is verder gecompenseerd met kleine capaciteiten aan de symmetrische kant (60 pF parallel, of van beide poten 120 pF naar aarde).

Die 38 ohm is nu ook de ingangsimpedantie van de lowpass-filters.

Met drie kabels van 50 ohm parallel komen we ook heel mooi uit: $50:3 = 16,7$ ohm.

Misschien is lage impedantie coax zelf te maken, door de binnenader met isolatie uit een dunne coaxkabel te trekken, en deze "te vullen" met een teflon snoer dat een veel grotere draaddoorsnede heeft.

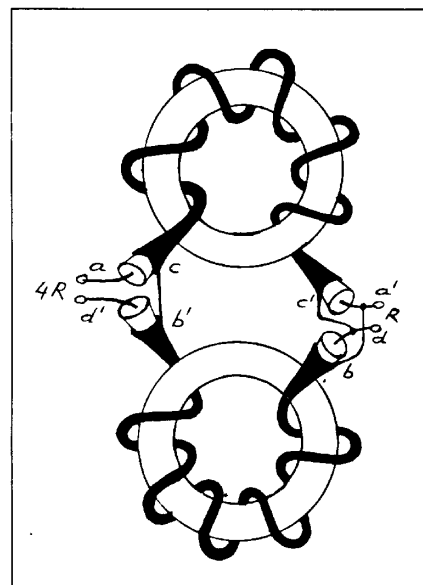


Fig. 9. Een 1:4 - trafo die zowel balans-balans als balans-onbalans toestaat. Dat is niet zo eenvoudig in te zien. De balanszijde moet hard zijn en aan de zijde van R zitten. De onbalanszijde moet ook hard zijn, want deze trafo "laat dat in het midden", net als de sortabalun. Het principe-schema staat in fig. 5.

Voor eventuele vragen ben ik altijd te bellen (040-410761) of te benaderen op het Technonet, op iedere zaterdag vanaf 1600 uur Nederlandse tijd, op ongeveer 3,74 MHz.

P.S.

Wanneer we een dipool met open lijn (kippenladder) hebben voor alle banden, is nauwelijks te voorspellen welke impedantie onderaan de open lijn te zien zal zijn, zeker niet wanneer we de

nieuwe banden erbij beschouwen. Vaak wordt zo'n antenne aangepast met de een of andere tuning unit die een asymmetrische uitgang heeft, gevolgd door een balun. Die balun wordt dan vaak gemaakt met een ringkern; dat gaat gewoon mis in veel gevallen: Wanneer de impedantie van de antenneaansluiting in de shack hoog is (bijv. 1000 ohm) dan kan de benodigde spanning niet opgewekt worden in de wikkelingen om de kern, omdat de flux in de kern niet gehaald kan worden (verzadiging), met alle ellende van dien.

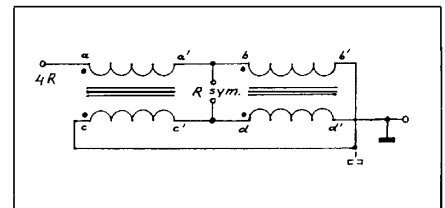


Fig. 10. Met het anders tekenen van fig. 9 (ook fig. 5 op twee kernen) wordt geprobeerd inzicht te krijgen waarom een trafo van dit type op twee kernen een sortabalun in zich heeft.

Wie zou het volgende eens willen proberen? Sloop een dun stuk coaxkabel; neem daar de binnenader met isolatie van; knip die in drie gelijke delen van een meter of tien, en wikkel die trifilaar (twisten lijkt me niet nodig) om een kartonnen koker van 10 cm diameter. Je krijgt dan zo'n 30 windingen. Verbindt de wikkelingen zoals in fig. 2 en je hebt volgens mij een uitstekende balun voor dit doel. Ik heb zelf geen hoogohmige belasting waar ik zoveel fut in kwijt kan anders deed ik het proefje zelf wel. Denk er om: geen gewoon snoer gebruiken. Dat heeft PVC-isolatie, en dat is HF niet goed genoeg, zeker niet voor deze spanningen.

73,

Herbert

■ In het Ahoy-complex in Rotterdam-Zuid vindt van 12 t/m 20 november de tentoonstelling Eigenhandig - 13 plaats; het is namelijk de dertiende keer dat deze beurs voor de doe-het-zelf-mensen georganiseerd wordt. Uit het persbericht viel niet te concluderen of er ook radio te beleven zal zijn. Openingstijden dagelijks van 10.30 tot 17 uur en van 19 tot 22.30 uur. Op zaterdagen en zondagen alleen van 10.30 tot 17 uur.



Fig. 1. geeft het blokschema van het front-end van de ontvanger en we zien, dat er gebruik is gemaakt van een hoge eerste middenfrequentie (40 MHz) die

ELECTRON 579

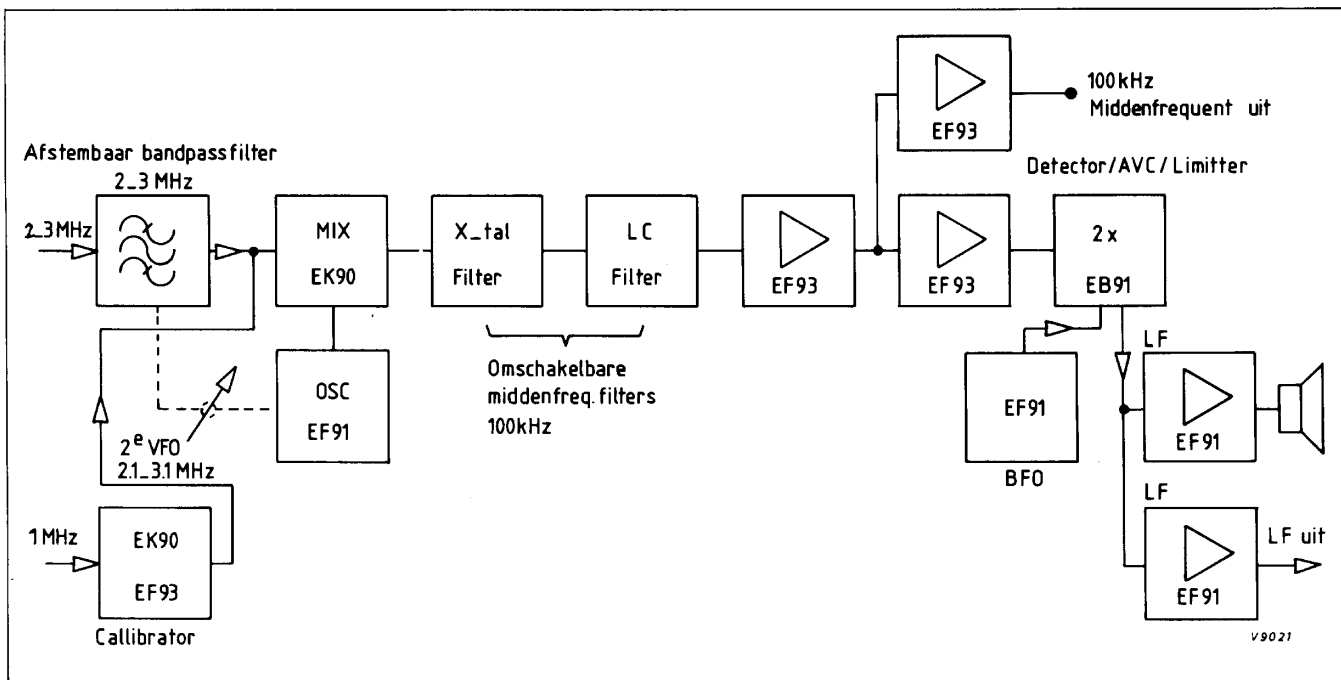


Fig. 2. Blokschema van het middenfrequent gedeelte van de RA-17(L).

een 1 MHz kristal (tot 32 MHz). Achter deze mengtrap bevindt zich een selectieve versterker van 37,5 MHz met een bandbreedte van 150 kHz.

Doordat de 6AS6 een heel spectrum van 1 MHz signalen krijgt aangeboden zal uit de mengtrap altijd een 37,5 MHz signaal komen mits de oscillator staat afgestemd op 40,5, 51,5, 42,5, 43,5 enz. Het 37,5 MHz filter heeft een bandbreedte van 150 kHz en is opgebouwd uit acht afgestemde kringen voor het verkrijgen van de nodige flank-steilheid. Wanneer VFO 1 nu bijvoorbeeld staat afgestemd op 41 MHz zal de ontvanger niet werken daar de tweede mengtrap geen signaal krijgt aangeboden. Deze tweede middenfrequentie is 2,5 MHz plus of minus 0,5 MHz.

Op deze manier kunnen we dus in stappen van 1 MHz met VFO 1 de band bestrijken. Bij het afstemmen van VFO 1 kunnen we ook een maximum in signaalsterkte vinden; we pieken dan namelijk het mengproduct van VFO 1 en de harmonischen-generator op het 37,5 MHz filter, dus maximaal local-oscillatorsignaal voor mengtrap twee.

Daar we nu voor het oscillatorsignaal van mengtrap 1 en mengtrap 2 gebruik maken van dezelfde oscillator en het signaal in mengtrap 1 omhoog wordt gemengd en in mengtrap 2 omlaag, zal het verlopen van VFO 1 geen invloed hebben op de frequentiestabiliteit van de ontvanger. De VFO 1 moet echter niet uit het 37,5 MHz filter lopen.

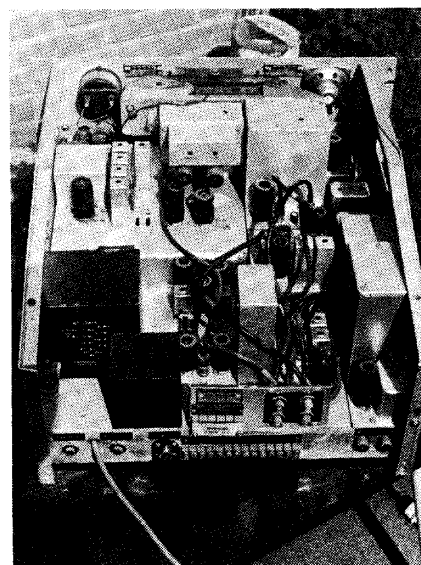
De opzet is voor de RA-17 en de RA-117 vrijwel identiek, op wat details na.

Het bovenomschreven systeem staat bekend onder de naam "Wadley prin-

cipe" en het wordt bijvoorbeeld ook toegepast in de FRG-7.

Thans zijn we aangekomen bij de middenfrequentie van 2 - 3 MHz en hier is het grote verschil te vinden tussen de RA-17 en de RA-117. In de RA-17 wordt de middenfrequentie van 2 - 3 MHz namelijk in één keer naar 100 kHz gemengd terwijl bij de RA-117 nog een extra middenfrequentie van 1,6 MHz is toegevoegd. Zie fig. 2 en fig. 3. Bij de RA-17 wordt het 2 - 3 MHz signaal afgestemd met een drievoudig filter dat ge-

Achteraanzicht van de ontvanger. Links achteraan ziet u de voeding en ook de uitgangstrafo. Hiervóór bevindt zich een opbouw-chassis met daarop het front-end. Helemaal rechts de middenfrequent trap; de grote "bussen" bevatten de 100 kHz filters. Tussen beide genoemde units zit o.a. de tweede VFO.



lijkkloopt met VFO 2. Dit filter moet er dus voor zorgen, dat de spiegelfrequentie (2×100 kHz) goed wordt onderdrukt.

Bij de RA-117 is de middenfrequentie niet 100 kHz maar 1,6 MHz, zodat het 2 - 3 MHz filter hier als breedbandig exemplaar is uitgevoerd. Het 1,6 MHz signaal wordt in een EK90 mengbuis weer omgezet naar de 100 kHz middenfrequentie.

Wat nu de exacte reden voor deze modificatie is kan ik u helaas niet vertellen. Het zou mogelijk kunnen zijn, dat het afstembare filter tussen de 2 en 3 MHz de spiegel niet voldoende onderdrukt; anderzijds lijkt het mij een nadeel meer mengtrappen toe te passen dan strikt noodzakelijk...

Zo zijn we thans aangeland bij het middenfrequentiefilter dat maar liefst zes verschillende bandbreedtes heeft met de volgende waarden:

-6 dB	-66 dB
13 kHz	35 kHz
6,5 kHz	22 kHz
3,0 kHz	15 kHz
1,2 kHz	8 kHz
0,3 kHz	2 kHz
0,1 kHz	1,5 kHz

Voor de beide smalste bandbreedtes wordt gebruik gemaakt van een half-lattice kristalfilter terwijl de grotere bandbreedtes worden verkregen met LC-kringen.

Na de filters volgt een tweetraps middenfrequentieversterker waarna het signaal wordt gedetecteerd.

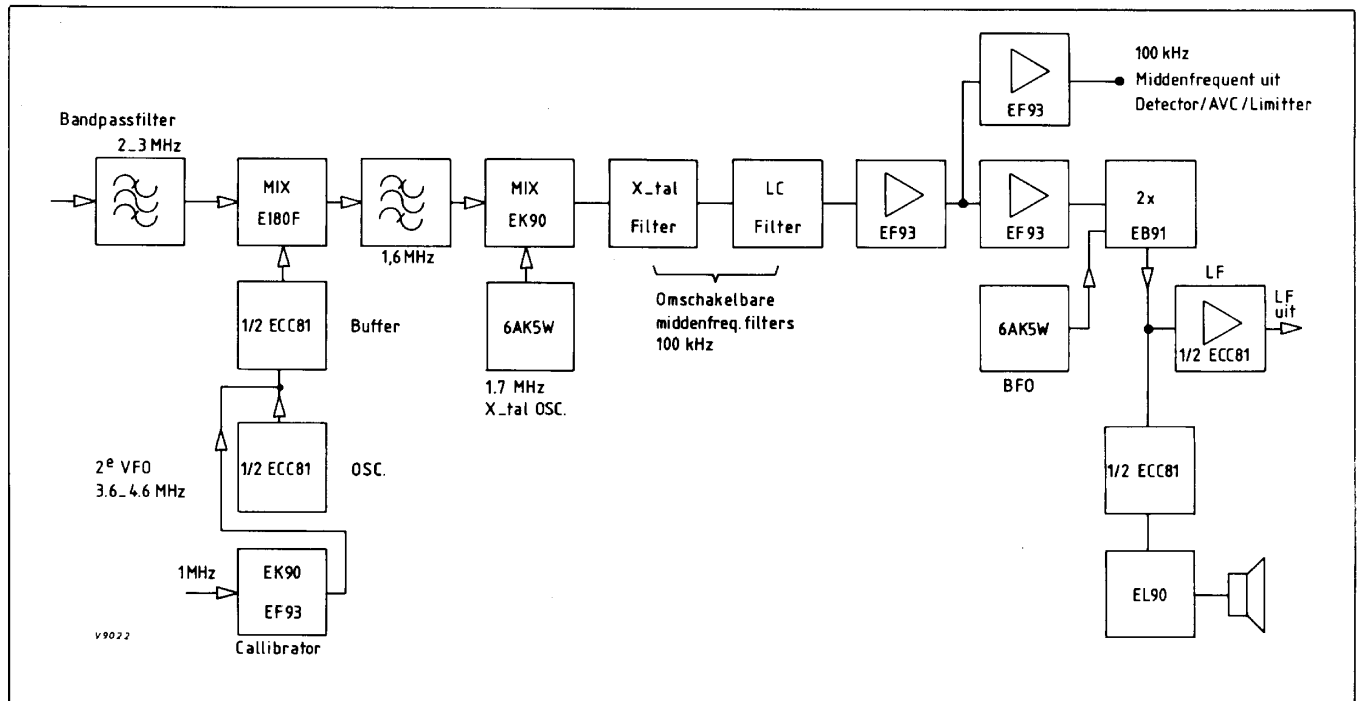


Fig. 3. Blokschema van het middenfrequent gedeelte van de RA-117

De ontvanger is gebouwd op een stevig, gegoten aluminium chassis waaraan diverse units zijn toegevoegd welke hoogfrequent met behulp van kabeltjes met B- en C-pluggen met elkaar zijn verbonden.

Tenslotte nog enkele opmerkingen over het gebruik van de ontvanger, welke uitstekend geschikt is voor CW- en RTTY-ontvangst, als gevolg van de diverse smalle middenfrequentfilters en de uitstekende stabiliteit. Enkelzijbandontvangst gaat ook goed; alleen is het 3 kHz filter wat te breed terwijl het 1,3 kHz filter voor een goede modulatiekwaliteit wat te smal is. Maar ja..., je kunt ook niet alles hebben...

Wat betreft de SSB-ontvangst nog de volgende opmerking: filterbreedte 3 kHz kiezen, de BFO bij l.s.b. op -1 kHz instellen en bij u.s.b. op +1 kHz en de AVC op traag.

Overigens is eventueel een aparte SSB-adaptor leverbaar en ook is een "losse" preselector te leveren welke officieel tot taak had de ontvanger te "beschermen" tegen naburige zenders. Deze preselector is uitgevoerd met vier afgestemde kringen en is tevens nog uitgerust met een versterkerbuis. Persoonlijk vind ik de instelling van de kHz- en de MHz-afstemming en de preselector een beetje grof.

Ik hoop, dat het bovenstaande verhaal u wat meer informatie verschaft van deze surplus-ontvangers. Mocht u overwegen een dergelijke ontvanger aan te schaffen, probeer er dan direct de juiste, bij het type behorende documentatie bij te bemachtigen.

Douwe, PA0DKO

Terugblik op de Radiovlooiemarkt van de afdeling Meppel

Begunstigd door schitterend mooi weer is op zaterdag 24 september j.l. voor de tweede keer in successie een radiovlooiemarkt georganiseerd door de afdeling Meppel van de VERON.

Wat vorig jaar als experiment is begonnen, „dreigt” een regelrechte traditie te gaan worden.

Zowel het aantal bezoekers, (geschat 1500 à 2000) als het aantal deelnemers, 52 standhouders, vertoonde een stijging.

Ook de reacties van de betrokkenen wijzen op herhaling.

Plaats van samenkomst was in en op het terrein van Wegrestaurant „De Lichtmis”. Eigenaar Bertus Huisman en z'n vrouw Henny en het personeel hebben weer alle medewerking gegeven om deze dag te laten slagen.

Het was alleen jammer, dat dit evenement samenviel met enkele andere activiteiten in VERON-verband, waardoor het voor velen een moeilijke keus geweest moet zijn. Katwijk, Vliissingen, Apeldoorn en De Lichtmis liggen nu eenmaal niet naast elkaar.

De handelaren waren enerzijds een aantal (semi)professionals, anderzijds had ook menige amateur, waarschijnlijk onder het goedkeurend oog van zijn huis-

genoten zijn zolder opgeruimd en de spullen op de markt uitgesteld. Ze zullen nu in veel gevallen wel bij een andere amateur op de zolder liggen (hi!).

De overwegende indruk was wel, dat men in het algemeen de hand wat meer op de knip hield. De economische situatie zal daar niet vreemd aan zijn. Maar er was niet alleen handel. Met behulp van een lid van de afdeling Amersfoort, PA3AYQ, was er wederom een meetstand ingericht voor het doen van antennemetingen. Over gebrek aan belangstelling had deze crew niet te klagen. De resultaten van de metingen vindt u in een apart artikel in Electron.

Ook was er het traditionele inpraatstation onder de huiscall PI4MPL.

Het is ondoenlijk, om een ieder die zich heeft ingezet, met name te noemen. Het bestuur van de afdeling wil dan ook langs deze weg alle medewerkers bedanken en rekent op hun steun voor de volgende keer.

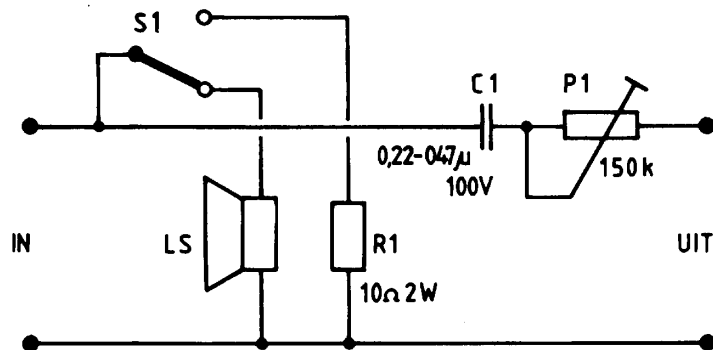
Zij nodigt de lezers van Electron ook vast uit voor de volgende vlooiemarkt, die zal worden gehouden op **22 september 1984**.

N. Hoekstra, NL-590

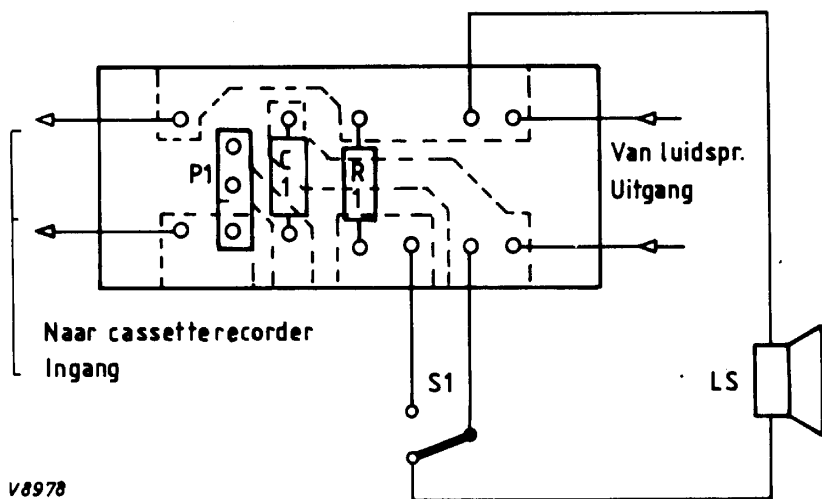
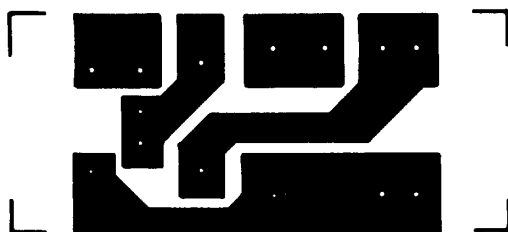


Het QSO op de band Instelbare aanpassing/verzwakker om vanaf de luidsprekeruitgang op te kunnen nemen met een cassette recorder

C.M.T. van der Laak, PE1HGJ, Uitgeest



PRINT LAY-OUT KOPERZIJDE



V8978

Instelbare aanpassing tussen luidsprekeruitgang en cassette recorder

Bovenaan: het prinscipeschema. In de getekende stand van de schakelaar S_1 is de extra luidspreker in bedrijf, bij omschakeling komt de belastingsweerstand R_1 ervoor in de plaats en kan er worden opgenomen op de recorder waarbij de signaalsterkte met P_1 wordt geregeld. Onderaan staat het bedradingschema en in 't midden de print-lay-out.

De meeste transceivers en kortegolfontvangers hebben een aparte luidsprekeruitgang. Bij gebruik daarvan wordt de "eigen" luidspreker uitgeschakeld als er een externe luidspreker wordt ingepluigd.

Ten gebruike bij een cassette recorder waarmee het QSO desgewenst op de band kan worden gezet is de hier beschreven aanpassingseenheid gemaakt,

die wordt aangesloten op de aparte luidsprekeruitgang. Op deze aanpassingseenheid kan de extra luidspreker of koptelefoon aangesloten worden, die met schakelaar S_1 buiten bedrijf gezet kan worden. De weerstand R_1 zorgt er dan voor dat de luidsprekeruitgang van de transceiver of ontvanger tóch belast blijft.

Met P_1 kan de sterkte van het signaal

naar de cassette recorder geregeld worden; de volumeregelaar van de set moet eerst op normale luistersterkte worden gezet.

Stel nu met P_1 en met "REC Level" van de recorder het signaal zodanig in dat de VU-meter net niet in het rode vlak komt. Later kan men altijd nog met de volumeregelaar van de transceiver of ontvanger corrigeren.

De verzwakker kan ook rechtstreeks op de luidspreker aangesloten worden. Schakelaar S_1 en weerstand R_1 vervallen dan. De eigen luidspreker blijft dan tijdens het opnemen in werking.

Gebruik voor de in- en uitgang afgeschermd kabel; het geheel kan op print worden uitgevoerd. Monteer de print in een metalen doosje om ongewenste signalen tegen te houden. Veel succes met de bouw.

73,

Kees, PE1HGJ

DXpeditie naar het eiland Gotland

In juli van dit jaar maakte een aantal Nederlandse amateurs gezamenlijk een expeditie naar het Zweedse eiland Gotland in het locatorvak JQ-ol-c.

Een verslag van deze avontuurlijke tocht, ons door de deelnemers aangeboden onder het motto: "Wat er zoal kapot kan gaan tijdens een vakantie", treft u elders in dit nummer aan. Ook onze voorpagina is aan de expeditie naar Gotland gewijd. Wij konden geen keus maken tussen de beide gezonden kleurenfoto's. Vandaar dat u ze allebei op de omslag aantreft.

U ziet het station op Gotland met de shack-tent en het antennepark, plus het opkomend onweer dat later op de dag het antennesysteem van het Zweedse station SM1LPU zou verwoesten.

Op de groepsfoto (inzet) treffen we van links naar rechts aan:

PE1CIO, PA3BDY, Marian, PE1DTP, PA2JOK, PE1GXN, PBoACG, PA3CEE en PAoOOM.



De Gotland DXpeditie

Jan van Muijlwijk, PE1CIO, Molenaarsgraaf

Waarom zit je ineens met z'n negenen op Gotland (een eiland voor de Zweedse oostkust)?

Omdat een aantal van ons door expeditiekoorts bevangen, tijdens een contest in het voorjaar, voorgesteld hadden om naar het QTH locatorvak JQ te gaan. Zo kwam het dat wij (Marian, PA3CEE, PA3BDY, PA2JOK, PB0ACG, PA0OOM, PE1GXN, PE1DTP en PE1CIO) op zaterdag 9 juli na veel heen en weer getelefoneer bij Nanko, PA0OOM, gereed stonden om met twee auto's en een Mercedesbus plus aggregaat-op-aanhanger naar Zweden af te reizen. Door vorige ervaringen wijs geworden hadden wij zeer veel reserve-apparatuur bij ons. Het zou toch te weinig zijn...

Er waren weinig problemen bij de vele grenzen vanwege ons carnet. Het enige nadeel hiervan is het feit dat je bij iedere grenspost bij beide douanekantoren moet zijn. Dit om eerst de apparatuur officieel uit te voeren om die vervolgens weer in te voeren! De door ons gekozen route was: Groningen - Duitsland, overvaren van Travemünde naar Gedser, Denemarken, overvaren van Helsingör naar Helsingborg, Zweden, overvaren van Oskarshamn naar Visby, Gotland, JQ! Bijna alle veerboten hadden we van te voren besproken, dit vanwege de drukte in het toeristenseizoen. Op de heenreis hebben we nog geprobeerd om overdag ergens in Zweden wat te slapen. Dit mislukte jammerlijk omdat wij door twee dingen geteisterd werden, namelijk een temperatuur van ruim 30 graden en enkele duizenden steeklustige muggen.

Dus toch maar doorgereden. Daar stond een Volvo met pech langs de weg, met daarin een Zweedse dame in lichte paniek. Nadat wij met vereende krachten de benzinepomp van een kilootje zand ontdaan hadden kon zij weer vrolijk verder. Dit was overigens weer een prima gelegenheid voor de Zweeds studeerende Eltje, PA3CEE, om te laten horen hoe goed hij de Zweedse taal beheerst. Om ongeveer 15.00 uur, op zondag 10 juli, kwamen wij in Oskarshamn aan. Veel te vroeg, want "onze" veerboot zou pas om 24.00 uur vertrekken. Moeder wat was het heet! Via onze repeater van Oskarshamn wat QSO's gemaakt en daar was ineens Mats, SM1NVW, die verbaasd was dat we er al zo vroeg waren. Na een telefoontje van Mats verscheen ook Stig, SM1LPU op de repeater en Eltje kon z'n Zweeds weer oefenen. Stig, die we wat brieven hadden geschreven omtrent onze komst naar Gotland, vertelde dat hij alles geregeld had om ons op een mooi plekje in JQ neer te zetten. Ook zei hij dat hij ons de volgende morgen bij de haven van Visby op zou komen halen om 5 uur.

Daarna zijn we wat gaan zwemmen in

het wel zeer heldere zeewater. 's Nachts aan dek van de veerpont wat geslapen want dat was wel erg nodig. Gelukkig waren er daar geen muggen.

Maandagmorgen werden we keurig opgewacht door Lasse, SMoKAK, die op Gotland met vakantie was. Na enkele minuten verscheen ook Stig, SM1LPU. Gezamenlijk naar JQ gereden, waarbij we ook nog langs het QTH van Stig reden en een mooi uitzicht hadden op zo'n 30 meter hoge mast met 4 antennes voor 2 meter en 4 antennes voor 70 cm.

Het stekke dat Stig voor ons uitgezocht had bleek perfect te zijn. Mooi hoog op de rotsen, midden in een natuurreservaat in JQ-01-C. Hij had zelfs de eigenaar van het terrein wat Zweedse kronen toegeschoven om ons verblijf te regelen! Het was maandag 11 juli, half 11 's morgens en het uitladen kon beginnen.

Om 11 uur hadden wij een sked op 20 meter en dus werd er snel een dipooltje gespannen. Ons eerste QSO maakten we met Eric, PA3AVL. Daarna kwamen Hans, PA0HBP en Bob, PA3CGE, ons ook nog even gedag zeggen. Weer snel verder met het opbouwen van het echte station. Na enkele uren stond het spul: 4 maal 8-elements voor 2 meter, een 19-elements voor 70 cm en een 15-over-15 voor 23 cm. Eén grote keukentent, één shacktent en twee slaaptentjes.

In de shacktent werd opgesteld: voor 2 m een FT-221-R plus eindtrap met 2 stuks 4CX250B, voor 70 cm een TS-120-V plus Microwave Module, plus eindtrap met 2C39 en voor 23 cm een TS-700-G plus transverter plus eindtrap met 2 maal 2C39. Voor het VHF net op 20 m een FT-101-ZD. Ondanks de vermoedheid toch nog achter de zenders. Geen bijzondere condities; wat Zweden, een paar Russen en op 70 cm een Pool die net een week z'n apparatuur weer terug had.

Na wat testen bleek dat de FT-221-R de snelle morse voor het meteor-scatter niet aankon, die werd de reserve TS-120-V plus transverter in gebruik genomen. Toch nog redelijk vroeg in de slaapzakken gekropen en zeer lang uitgeslapen, waardoor we een mooie tropo-opening op dinsdagmorgen gemist hebben!

Dinsdagmiddag op het VHF net wat skeds voor meteoroscatter gemaakt. Daarna kwam de politie op bezoek. Zij wilden onze machtigheden zien en zij noteerden alles, tot en met de kilometerstand van onze auto's! De controle is achteraf niet zo heel verwonderlijk, want wij zaten ongeveer 1 km verwijderd van een of andere radiopost. Er stond daar in ieder geval een indrukwekkend aantal antennes opgesteld. Gotland is een strategisch eiland... 's Avonds weer bezoek, maar nu van Mats, SM1NVW. Hij bleek een groot whisky liefhebber te zijn, maar of hij er echt tegen kon? Toen hij 's

nachts om 2 uur na enig zoeken zijn tien meter verderop geparkeerde auto terugvond, seinde hij met zijn claxon da da dit dit dit dit da da! Die avond lukte onze eerste meteoroscatter verbinding op 2 m met UA6LJV in TH. Hierna volgde een aurora openingetje. Later die nacht konden we de Aurora Borealis (het noorderlicht) zelfs nog zien, zeer fraai! Toen we een aurora verbinding wilden maken begaf de 2 m eindtrap het op mysterieuze wijze. Op dat moment was onze 70 cm eindtrap inmiddels ook al op beheerste wijze geëxplodeerd. Na een reparatiepoging van de 2 m eindtrap ontstond er een vonkenregen, gebrom en een rookwolk en dat was de eerste eindtrap die niet meer te repareren was... Het was inmiddels 13 juli! Het is die nacht dank zij de whisky nog heel gezellig geweest, maar verbindingen zijn er niet meer gemaakt.

Woensdag reparatiedag. Een nieuwe eindtrap met 2 maal 4CX250 B aangesloten, wat nieuwe onderdelen in de 70 cm eindtrap en het spul werkte weer. Maar niet voor lang. Want bijna direct daarna ging er een voeding kapot waardoor er 30 volt op 12 volt apparatuur kwam te staan. Daardoor ging er iets kapot in een 70 cm transverter, althans hij rookte even... Dit was gelukkig een reserve-exemplaar en de op dat moment in gebruik zijnde transverter is intact gebleven. De voeding werd gerepareerd met een transistor uit de geëxplodeerde eindtrap. Later in de middag hadden we weer een werkend station. 's Avonds toch nog geprobeerd om de andere 2 m eindtrap te repareren, maar er was zoveel kapot dat dit niet lukte. Op de avond van de 14e liepen de condities leuk op.

De eerste Nederlander die we op 2 m werkten was PA0CIS, daarna volgden er nog ongeveer 100 die avond. Op 70 en 23 werden de S-meters zeer in verwarving gebracht door de signalen van PA0EZ die toch echt heel erg hard was. De shacktent leek op dat moment wel op een kippenhok, want er waren maar drie microfoons of sleutels beschikbaar en er liepen acht zendamateurs rond. Beste DX die avond: een station uit Parijs zowel op 2 m als op 70 cm, 1400' km. Op 23 cm PA0FRE, ca. 1000 km. Gelukkig bleef alle apparatuur nu werken, zelfs het zwakke punt van de meeste expeditie, de generator, bleef uitstekend draaien. Daar was het dan ook een door Nanko, PA0OOM, gebouwde diesel voor. Zonder het te weten hebben we ongeveer 150 Finnen een slechte avond bezorgd. Zij hoorden ons namelijk op de achterkant van de antenne doorkomen tot in het vakje MB toe! Eén van hen maakte een lijst en probeerde door onze pile up uit PA heen te komen. Dit lukte echter niet. Men heeft zelfs nog naar SM1LPU getelefoneerd om door te geven dat wij in Finland te horen waren. De



De kogellagers van antenne-rotoren

J.M. Aubèl, PE1JDI, Rotterdam, tel. (010)-663807

dag ervoor was echter de bliksem tot drie maal toe op de mast van Stig geslagen, zodat hij alleen vanuit de auto kon zenden want alles in z'n shack was verwoest. De afstand tussen Stig en ons was toch nog altijd zo'n 80 km, dus het lukte Stig ook niet om er tussen te komen. En die Finnen maar wachten, helaas...

Van het zojuist genoemde onweer hebben wij overigens weinig last gehad, maar volgens de plaatselijke bevolking was het één van de zwaarste onweders van de laatste jaren. De overige dagen van ons verblijf op Gotland zijn er geen grote tropo openingen meer geweest. De grootste activiteit speelde zich af op 2 m via meteor-scatter. Dit ging bijzonder goed. Er zijn zelfs nog drie SSB meteor-scatterverbindingen tot stand gebracht.

Op één van de laatste dagen gingen de hoogspannings-elco's in de 2 m eindtrap kapot. Aangezien de reserve-elco's al in gebruik waren in de 70 cm eindtrap moesten ze daar weer uitgesloopt worden. Gevolg: QRP op 70 cm.

De volgende keer nemen we een kuub elco's mee!!

Het weer werd na de eerste dagen gelukkig wat minder warm. Er stond overigens vrijwel altijd een harde wind. Zo hard zelfs dat op een bepaald moment één van de slaaptenten tijdens een buijte omwaaide.

De plaatselijke amateurs waren overigens zeer belangstellend, want er zijn nogal wat bezoekers geweest. Op een gegeven moment zelfs acht tegelijk. SM1LPU met gezin, SM1ALH met yl, SM1LPT met yl en nog wat kinderen. Zeer gezellig met z'n allen in de shacktent. Op de terugweg zijn we nog met z'n allen bij Stig op bezoek geweest. Nederlandse jenever uitgewisseld tegen zelfgebrouwen SM1pils (10%). Toen weer terug. Voorspoedige reis, alleen de band van de generator-aanhanger ging aan flarden. Gelukkig paste het reserve wiel van de Golf van Jan, PA3BDY. Dat was alleen een beetje groter, zodat de generator de rest van de reis scheef heeft gehangen.

Totaal resultaat:

2 m:	22 landen,	81 vakken;
70 cm:	14 landen,	46 vakken;
23 cm:	4 landen,	12 vakken.

Veel mensen een nieuw vakje bezorgd en een prima vakantie gehad.

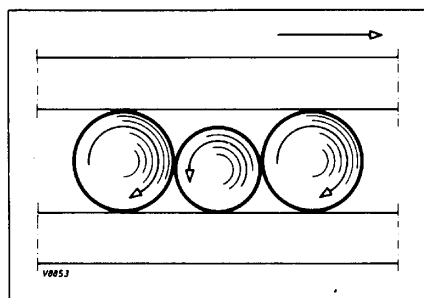
De QSL-kaart wordt als het lukt iets bijzonders, maar zal daarom nog wel even op zich laten wachten, wij doen ons best.

Stig, bedankt voor alle goede zorgen. Het thuisfront bedankt voor het wachten in de pile up. Tot de volgende keer vanuit????

73 van: Marian, PA3CEE, PA3BDY, PA2JOK, PA0OOM, PB0ACG, PE1GXN, PE1DTP en PE1CIO.

Over het vervangen of bijvullen van kogels in de lagers van antenne-rotoren bestaan nogal wat misverstanden. Het verdient aanbeveling, zelfs bij het opstellen van een nieuwe rotor aan dit kernpunt extra aandacht te besteden. Wanneer we een gewone kogellager bekijken dan zien we, dat dit uit vier onderdelen is opgebouwd. Behalve de binnen- en de buitenring bestaat het lager uit een kogelkooi en een handvol kogels. Het belangrijkste deel, dat invloed heeft op de levensduur van het lager, is de kooi. Immers, die draagt er zorg voor, dat de kogels elkaar niet kunnen raken en dat de onderlinge afstand gehandhaafd blijft.

De fabrikant heeft het lager met de nodige zorg geconstrueerd maar - om de prijs betaalbaar te houden - heeft hij bepaalde concessies moeten doen. Een van die concessies is het niet altijd volledig raken van binnen- en buitenring aan alle kogels tegelijk. Ook de vorm van het raakvlak tussen ring en kogel heeft hierop invloed. Dat houdt in, dat er altijd wel een of meer kogels los zitten en die gaan dan een eigen bewegingspatroon volgen, dat goeddeels verhinderd wordt door de kooi.



Zoals uit de figuur blijkt is de draairichting van de kleinere kogel (kooi) tegengesteld aan die van de gelagerde kogels.

Er zijn rotoren, waarbij het lager uit drie delen bestaat, namelijk de bovenkap, de onderkap of basis en een aantal kogels, een normale constructie voor een druklager. In publikaties is op het probleem van de geringe hoeveelheid kogels al gewezen, aan de kern is men echter voorbijgegaan. Het bijvullen van kogels is een goede zaak, maar de kogelkooi was men vergeten. Uit literatuur van SKF, bestemd voor machine-constructeurs, heb ik gelezen, dat dit probleem kan worden ondervangen door gebruik te maken van de oplossing, zoals die in draadlagers wordt toegepast. Ook dit is een druklager zonder kogelkooi. De kogels die in dit lager worden toegepast hebben twee verschillende maten. De helft heeft de juiste diameter en om en om daartussen zitten kogels van een iets kleinere maat, die de functie van de kooi overnemen.

Zoals uit de tekening blijkt, is de draairichting van de kleinere kogels tegenge-

steld aan die van de „lagerende” kogels. Dat is ook de bedoeling, want de kleinere kogels nemen niet deel aan de lagering maar houden de lagerende kogels al rollend op afstand van elkaar.

Ook bij intensief gebruik onder barre omstandigheden zal, bij het vrijwel afwezig zijn van vet, het lager nog normaal functioneren, omdat de verdeling van de kogels over het gehele te lagers oppervlak gehandhaafd blijft.

Wilt u dus uit de problemen blijven, besteed dan veel aandacht aan de lagering.

Tot besluit nog iets over de smering: het vet. Want het ene vet is niet het andere... Lagers smeren is een noodzaak, maar gebruik daar *nooit* olie voor. Dit smeermiddel is alleen toepasbaar in afgesloten ruimten. Tijdens het draaien van het lager verplaatsen niet alleen de lager-onderdelen zich, maar ook alle olie inclusief het vuil. Dat komt dan tussen de kogels en het huis en veroorzaakt daar extra slijtage en draaiweerstand in het lager.

Vet daarentegen blijft op z'n plaats zitten en houdt daardoor het vuil buiten het rollend gedeelte van het lager.

In de praktijk blijkt kogellagervet vrijwel overal toepasbaar. Omgekeerd zijn er veel andere vetsoorten die niet in een kogellager mogen worden gebruikt.

Wordt het lager van de rotor in de zomer zo heet, dat het vet gaat smelten, dan zal het erop liggende vuil naar de buitenzijde worden afgevoerd.

Best 73, van

Han, PE1JDI

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendingadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het eerstvolgende nummer van Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam wordt verwacht:

dinsdag 8 november

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daaropvolgende nummer is:

dinsdag 6 december



Praktische transceiverbouw (deel 1)

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

In een aantal artikelen kunt u enige schakelingen tegemoet zien waarmee u een EZB zendontvanger kunt samenstellen. In deze eerste bijdrage wordt een middenfrequentdeel met Plessey IC's besproken. Tevens worden enige praktische ervaringen vermeld.

Een Plessey middenfrequent-schakeling is bij zelfbouw aantrekkelijk: de opbouw is weinig gecompliceerd omdat LC-kringen ontbreken, en het aantal componenten gering is.

In Electron van januari 1973 werd voor de eerste keer een artikel gepubliceerd over het toepassen van Plessey IC's in diverse amateur-schakelingen, waarna in Electron van september 1974 een EZB zendontvanger werd beschreven (ontwerp: G3ZVC) waarin IC's uit de SL-600 serie zijn toegepast. De ervaringen die een aantal bouwers van deze zendontvanger ermee opdeed was nogal teleurstellend. Zwakke punten in het ontwerp waren onder andere een te grote versterkingsfactor in het middenfrequentgedeelte, de aanpassing van de ringmixer op het kristalfilter en het omschakelen van de zijband-oscillatoren.

Met de introductie van IC's uit de serie SL-1600 is er het nodige verbeterd: in

Electron van februari 1982 is een schakeling van G4CLF beschreven waarin deze IC's zijn gebruikt. In Electron van augustus 1982 tenslotte zijn enige aanvullingen op die schakeling te vinden.

In figuur 1 is de nieuwste versie van de schakeling van G4CLF, beschreven in Electron van februari 1982, weergegeven. De wijzigingen die het ontwerp heeft ondergaan kunt u nagaan door de schakeling uit Electron van februari 1982 naast die van figuur 1 te leggen.

In de mengtrap wordt gebruik gemaakt van een MD-108 (SBL-1 kan natuurlijk ook) die voor optimale werking alle poorten voor elke frequentie liefst ziet afgesloten met 50 ohm. Theoretisch heeft de mengtrap dan een ingangs-interceptpunt van 17 dBm hetgeen in dit geval in de praktijk neerkomt op +7 dBm. De aanpassing wordt verkregen door een FET tussen de MD-108 en het kristalfilter te plaatsen. Deze FET wordt bij zenden en ontvangen gebruikt. Als FET kiezen we er een met hoge ruststroom (20 à 60 mA): zo'n FET heeft goede groot-signaleigenschappen. De werking van de FET wordt omgekeerd door BA182 schakeldiodes. Voor een goede omschakeling moet de niet-gebruikte

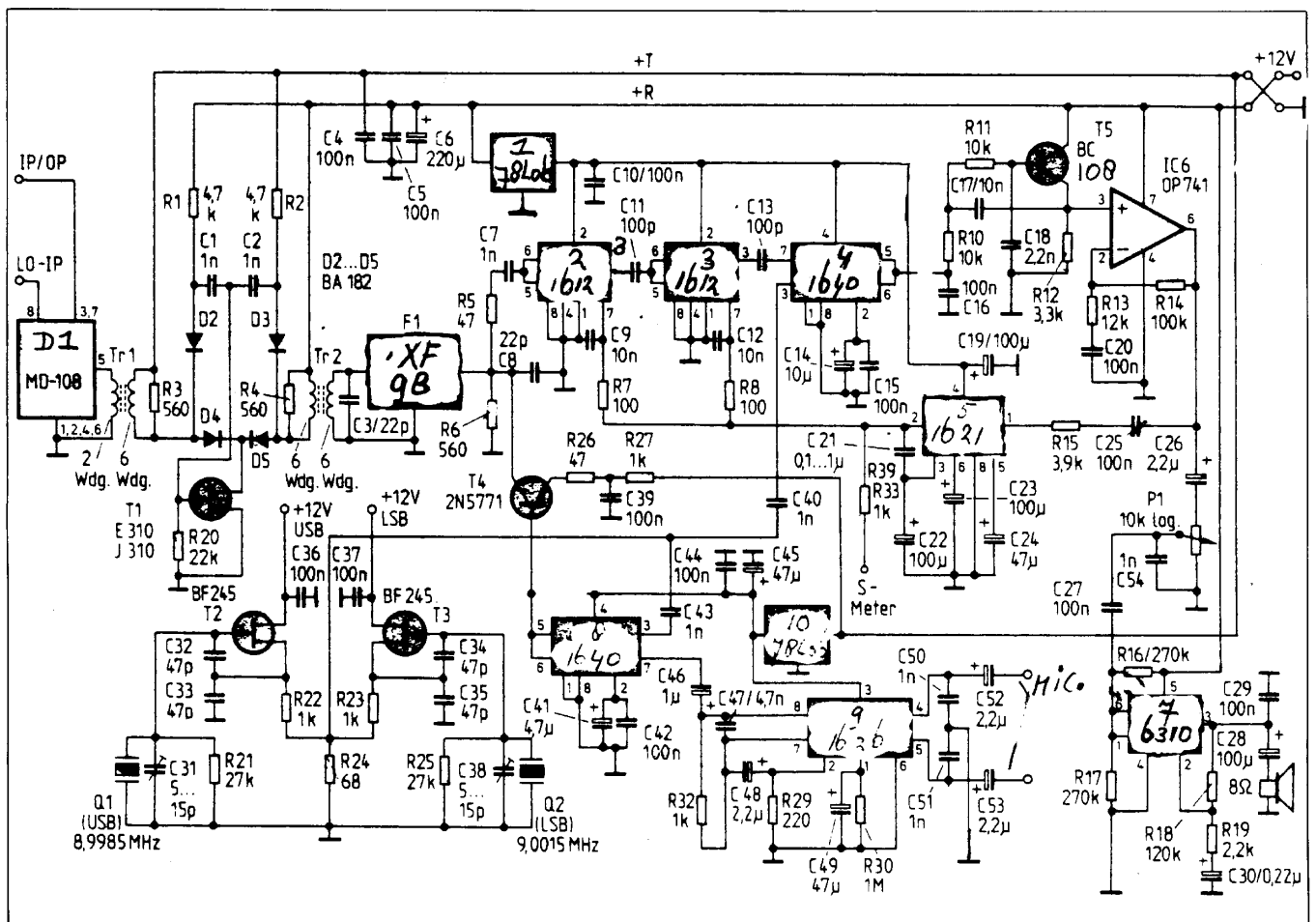
voedingsdraad geaard worden. Bij gebruik van de MD-108 of SBL-1 moet, voor een goede onderdrukking van het oscillatorsignaal het 9 MHz-signaal worden aangeboden aan punt 3 en 7 (IF voor MD-108). Het zendsignaal verschijnt op punt 5 (RF voor MD-108). Punt 5 liefst afsluiten met een ohmse impedantie voor maximale onderdrukking (35 dB).

Als kristalfilter wordt een 8-pools filter toegepast (bijvoorbeeld XF9B of HyQ 9002). Het filter dient voldoende verafselectiviteit te hebben om ongewenste signalen uit de breedband middenfrequentversterker te houden. Deze middenfrequentversterker heeft een versterking van 68 dB terwijl de AVC over ruim 100 dB kan regelen.

De versterking van de SL-1612 neemt af door op punt 7 een positieve spanning te zetten. Bij 0 volt is de versterking 34 dB en bij 4 volt AGC-spanning is de versterking -15 dB; in feite een verzwakking dus. Als productdetector wordt gebruik gemaakt van de SL-1640 waarna het laagdoorlaatfilter volgt dat de ruis grotendeels moet onderdrukken.

De versterking van T5 is 1 keer terwijl het laagfrequent signaal 5 à 10 mV draagt. De 741 opamp heeft een versterking van ongeveer 18 dB, waarna het signaal naar de AVC-generator en de

Fig. 1. Schakeling van het middenfrequentdeel van een EZB zendontvanger met SL-1600 IC's (Met onze excuses voor de slechte kwaliteit van de tekening).



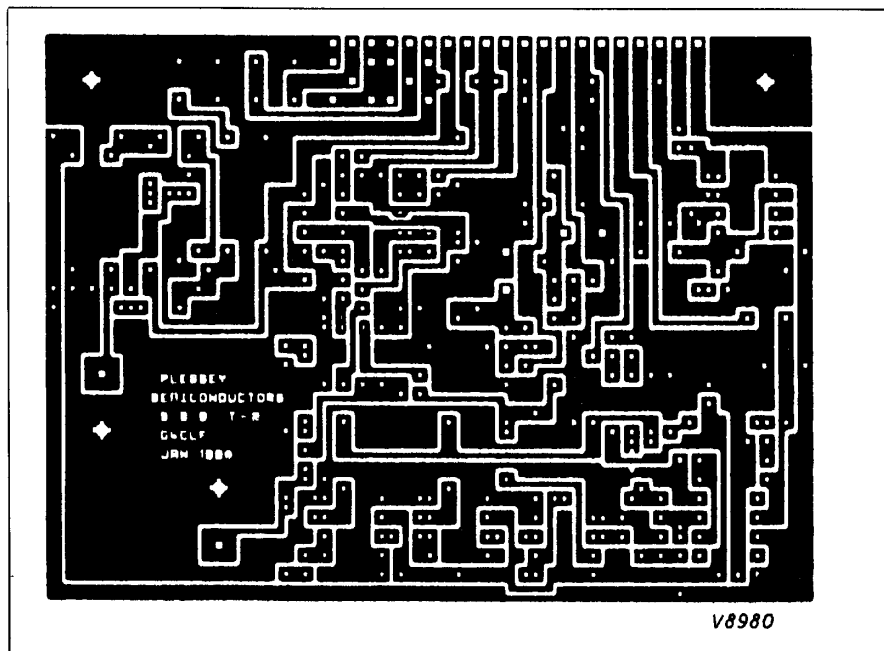


Fig. 2. De SL-1600 EZB middenfrequent print lay-out.

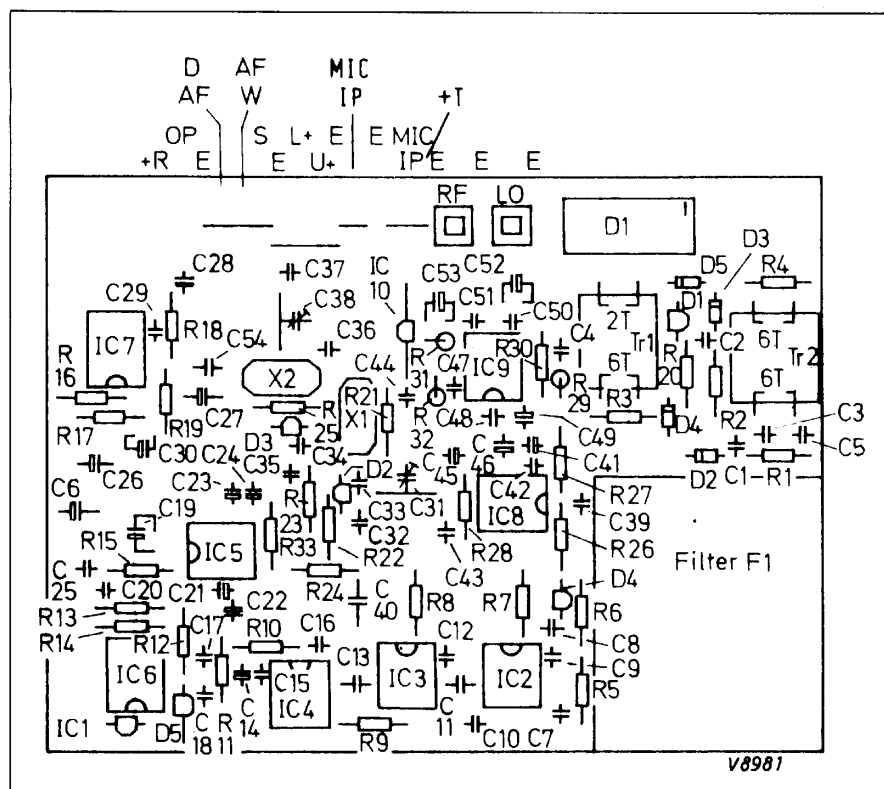


Fig. 3. Componentenopstelling SL-1600 EZB middenfrequentdeel.

"LF gain"-potmeter gaat. Het laagdoorlaatfilter geeft boven de 3,5 KHz een afval van 18 dB per oktaaf.

De AVC-spanning wordt opgewekt met behulp van de SL-1621 die dit prima doet al moet men er wel aan wennen dat, vooral op VHF en UHF, bij het wegvallen van het signaal, de nodige ruis uit de luidspreker komt. Bij de door mij gebruikte print die in een 10 meter zendontvanger zit (die als stuurbron voor ho-

gere frequenties wordt gebruikt) zijn de volgende veranderingen ten opzichte van het schema in figuur 1 aangebracht. De weerstanden R_7 en R_8 zijn vervangen door diodes (1N4148). Aan C_9 en C_{12} is een tantaal condensator van 33 μ F parallel gezet: de AVC-lijn (punt 2 van de SL-1621) krijgt nu een kleine positieve voorspanning (weerstand van 6,8 kohm naar +6 volt). Vooral bij sterke signalen valt de AVC-spanning langzaam terug

naar de oude waarde en bij het wegvalen van signalen komt de ruis langzaam op.

Naast experimenteren met de AVC is er ook een extra middenfrequent IC ingebouwd. Dit werkte uitstekend, maar een probleem vormt het feit dat ook de zijbandoscillatoren op de kleine print zitten waardoor het nodige h.f. in het middenfrequentgedeelte terecht komt. Met behulp van enige ontkoppelcondensatoren en het aanbrengen van extra aardpunten op printbanen kon een gedeelte van de terugwerking worden weggevoerd. Dit probleem kan echter beter worden opgelost door de zijbandoscillatoren in een apart doosje te monteren; hierover te zijner tijd meer.

De middenfrequentversterker wordt gevoed uit een 78L06. Bij in bedrijfname van de print eerst de gestabiliseerde spanning uit dit IC meten...

Condensator C_{21} is bij EZB niet nodig en bij CW soms, nl. in het geval dat er instabiliteit optreedt in het AVC-circuit (neem voor C_{21} een waarde tussen 0.1 en 1 μ F).

Het zendgedeelte bestaat uit een SL-1626 microfoonversterker met AVC die dient om het l.f.-signaal zo constant mogelijk te houden: hierdoor wordt de gemiddelde h.f. output hoger. Het regelbereik van de AVC bedraagt 60 dB, maar dit bereik kan worden verkleind door het aanbrengen van R_{32} (in de schakeling van figuur 1 al ingetekend). In dit geval heeft C_{47} een waarde van 4.7 nF; bij verwijderen van R_{32} is $C_{47} = 47$ nF.

Het verdient de voorkeur de SL-1626 symmetrisch met het l.f.-signaal te voeden. Dit kan bijvoorbeeld worden gerealiseerd met een l.f. stuurtrafo uit een oude transistorradio.

Bij gebruik van de transceiver op lage frequenties kan het gebeuren dat er te veel hoogfrequent in de shack "blijft hangen" en dat in de microfoonversterker l.f.-detectie optreedt. Een ringkern in de microfoonleiding kan dit verschijnsel teniet doen. Zowel afscherming als binnengeleider van de laagfrequent kabel door de ringkern voeren.

Het zendsignaal (DZB) wordt opgewekt met behulp van een SL-1640 waaraan zowel het 9 MHz- als het l.f.-signaal wordt toegevoerd. Het 9 MHz-signaal moet een niveau hebben van 80 mV maar mag variëren van 60 tot 200 mV; dit niveau hangt af van de waarde van R_{24} . Kan men de zijband-oscillatoren niet goed op frequentie krijgen dan moeten C_{32} t/m C_{35} worden gewijzigd. Voor deze condensatoren heb ik waarden van 22 pF gekozen; de waarde is overigens afhankelijk van het gebruikte merk zijbandkristallen.

Een 2N5771 of een andere geschikte pnp-transistor versterkt het DZB-signaal en voert het toe aan het kristalfilter.

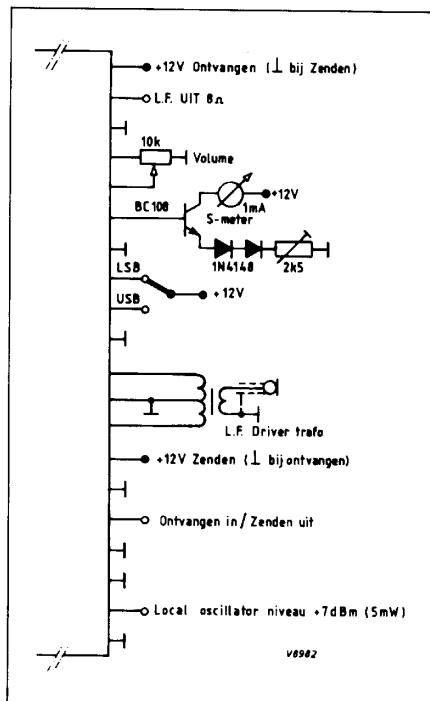


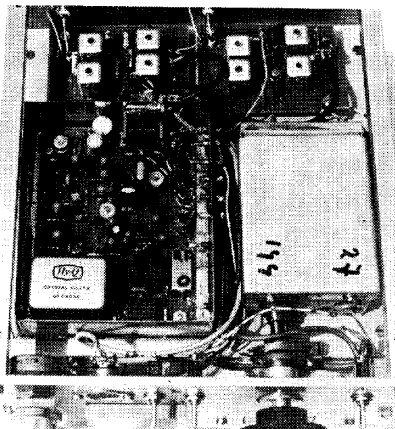
Fig. 4. De aansluitingen aan de Plessey print.

Over de bouw valt weinig te vertellen. Figuur 2 en 3 geven de print lay-out en de componenten-opstelling. Het geheel is als bouwkit verkrijgbaar. Wanneer men echter een grote rommeldoos heeft, de print zelf maakt, en de onderdelen niet bij de eerste de beste dure handelaar koopt, of gezamenlijk bestelt kan men op een lagere kostprijs komen...

De transformatoren TR₁ en TR₂ zijn afkomstig uit oude televisietoestellen (impedantietrafo's 75/300 ohm), terwijl de BA 182 te vinden is in sommige oude kanalenkiezers. De BA 182 is meestal blauw gekleurd, varicaps zijn vaak zwart.

Transformatoren TR₁ en TR₂ zijn gewikkeld met behulp van geëmailleerd ko-

De middenfrequent print is in een blinken doos ondergebracht. Links-onder is het 9 MHz HyQ filter te zien. Rechtsboven - in de ingangstrafa voor de microfoon.



perdraad met een dikte van 0,2 à 0,3 mm.

Als alle componenten op de print zijn aangebracht moet de print extern worden aangesloten; hoe dit moet gebeuren is weergegeven in fig. 4. Vervolgens kan de voedingsspanning worden aangesloten (10 à 15 volt) en de zijbandoscillatoren bij 9 MHz op frequentie worden gezet; respectievelijk 8,9985 en 9,0015 MHz. Het middenfrequent gedeelte is nu gereed.

In het volgende artikel kunt u de beschrijving verwachten van een 10 meter EZB-zendontvanger waarvan de hier beschreven print als middenfrequent deel dient.

Dit artikel werd voor publikatie in 'Electron' bewerkt door OM L.C.P.M. Stuijt, PA3BTN.



IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

Bijstand

Werd de commissie in het verleden regelmatig geraadpleegd over een immunisatieprobleem dat zich in de beginfase bevond, de laatste tijd constateren wij het tegendeel.

Inderdaad. Wij hebben niets nagelaten om iedereen en alles te informeren over het immunisatieprobleem door middel van artikelen, interviews, uitleg en zelfs het schrijven van een handleiding „Immuniseren". Het 'hoe, waarom, wat en waar'. Hebt u dat boek al? Bestelnummer 545 bij het VERON Service Bureau te Nuenen.

Zoals reeds in het begin werd verondersteld, lossen veel radioamateurs, al dan niet in overleg met de regionale immunisatiemedewerker, zelf het probleem op met gebruikmaking van het boek „Immuniseren". Jammer is dan wel, dat u na oplossing van het probleem vergat ons het ingevulde formulier van bladzijde 29 op te sturen!

Alleen het grootst mogelijke aantal ingevulde en ingezonden formulieren geeft de commissie de mogelijkheid beleid te maken waardoor gericht actie kan worden ondernomen.

Wat rest zijn ons inziens de probleemgevallen waarbij het zelf oplossen (volledig) uit de hand is gelopen, al dan niet door onwil van de gebruiker van het elektronische apparaat. De commissieleden worden dan veelal telefonisch benaderd en moeten een klaagzang aanhoren uit een verhit gemoed over wat er allemaal al niet is gebeurd en welke instanties zijn in- of uitgeschakeld.

Welnu. In die gevallen waarbij officiële instanties zijn benaderd zonder dat dit tot het beoogde resultaat heeft geleid, mag van de Immunisatie-commissie niet meer worden verwacht dat zij „recht kan breien wat krom is".

Uitzonderingen daargelaten.

Wij raden u daarom aan om in de beginfase van een probleem een zo nauwkeurig mogelijke inschatting te maken van de kans dat u de problemen geheel zelfstandig de baas kan worden. Die inschatting moet u maken aan de hand van ons artikel in het Juninummer van Electron, bladzijde 307.

Bij de geringste twijfel raden wij aan ons in ieder geval op de hoogte te stellen welke omstandigheden een rol spelen bij de door u te nemen maatregelen ter verhoging van de immuniteit van de betreffende apparatuur.

In alle gevallen moeten immunisatieproblemen worden gemeld volgens bladzijde 29 van het boek 'Immuniseren' op het adres: VERON Immunisatie-commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

In die gevallen waarin geen enkele medewerking, ja misschien zelfs tegenwerking, van de klager is te verwachten, moet zonder schroom in een zo vroeg mogelijk stadium de Radiocontroledienst (RCD) van de PTT schriftelijk worden ingeschakeld.

Verder kan het niet vaak genoeg worden gezegd: „Zorg voor het behouden van een zo goed mogelijke relatie met de klager!"

Tenslotte moet het de Immunisatiecommissie nog van het hart dat het gewoon een kwestie is van burgersmansfatsoen dat u de commissie het resultaat van een gegeven advies laat terug weten.

Ook wij zijn nieuwsgierig van aard en willen weten of het gegeven advies in de praktijk werkt.

■ PA3CGJ meldt dat de afdeling Arnhem op vrijdag 4 november een loop-Vossejacht op 2 meter organiseert. De start is van 20.15 uur af in het clubhok, Nassastraat 4-a. Nadere info elders in dit nummer in de rubriek „Komt u ook?" Maar wat daar niet bij staat is dat alleen zuigelingen en ouden van dagen in het clubhok achterblijven. Aldus PA3CGJ.

Uit het vakantiedagboek van PAoTV/IN3

Ergens in Noord-Italië keek een echtpaar van middelbare leeftijd naar een wat oudere man, die vreemd deed. Hij was n.l. bezig een steen met een touw er aan door een boom te gooien. Na een paar worpen was hij blijkbaar tevreden, want hij begon toen hetzelfde spelletje bij een andere boom, die 20 meter verderop stond. De rare kerel was waarschijnlijk Olandese, want hij liep naar een caravan met een Nederlands nummerbord. Even later kwam hij terug met een bos draad met isolatoren er aan. ...Ja, het was weer zover: PAoTV zat weer op z'n ouwe stek in Italië. Hij was bezig de longwire op te hangen, 20 meter totaal. Elf meter hing horizontaal, nou ja, wel in grote boog, niet te strak, want het kan hier best waaien! Plusminus zes meter ging schuin naar beneden en de resterende drie meter ging via het achterraam van de caravan naar de FT-7 op de koelkast. De sloping dipole hing al.

Ik had met PAoBDO en PA2JHO afgesproken om elke morgen 11 uur Ned. tijd op 14, 275 te verschijnen. Dat lukte op 1 en 2 september prima, maar daarna was het mis. Met G, GM, GI, GD, GW, EI, SM, LA, OH, UA enz. ging het allemaal best, maar géén Barneveld of Amersfoort. F6GVD vertelde me, dat hij ook moeite had met Holland. Axel, SM3AST, idem.

Op 15 werkte de longwire uitstekend: JG1SAD gaf me 57 en toen hij hoorde, dat ik maar 5W output had, zei hij: "You must have an excellent antenna-system." Hij had het primitieve gedootje eens moeten zien hangen! WA2ZOR/MM, van een schip in de Zuid-chinese Zee, zei: "You are loud and clear: 55." J28EB gaf me 54, CN9JM 58 en N3KZ 56.

Op 6 september werd IN3ANE, Pietro, de blinde amateur in Baselga, weer bezocht. De man met de 600, zegge zeshonderd, certificaten! Ik kon hem weer gelukkig maken met Hollandse sigaren en kwam - zoals altijd - niet zonder twee flessen wijn weg. 's Middags hoor ik PY2PE. En Zuid-Amerika is het enige continent, dat ik nog mis voor WAC in IN3-land. Ik roep hem, maar dan komt dat stomme driewielertje voorbij van de man, die de vuilniszakken hier ophaalt: 9+40 storing! Mama mia! Ciao Brazilië...

Op 8 september was GM3TZO/P op de Orkney Islands met 59+20 te horen. Hij werkte alleen maar Italianen. Toen hij PAoTV hoorde zei hij opgelucht: "I don't know what it is, but I only hear Italians. Pleased to hear you." Ik moest hem toen wel meedelen, dat hij de call niet compleet had en dat ik "stroke IN3" was... Helaas voor hem dus weer spaghetti-country, zij het tijdelijke import.

Op 10 september nieuwe hoop! Ik hoor een PA3 in verbinding met een VK4. Het

duurde wel 20 minuten voordat ze rapport plus naam van elkaar O.K. hadden, maar ze gaven elkaar wel 57! Wat een leugenaars! Q5! Verder hoor ik geen Hollanders, maar ik werkte wel 3 Japanners, OM, UL, ZS1CT, A4XJO, K1AR. Mijn xyl had die avond een spannend boek, dus het werd wat later. Om 11 uur hoor ik VE3IZH, Jan, met wie ik in augustus kennis had gemaakt ten huize van BDO, in qso met PAoJPV, Jan uit Voorthuizen. Na veel roepen lukte het met JPV. Jan belde Bart, BDO, op. Die was al horizontaal gepolariseerd, kwam er toch uit en het werd een 100% qso tot 12 uur. Bart reageerde wel wat duf. Geen wonder. 's Nachts storm, de caravan beefde, veel regen en plotseling hagel. Net of we onder mitrailleurvuur lagen! Ook even plotseling hield dat op.

Op 12 september kreeg ik 59 van EN6A, qsl via UK6AAJ. 's Avonds 9 uur qso met Geert, PAoGIN op 20, 59+ van beide kanten.

Op 13 september G, SV1, GW, 4X4 op 20, maar geen PA. Om half 8 's avonds hoor ik op 15 PAoFRO met een hard signaal. Hij belde BDO voor me (nogmaals bedankt, Frans) en binnen enkele minuten knalde ook Bart uit de speaker. Bart belde 2JHO op en ook Jan, met kleinzoon Niels op schoot, bulderde de caravan in! Na 20 minuten veranderde de skip. Met ON4APV ging het nog even.

Op 14 september consternatie op de camping. Een helikopter van de provincie Trento (brandweer, reddingsoperaties in de bergen enz.) landt tussen tenten en caravans! Een paar surfzeilen klaptten om door de wind, die de propeller veroorzaakte en een tafel en een paar stoelen van een Duitse familie werden het meer in geblazen. D'r was niks aan de hand. De piloot was een vriend van de campingbaas en wilde hem eens verrassen! Een heerlijke, zonnige dag vandaag, lekker gezwommen, terwijl Pelleboer Nederland alleen maar regen, wind en kou te bieden had. Uit Holland alleen op 15 qso met PA3BOO, Jan in Didam, de oude pastoor van Barneveld. 16 september. Geen Hollanders op 20. Dan maar eens op 40 kijken. Ik hoor PAoKDM. Na mijn eerste aanroep is het raak. Ik krijg 57 van hem. Ook meldt zich PA2CAT/IN3, Rob uit Veldhoven. Ik kan Rob maar zwakjes horen. Maar ik had op de heenreis al een visueel qso met hem gehad. Vlak voor de Brenner passeerde ik een Hollandse caravan. Achterin hing een VERON-vlaggetje. Op de wagen stond PA2CAT. Ik toeterde "73 de PAoTV." Er werd gezwaaid en gelachen. Bij de Italiaanse douane stond hij vlak naast me. En nu hoor ik hem uit Torbole. KDM was zo vriendelijk 2JHO voor me te bellen (Bedankt, Klaas.). En dat lukte weer aardig. Ook PI4THT uit Enschede werd gepraaid en dat deed mijn oude Tukkerhart weer goed!

Zo maar wat luisteren is ook leuk. Bijv. naar de manier waarop men CQ roept. Zo is er een Spanjaard, die zingt zijn oproep. Veel Russen spreken Engels of ze zand tussen de kiezen hebben. Een doodkalme Fin werkt weldadig na het driftige geklets van een Fransman of een Italiaan. Ergens in Afrika zit een Duitser. Als je die hoort, zou je denken, dat hij zojuist het buskruit heeft uitgevonden, zo "rechthaberisch" en "wichtig" brengt hij het. Bij ons in PA-land is ook veel variatie. Als je eerst een ras-Mokummer hoort en dan PAoGO! (Dat is een compliment, Gerrit!).

Op 31 augustus hoorde ik ON4AXA/MM, Fons en Kee, op het vlot met de Van Gend & Loos - truck, midden op de Oceaan. S79WHW kan iemand niet goed verstaan. Hij zegt: "If you use a processor, throw it in the Ocean!"

N2NTP wil een linear achter zijn 160 meter zender zetten. G13CVH zegt tegen hem: "Not in this country! If you put on a linear on 160 meters you would be shot!"

JY9RV was een avondje uitgeweest: "I got a fair hang-over this morning, so it must have been a good party!"

Enkele gehoorde woordspelingen op de suffix: 5N6ATT: Always Tam Tam. G3TVM: Thanks Very Much. 4X6LM: Lucky Man. ON4JT: Japanse Transceiver.

Apart volk, die radioamateurs! Je hebt er tenminste mooie exemplaren bij. Maar mijn vakantie zit er weer op. Al met al 135 qso's in drie weken, 47 landen gewerkt met primitieve antennes en 5 W output. Was de verbinding met Nederland vaak bar slecht, mopperen mag ik niet. Wat hebben we toch een machtig mooie hobby! Tussen Italië en Holland wilde het op een avond niet. Maar de groeten en wat info van BDO in Barneveld bereikten me hier toch, via een omweg van 17.000 kilometer, dank zij en via ZS6CS, Henk in Pretoria, die ons beiden kon nemen! Mensen, we zitten op wereldniveau! Maar van mij mag u best gaan hengelen... Dat komt uiteindelijk op het zelfde neer. Wij gooien onze call als aas in de DX-vijver en hopen ook op een goeie vangst! Veel succes!

73,

Gert, PAoTV,
Barneveld

■ Het schijnt nog wel eens voor te komen dat een aanvraag voor het "Zeeland Award" niet ter bestemder plaatse arriveert. Daarom geven we hier het juiste adres van de "Zeeland-Award"-manager; Chr. de Jonge, PA3DAO, Bergstraat 16, 4421 ER Kapelle.



Antennemetingen

E. Beitler, PA3AYQ, Leusden

Op zaterdag 24 september zijn er tijdens de radio-vlooiemarkt van de VERON-afdeling Meppel in de open lucht bij het Wegrestaurant "De Lichtmis" weer antennemetingen verricht.

Het geheel was georganiseerd door de afdeling Meppel. De metingen werden verricht door PAoCPD, PA3BPK en PA3AYQ. Er werd als volgt gemeten.

Naast elkaar op een afstand van drie golflengten stonden opgesteld de referentiedipool en de te meten antenne. De hoogte van de antennes (6 meter) en de aansluitkabels waren precies gelijk.

Het ontvangen signaal werd door een FR-101 omgezet in een veldsterktesignaal en een laagfrequent signaal met uitgeschakelde AVR in de "narrow CW"-stand.

Het gevolg van dit laatste is dat de LF amplitude in gelijke sterkte varieert met het HF signaal.

Uiteraard werd er bij de meting op toegezien, dat er zich geen blocking-problemen voordeden. Er werd dus dubbel gemeten: op veldsterkte (ref. S9) en op LF.

De meetinstrumenten waren met professionele middelen geijkt. De frequentie was, mede in verband met de "dx-baarheid" bepaald op 144,340 MHz. Kabel-impedantie 50 Ohm.

De zender stond een 5 km verderop. Er was direct-zicht; er werd over vlak terrein gemeten.

Het resultaat was eigenlijk zoals te verwachten! Alleen de Flexa-yagi viel enigszins tegen. Maar het mag bekend zijn: wonder-antennes bestaan niet, hoe "geoptimaliseerd" ook. Opmerkelijk feit: verschil VERON-beam en 16-element Tonna is - behalve 1,40 m in lengte - slechts 1 dB.

Let bij de gainwinst ook eens op de bijbehorende boomlengte. De resultaten van de metingen op 25 september 1983 vindt u in tabelvorm weergegeven. Daarbij betekent zb dat het om een zelfbouw-antenne gaat. De hoek is gemeten bij de -3 dB punten links en rechts van de max. gain richting.

Er zijn ook metingen gedaan aan 70 cm antennes. Dat gebeurde met dezelfde spullen onder tussenschakeling van een 70 cm transvertor. Vooral de 48-element's J-Beam had een hoge gain. Door

Antenne	Elem.	Zb	Boom	Gain	Hoek	V/A
Yagi (PE1IOZ)	9	zb, VERON	127 cm	7 dB	48	-11 dB
Yagi (PE1INU)	12	zb	110 cm	8 dB	36	-18 dB
J-Beam (NL8979)	48	-	179 cm	13 dB	33	-21 dB
Quad (PA3AYQ)	16	zb	210 cm	12 dB	27	-24 dB

Meetresultaten 70 centimeter antennes

Antenne	Elem.	Zb	Boom	Gain	Hoek	V/A
HB9CV	2	-		3.2 dB	58	-14 dB
HB9CV	3	zb	100 cm	5	49	-19 dB
Quad	4	zb	140 cm	7	48	-22 dB
Cush-Craft	7	-	225 cm	7	46	-25 dB
mesa Yagi	8	-	252 cm	7.5	42	-23 dB
Flexa-Yagi	7	zb	275 cm	7.5	45	-17 dB
Cush-Craft X Ya	9	-	310 cm	7	40	-18 dB
ZL Yagi	12	zb	320 cm	8.5	43	-16 dB
Fraccaro	12	-	340 cm	9	42	-24 dB
VERON-beam	10	-	504 cm	11	33	-23 dB
Tonna	16	-	640 cm	13	31	-20 dB

Samenvatting van de beste resultaten van de huidige en vorige antennemetingen, gesorteerd op boomlengte.

het grote aantal elementen had deze antenne nogal veel zijlobben. Ook de meetresultaten van de 70 cm antennes zijn in tabelvorm verzameld.

Enkele merkwaardigheden die aan het licht kwamen bij onze metingen willen we u niet onthouden.

De meeste antennes bleken "scheel". Dat wil zeggen, dat het stralingspatroon niet volledig symmetrisch was. Vooral bij het meten van de openingshoek (-3dB punten) was dit zeer goed te bepalen. Hoe meer elementen op een gestrekte meter, hoe meer zijlobben.

Hoe gladder een antenne, hoe beter. Dat was al eens eerder geconstateerd maar we wilden wel eens de proef op de som nemen.

Eerst werd gemeten aan een antenne die al meer dan een jaar op het dak had gestaan. Daarna goed gladgeschuurd. Winst: ruim een half dB (op de 10 die er al waren!). Het verschijnsel is dus duidelijk, laat staan als de antenne al vele jaren aan de zure regen is blootgesteld geweest! Lakken dus, vóórdat de boel omhoog gehesen wordt. Jachtlak doet het uitstekend.

Opmerkelijk ook is, dat er toch nog redelijk veel antennes zelf gebouwd worden. In de gepubliceerde meetresultaten zijn connector- en tussenkabelverliezen verrekend, aangezien de "verzwakking" daarvan ook afzonderlijk is gemeten. Bij

dit artikel geven we voorts een overzicht van de resultaten van de metingen die nu al voor de vierde keer plaatsvonden. De hoogste scores zijn vermeld, gesorteerd op de boomlengte.

Tenslotte: allen bedankt voor het meenemen van de antennes en de onderzonden hulp.

73,

Evert, PA3AYQ

Verhuisbericht

De afdeling Amsterdam deelt mede dat met ingang van **10 november 1983** de bijeenkomsten zullen worden gehouden in:

Gebouw "De (nieuwe) Lange Pier",
Hilligaertstraat 21, Amsterdam,
(tegenover de oude RAI).

De eerste bijeenkomst wordt opgeluisterd door een lezing van PAoGMW over voedingslijnen en antennes. De aanvang is om 20.00 uur.

Luister naar PI4RCA, elke dinsdagavond 20.30 uur op frequentie 145,350 MHz.

Antenne	Elem.	Call	Zb	Boom	Gain	Hoek	V/A
HB9CV	2	PE1IHU	zb		2.5 dB	60	-13 dB
Quad	4	PA3AYQ	zb	140 cm	7	48	-22 dB
Flexa-Yagi	7	PE1IOZ	zb	275 cm	7.5	45	-17 dB
Messa Yagi	8	PE1IHU	-	252 cm	7.5	42	-23 dB
06052029ZL							
Yagy	12	PE1IQK	zb	320 cm	8.5	43	-16 dB
Flexa Yagi	11	PE1IOE	-	493 cm	9	35	-21 dB
VERON Beam	10	PA3BPK	-	504 cm	11	33	-23 dB
Tonna	16	PAoCPD	-	640 cm	12	32	-16 dB

Meetresultaten twee meter antennes



Mededelingen van het Servicebureau

Collectieve abonnementen- en tijdschriftenservice

Ook in 1984 bestaat de mogelijkheid via het Servicebureau tegen gereduceerde prijs een abonnement op diverse tijdschriften te krijgen.

De navolgende verenigingsbladen kunt U via ons bestellen:

Bestelnummer 153: CQ-DL(DARC), Duits	f 60,—
Bestelnummer 162: CQ-QSO(UBA), Nederlands en Frans ...	f 40,—
Bestelnummer 155: Radio Communication(RSGB), Engels ..	f 70,—
Bestelnummer 157: QST(ARRL), Amerikaans, zeepost	f 105,—
Bestelnummer 163: QST(ARRL), Amerikaans, luchtpost	f 145,—

Collectieve abonnementen op Nederlandse uitgaven:

Bestelnummer 154: Radio Bulletin	f 45,—
Bestelnummer 160: Electronica ABC	f 35,—
Bestelnummer 152: Elektuur	f 40,—
Bestelnummer 151: Radio Elektronica	f 60,—
Bestelnummer 161: Hobbit	f 37,50
Bestelnummer 164: Data Bus	f 70,—

Evenals vorige jaren kunt U zich verzekeren van de toezending van de tijdschriften door tijdige versturing van een giro-betaalkaart, resp. bankcheque voor het bedrag van de ge-

wenste tijdschriften. Vermeld op een apart briefje welk tijdschrift U wenst te ontvangen, maar vergeet niet dit briefje in dezelfde envelop mee te zenden. Ook kunt u het verschuldigde bedrag storten of overschrijven op postgiro 2894364 t.n.v. VERON Servicebureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Vermeld dan op de kaart welke tijdschriften gewenst zijn. Gebruikt U een stortingskaart (op het postkantoor) vergeet dan niet Uw adres en postcode te vermelden.

Evenals andere jaren geldt: hoe eerder besteld hoe beter. Omdat tijdschriften-administraties meestal geautomatiseerd zijn is december en januari de drukste tijd. Een vroege aanmelding kan inhouden dat Uw abonnement al in een eerder stadium in het bestand wordt opgenomen waardoor de vertraging die met name in het buitenland optreedt wordt vermeden. Daarom helpt U ons door U vóór 15 november aan te melden. Wij van onze kant zullen ons uiterste best doen eventuele ongemakken tot een minimum te beperken. Mocht U in de loop van januari 1984 geen Nederlandse tijdschriften ontvangen dan graag Uw reclame vóór 1 februari, maar niet vóór 15 januari. Voor buitenlandse uitgaven reclames tussen 15 februari en 1 maart; voor QST per zeepost moet U wat meer geduld hebben omdat dit mogelijk pas begin maart in de bus komt.

PA3CAS

Afsluitingsweek voor het examen voor visueel gehandicapten voor radiozendateur, die gehouden zal worden van 17 t/m 21 oktober 1983.

De leiding is in handen van Agnes Tobbe, PA3ADR Docenten zijn: Flip Huis, PAoAD en Rijk Bussink, PA2BUS

Medewerkers zijn: Riet Pauw PA3BLA en Janny van Nieuwkerk PA3BOR

PROGRAMMA

maandag

11.00-12.00	uur:	ontvangst van de deelnemers
12.30	uur:	warme maaltijd
		huishoudelijke mededelingen
14.30-16.30	uur:	er wordt verteld over de wijze waarop het examen zal worden afgenomen.
18.00	uur:	Broodmaaltijd
19.30	uur:	Koffie
20.00	uur:	De heer v.d. Toolen, PAoNP, oud voorzitter van de VERON, zal vertellen over het zendateurisme en de VERON in het verleden.

dinsdag

8.00	uur:	Ontbijt
9.00-10.00	uur:	Wetkennis en Q-code
10.00-12.00	uur:	de bandjes no. 1 en 2
12.30	uur:	warme maaltijd
14.00-16.00	uur:	de bandjes 3 en 4
18.00	uur:	broodmaaltijd
19.30	uur:	koffie
20.00	uur:	De heer Hordijk PAoAJE, voorzitter van de VERON, zal spreken over het zendateurisme van deze tijd.

woensdag

8.00	uur:	Ontbijt
9.00-12.00	uur:	a. de bandjes 5 en 6 b. digitale technieken c. Q-code

12.30	uur:	warme maaltijd
14.00-16.00	uur:	de bandjes 7 en 8
18.00	uur:	broodmaaltijd
19.30	uur:	koffie
20.00	uur:	De heer Duivenvoorden secretaris van de VERON-afdeling Leiden, zal spreken over „aangepaste zendapparatuur voor gehandicapten”.

donderdag

8.00	uur:	Ontbijt
9.00-12.00	uur:	digitale technieken de bandjes 9 en 10
12.30	uur:	warme maaltijd
14.00-16.00	uur:	de bandjes 11 en 12 herhaling van achtergebleven punten
18.00	uur:	broodmaaltijd
19.30	uur:	koffie
20.00	uur:	Ontspanningsavond met o.a. bingo

vrijdag

8.00	uur:	ontbijt
9.00-12.30	uur:	examen
12.30	uur:	warme maaltijd
14.00-17.00	uur:	examen

De kandidaten, die examen doen voor de A-machtiging kunnen na 16.00 uur oefenen voor het CW-examen onder leiding van Riet Pauw, PA3BLA. Iedere dag zal de koffiepauze om 10.00 uur en de theepauze om 15.00 uur gehouden worden.

OP WEG NAAR SONNEHEERDT-ERMELO

Stichting Werkplaatsen „Sonneheerdt“; Vakopleidingsinstituut van de Stichting Werkplaatsen „Sonneheerdt“; Stichting Tehuizen „Sonneheerdt“; Vereniging Christelijk Blindencentrum „Sonneheerdt“; Stichting Christelijk Blindenoord „Dennenheul“.

PER AUTO

Vanuit Amsterdam en Utrecht: bij klaverblad Hoevelaken, A28 richting Zwolle. Eerste afrit rechts, richting Nijkerk. Einde weg links, richting Ermelo/Putten (ca. 13 km). Na Putten, voorbij het Chevron-tankstation, begint de Putterweg. Ca. 500 m vóór de bebouwde kom van Ermelo, linksaf: hoofdingang Sonneheerdt.

Vanuit Zwolle: A28 volgen tot afrit Ermelo. Einde afrit links, richting Ermelo (ca. 4 km). Ca. 500 m voorbij de bebouwde kom van Ermelo (= Putterweg), rechtsaf: hoofdingang Sonneheerdt.

Vanuit Flevoland: richting Harderwijk. Nabij Harderwijk wegwijzers Ermelo volgen. Ca. 500 m voorbij de bebouwde kom van Ermelo (= Putterweg), rechtsaf: hoofdingang Sonneheerdt.

Vanuit Apeldoorn: A1, richting Amersfoort. Afrit Kootwijk/Harderwijk. Richting Harderwijk tot afslag Ermelo. Bij de verkeerslichten in Ermelo linksaf, richting Putten. Ca. 500 m voorbij de bebouwde kom van Ermelo (= Putterweg), rechtsaf: hoofdingang Sonneheerdt.

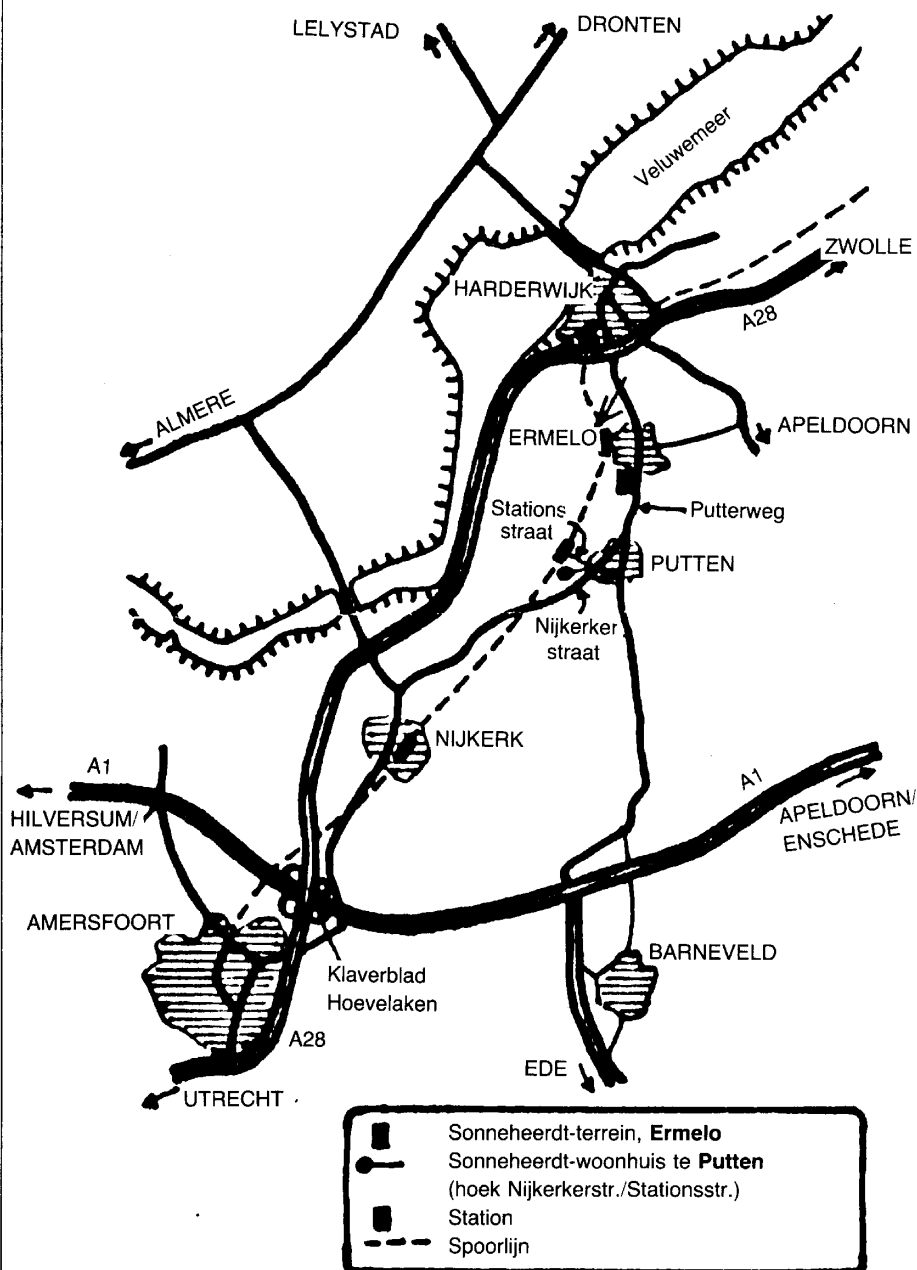
Vanuit Arnhem: via Apeldoorn (zie boven), of via Ede/Barneveld. Na Barneveld richting Putten. Nabij Putten wegwijzers Ermelo volgen. Na Putten, voorbij het Chevron-tankstation, begint de Putterweg. Ca. 500 m vóór de bebouwde kom van Ermelo, linksaf: hoofdingang Sonneheerdt.

PER AUTOBUS

VAD-lijndienst 101 Amersfoort-Zwolle v.v.
VAD-lijndienst 105 Ede-Harderwijk v.v.
VAD-lijndienst 107 Arnhem-Lelystad v.v.
Informatie over de dienstregeling: VAD-Apeldoorn, telefoon 055-211582.

PER TREIN

Stoptrein (Utrecht) Amersfoort-Zwolle v.v. Halfuur-dienst op werkdagen.
Taxi vanaf station Ermelo naar Sonneheerdt, ritprijs ca. f 8,-.



uitstappen: halte
Sonneheerdt



AMSAT

Amateursatellieten

Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven

Amsat Nederland

Zoals u in het vorige nummer van Electron kon lezen is AMSAT Nederland als stichting nu officieel opgeheven. Dit betekent in elk geval niet dat er nu niets meer aan amateursatellieten gedaan zal worden. Ook degenen die contribuant waren van de Stichting AMSAT Nederland kunnen hun steun aan AMSAT organisaties nog steeds kwijt via een Nederlands gironummer nl. dat van het VERON Servicebureau in Nuenen. Daarover straks meer.

Aan het verhaal waarom, van PA0JNH in het oktobernummer, heb ik niets toe te voegen. Degenen die het werk deden blijven het doen. Er is wel verbetering te verwachten in de nieuwsvoorziening op amateursatellieten-gebied. Door het vervallen van enkele politieke tegenstellingen (om ze zo maar te noemen) zal de samenwerking tussen de onafhankelijke groep HAMSAT en de satelliet-correspondenten van de VERON beter kunnen worden. Misschien hebt u het al wel eerder gemerkt dat de naam of tenminste de call van Nico Janssen, PA0DLO, zo hier en daar wel te vinden was in deze artikeltjes. Hij verdient wat meer in het zonnetje gezet te worden. Helaas lukt dat niet altijd even gemakkelijk (fysiek dan). Nico heeft eigenlijk geen tijd meer over. Hij besteedt een zeer groot deel van zijn vrije tijd aan het verzamelen en bewerken van allerlei informatie over het amateursatelliet-gebeuren in de ruimste zin. Laat bovendien zijn computer de meest nauwkeurige berekeningen uitvoeren. De uitkomsten ervan worden in vele landen gebruikt om verder door te rekenen, ook de getallen die u elke maand weer in Electron vindt, zijn afgeleid van zijn rekenwerk. Al zijn informatie dient een groot aantal publicisten tot basis. Kortom Nico verdient applaus!! Op naar het 300ste HAMSAT Bulletin.

OSCAR 10

Na de eerste weken gebruik van de mode L (23 cm → 70 cm) is er een duidelijke verbetering opgetreden in de gevoeligheid van deze transponder. De eerste dag bleek n.l. dat de transponder zo'n 25 dB slechter was dan voorspeld! De commandostations hebben wat geëxperimenteerd met allerlei commando's. Het idee was dat een van de antenne-omschakelrelais niet helemaal perfect was. Na enkele malen schakelen bleek dat er 15 dB gewonnen was. Dat wil zeggen dat de transponder nog steeds 10 dB te slecht is. Verder werkt alles perfect. De mode L is op woensdagen vanaf 1 uur voor apogeum tot 1 uur na apogeum ingeschakeld. Model B is dan buiten bedrijf.

Wat de mode B betreft: daar blijkt alles veel beter te werken dan verwacht. Op

de QRP dagen (maandag) zijn zelfs met een paar watt in een eenvoudige antenne mooie QSO's gemaakt. Ik hoop dat iedereen zich houdt aan de aanbevelingen omtrent gebruik van groot vermogen. Zorg ervoor dat uw down-link niet sterker is dan de signalen van het General Beacon (145,810).

UOSAT-B

De Engelse satelliet van de universiteit van Surrey krijgt een opvolger! Door een defect aan Landsat 4 moet er een nieuwe gelanceerd worden. Deze nieuwe Landsat D staat al klaar. Er is echter nog wat ruimte aan boord van de draagraket. Deze ruimte is aangeboden aan het UOSAT-team die het met twee handen heeft aangepakt. Er is echter niet veel tijd meer. De lancering moet al in februari 1984 plaats vinden. Er moet dus een satelliet worden gebouwd in een paar maanden. Dit maakt de mogelijkheden natuurlijk een stuk kleiner. Toch voorziet het plan in een nieuwe UOSAT die in grote lijnen gelijk is aan de 'oude' met natuurlijk een aantal verbeteringen. Er is een verbeterde CCD camera gepland evenals een verbeterde navigatie-magnetometer. Door die nieuwe magnetometer en een betrouwbare stabilisatiestaaf moet het mogelijk worden de stand van de satelliet binnen 2 graden stabiel te houden. Als nieuwtje moet een digitale packet-radio transponder aan boord komen als voorloper van Pack-sat. In die digitale transponder komen diverse soorten (geheugen) ic's en een speciale C-MOS computer van NRC. De hoofdcomputer van UOSAT-B zal weer een RCA 1802 micro compressor bevatten. Kortom er is werk aan de winkel in Surrey.

Steun aan al het AMSAT werk

Zoals ik al eerder noemde in dit artikel bestaat er nog steeds de mogelijkheid het werk van AMSAT geldelijk te steunen. Dit kan op een aantal manieren. U kunt lid worden (of blijven) van AMSAT Corporation in USA. U steunt daarmee al het AMSAT werk over de gehele wereld direct. Ook ontvangt u het tweemaandelijks tijdschrift "ORBIT" met daarin de achtergronden en tips hoe gebruik te maken van de ruimte als zendamateur. Voor de goede orde: ORBIT wordt per zeepost verzonden en bevat dan ook nauwelijks up-to-date informatie. Wilt u wel up-to-date info direct van AMSAT, dan kunt u een abonnement nemen op ASR (Amateur Satellite Report). Dit is een nieuwsbriefachtig pamflet dat elke 14 dagen vanuit USA per luchtpost wordt verzonden. Het wordt uitgegeven door AMSAT en gesteund door de ARRL om het satelliet gebruikende amateur-

publiek van informatie te voorzien. U steunt het AMSAT werk nauwelijks maar u krijgt up-to-date informatie over alles wat in amateursatellieten gebeurt.

Wat dichterbij huis kunt u ook terecht. In Engeland is een actieve AMSAT groep die ook elk kwartaal een 'OSCAR NEWS' uitgeeft. Daarin veel info en achtergrond info over alle amateur ruimte-tuig (niet alleen UOSAT) AMSAT-UK geeft zelfs een compleet handboek uit voor satelliet-gebruikers met veel info over OSCAR 9 en 10.

Rest me nog de prijzen van een en ander te noemen en het feit dat steun aan AMSAT aftrekbaar is voor de inkomstenbelasting (AMSAT is een z.g. non-profit organisatie).

Hoeveel en waar?

Het lidmaatschap van AMSAT Corp. in USA kost voor Europa \$ 26.00. Wilt u toch ORBIT per luchtpost ontvangen dan kost dat \$ 12.00 extra.

Een abonnement op ASR kost \$ 30.00 en het lidmaatschap van AMSAT-UK kost u 7.50 Eng. ponden.

Via het VERON Service Buro zijn voor 1984 de volgende bedragen in Nederlandse guldens van toepassing:

Lidmaatschap AMSAT Corp. USA	f 81,-, bestelno. 170.
Abonnement op ASR	f 93,-, bestelno. 172.
Lidmaatschap van AMSAT-UK	f 38,-, bestelno. 171.

Voor de lidmaatschappen gelden deze prijzen als minimum bijdrage. Meer mag altijd. Ook een lidmaatschap voor het leven is mogelijk. (Prijs is \$ 600.00). Voor een gift van \$ 6.00 extra krijgt u van AMSAT een leuke call-badge en voor \$ 7.50 een T-shirt. Geef u in geval van wel even uw call resp. uw maat op. Reken voor 1 dollar op f 3,10. Maak het bedrag van uw keuze over op het gironummer van het VERON Servicebureau te Nuenen, postrekening 2894364. Zulks onder vermelding van de bestelnummers en welk abonnement resp. lidmaatschap u wenst.

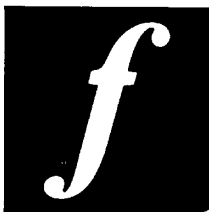
U hoeft natuurlijk niet via het Servicebureau lid te worden of een abonnement te nemen. Het mag natuurlijk ook rechtstreeks. Hier volgen voor dat doel de adressen:

AMSAT Corporation, P.O. Box 27, Washington DC 20044, USA.

Satellite Report, 221 Long Swamp Road, Wolcott CT 06716, USA.

AMSAT-UK, 94 Herongate Road, Wanstead Park, London E12 5EQ.

Ten overvloede: het gironummer van AMSAT Nederland is vervallen. Wilt u rechtstreeks bestellen (of tussentijds want het Servicebureau doet dit slechts éénmaal per jaar, in december) schrijf



VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijsf		
BOEKEN/Studiemateriaal			
VERON UITGAVEN			
525	57,50	Leerboek voor de zendateur, inclusief bijlage (A-B-C techniek)	
551	3,50	Digitale techniek en operationele versterkers (bijlage leerboek radio zendateur)	
507	9,00	Examens C-machtiging, (PTT), t/m 1980	
259	20,00	Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers	
505	9,00	Examens D-machtiging t/m voor jr. 1982	
266	3,00	Handleiding soundercursus PAoAA	
480	9,00	Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes	
481	35,00	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B)	
482	35,00	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A)	
253	10,00	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	
263	7,50	Catalogus Bibliotheek + aanvulling	
280	8,00	RTTY voor beginners	
249	7,50	Kanaal 3700, relas van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	
217	30,00	Vonkenboer, 350 pag. verhalen over „MORSE“	
472	7,50	Van draadloze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publicaties	
516	15,00	Grofaster TV handboek	
517	8,00	Wegwijzer Radio Luisteramateur	
540	10,00	Franklin, C., Schakelingen voor en door amateurs	
545	7,50	Immuniseren	
539	7,50	Plaatsnamenlijst met regionummers	
576	10,00	Rollema, D., (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven			
219	30,00	Solid State Design	
221	55,00	Radio Amateur Handbook (1983)	
220	22,50	FM & Repeaters	
222	25,00	Antennabook, 14th. edition	
*224		Single Sideband for the radioamateur	in herdruk
225	20,00	Electronic Databook	
226	20,00	Hints and Kinks	
468	9,00	Integrated Circuits	
*469		Solid State Basics	in herdruk
495	20,00	Antenna Anthology	
RSGB (Engelse) Uitgaven			
273	27,50	Amateur Radio Techniques, 7e druk	
274	52,50	VHF-UHF Manual, 4e druk	
275	11,00	TVI Manual	
277	27,50	Test Equipment, 2e druk	
497	25,00	Operating Manual, 2e druk	
278	52,50	Telexprinter handbook, 2e druk	
496	22,50	Amateur Radio Awards	
542	40,00	Moxon, HF Antennas for all locations	
541	65,00	Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	
Overige uitgaven Nederlandstalig			
291	31,00	Sterrenburg, Ontvangers	
483	34,75	Vastenhou, DX-Hobby	
484	24,50	Birchel, Geïntegreerde schakelingen	
486	47,00	Auerbach, Antennes voor de zendateur	
489	23,25	Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm	
503	39,50	Schaap, Zenden als hobby	
549	31,00	T. De force, De Zendateur in actie	
578	25,00	F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen	
Engelstalig			
218	22,50	ON4UN, DX-ing on 80 meter	
*577	27,50	Branegan, Satellite tracking software for the radio amateur	
289	2,50	International VHF-FM Guide (1981)	
510	22,50	Orr, Beam Antennabook	
543	35,00	Orr, VHF Handbook Radio Amateurs	
518	7,50	RTTY, The easy Way	
544	15,00	BATC, Amateur Television Handbook	
546	25,00	Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	
511	62,50	International Callbook, 1984 (USA Listings)	
512	60,00	International Callbook, 1984 (Foreign Listings)	
Duitstalig			
*290		Rothammel, Das Antennebuch	in herdruk
499	5,00	DARC, DOK Lijst	
500	5,00	DARC, DXCC Lijst	
506	52,50	Weiner, UHF Unterlagen Gesamtausgabe (1+2)	
547	45,00	Weiner, UHF Unterlagen, Teil 3	
548	25,00	Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik	
552	25,00	DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung	
Operationele hulpmiddelen e.d.			
195	15,00	VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl	
196	17,50	VERON Clubstropdas, donkerblauw	
260	3,50	VERON Wimpel	
254	7,50	VERON Insigne, (speldje)	
252	15,00	Pennenband Electron	
238	7,00	Losse nrs. Electron, voorzover voorradig	
255	8,50	Logboek formaat A4	
256	20,00	NL-Kaarten, ca. 250 stuks	
257	20,00	P... Kaarten, ca. 250 stuks	
299	70,00	QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit	
264	5,00	VERON VHF Contest Logsheets	
504	4,00	VERON ATV Contest Logsheets	
554	15,00	VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks	
281	5,00	QTH Locator kaart West-Europa, gevouwen	
282	8,50	Idem, op rol	
283	5,50	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen	
284	9,00	Idem, op rol	
286	7,50	World Prefix Map, form. 101-71, 1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen	
513	11,50	World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	
514	11,50	QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen	
515	14,00	Idem, op rol	
465	6,50	QTH Locator kaart Nederland, gevouwen	
466	10,00	Idem, op rol	
247	10,00	SSTV Testcassette	
524	10,00	Apple II programma's, Testcassette	
564	25,00	Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer	
575	14,00	PTT Roepnamenlijst Radio Zendateurs (bijgewerkt t/m 15 oktober 1982)	
	11,50	Afgehaald bij afdelingen	
Bouwpakketten e.d.			
522	15,00	Morseleper, (PAoKLS), compleet	
523	67,50	2 meter converter (PAoMS), beschrijving, print, transistoren, kristal en spoelvormpjes	
508	7,50	Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger	
509	200,00	SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen)	
461	17,50	Kristalset SP81, 2 meter ontvanger	
519	20,00	Print SP-81, 2 meter	
474	299,00	VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	
502	5,50	Beschrijving VERON 20 en 80 meter ontvanger	
561	7,50	Beschrijving vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	
562	15,00	Print vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	
563	125,00	Bouwpakket vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort), compleet	
532	50,00	Printen frequentieteller, VERON	
531	150,00	VERON frequentieteller. Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	
298	7,50	Beschrijving VERON frequentieteller	
533	125,00	VERON RTTY „E82“ converter, (PAoEDV). (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + turn. potm. + EXAR 2206)	
558	50,00	Print RTTY „E82“ converter	
534	7,50	Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	
530	175,00	Versterker SD 1428 (2 meter P.A. 50 watt) (PEoGJG + PAoKWY). Beschrijving + print + Transistor (SD 1428) + trimmers + micacondensatoren	
529	5,50	Print SD 1428 versterker	
555	35,00	PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving	
536	2,50	Beschrijving PS 81 voeding	
559	17,50	Print NL-99 80 meter ontvanger	
560	7,50	Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger	
565	25,00	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet	
Onderdelen e.d.			
244	4,50	CA 3028A, integrated circuit	
501	13,50	TBA 460, (Siemens)	
526	6,50	Ringkern SP-81, Alstom, per stuk	
233	62,50	Miniatur-boorset met toebehoren	
234	27,50	Standaard voor miniatur-boorset	
229	27,50	Flexible as	
228	15,00	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st.	
490	25,00	Soldeerbout, 15 watt	
491	22,50	Soldeerbout, 25 watt	
492	10,00	Harskamsoldeer, 100 gram	
241	8,00	Breedbandsmoorspoelen, 10 st.	
242	1,50	Ferrietkraal, 10 stuks	
232	8,50	Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st.	
243	8,50	Balunkern, (varkensneusje), klein, 10 st.	
258	8,00	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st.	
570	4,50	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st.	
527	10,00	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st.	
528	6,50	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st.	
538	7,50	Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p. st.	
556	17,50	Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80- of 100 pF)	
557	25,00	Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF)	
520	27,50	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A	
537	65,00	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	
456	10,00	MRF 475	
236	17,50	Torold spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks	
245	10,00	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20 /20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven; 5 stuks	
246	4,00	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. < 20 of > 20 MHz); 5 st.	
230	25,00	JK-kristal (1 MHz)	
213	30,00	SB11 Shottky diode-mixer	
460	8,00	UHF SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, 10 stuks	
462	8,00	Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF, 10 st.	
463	9,00	BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor	
201	25,00	Philips transistoren actie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen. (o.a. BFQ 34)	
200		Antennemateriaal. Eerst folder/bestellijst aanvragen	
	140,00	o.a. „VERON“ 2 meter 10 elem. beam (PAoMS)	
	45,00	5 elements 2 meter (DL6WU) beam	
	135,00	10 elements 2 meter (DL6WU) beam	
	195,00	15 elements 2 meter (DL6WU) beam	
	35,00	5 elements 70 cm (DL6WU) beam	
	60,00	12 elements 70 cm (DL6WU) beam	
	100,00	19 elements 70 cm (DL6WU) beam	
		Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht.	



Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Bestelnummer, artikel en uw postcode vermelden.

Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt.

Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-834710;

op werkdagen: 's ochtends van 9.00 tot 13.00 uur; 's avonds op maandag en donderdag van 19.30 tot 22.00 uur.

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

QSK

(voor de CW enthousiastelingen)

„Kunt u mij nemen tussen uw signalen?”

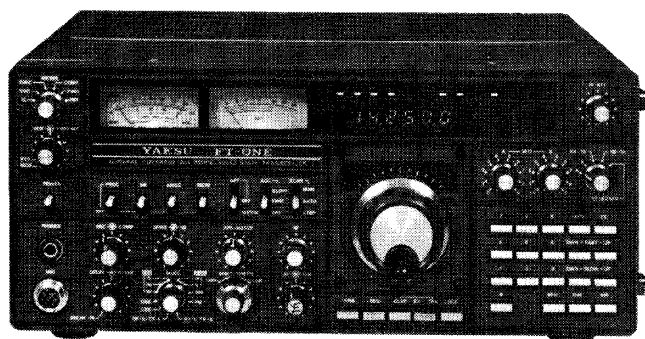
„Ik kan u nemen tussen mijn signalen.”

Oftewel zoals we dat populair noemen: „full break-in”. BK zegt het ook, wordt alleen vaak ten onrechte gebruikt (bij „semi break-in”)

YAESU MUSEN

heeft het belang van deze seinmethode al lang ingezien en is voor de eerste keer met **QSK CW** mogelijkheid gekomen in de

FT-ONE HF transceiver die het overigens prima doet.



De **FT-980** HF transceiver heeft ook deze mogelijkheid.



Ook de nieuwe **FT-757 GX** biedt u QSK.



En wat voor al deze drie HF transceiv
De bijzondere **meervoudige geheugen**
springt de grote snelheid waarmede g
van belang is voor de „pur sang” co
DX-pedities) waarbij hier ook een goede
keuze uit diverse smallere CW en SSB
regelingen waarmede natuurlijk ook de
onderschatten zijn.

HEEFT U AL EENS DUPLEX S
gewerkt of duplex 70 cm, 10 of 2 m, 10 c

Crossband QSO mogelijkheden te over
U kunt dit allemaal doen met de nieuw



DE MEEST VOLLEDIGE 70 cm – 2 m
GOOCHELDOOS MOMENTEEL OP



scievers geldt:

ugen functies waarbij vooral in het oog
de gewerkt kan worden en die speciaal
'contesters' en „landenjagers” (o.a.
oede steun wordt ondervonden van een
SSB filters plus bandbreedt en „shift”
k de SSB en FSK mogelijkheden niet te

EX SATELLIET

10 of 70 cm, 15 of . . . ga zo maar door.

e over.
nieuwe

FT-726R



- 2 m - HF
OP DE MARKT

DE YAESU „BOOM-SET”

waarbij behoort een schakelaar
met aansluitsnoer voor diverse
transceivers (F-202, 207, 208,
708, 230, 290, 790) en met enig
vernuft kunt u de oortelefoon en
electret microfoon aanpassen
voor uw andere apparatuur.

*Ideaal voor mobiel gebruik waar-
bij u één oor vrij heeft voor „sig-
nalen van buiten”.*

BIJZONDERE AANBIEDINGEN

NOG ENKELE

FT-708 R 70 cm UHF FM handpraterjjes
f 755,— per stuk (f 7,75)

NOG ENKELE SC-1

f 265,— (f 11,25)

station console voor voeding van FT-480/FT-780 combinatie



NOG ENKELE NETVOEDINGEN

FP-80 A max. 5 amp. **f 150,—** (f 7,75)

FP-8 max. 8 amp. **f 270,—** (f 13,25)

(zeer zwaar uitgevoerd met ingebouwde luidspreker)

NOG ÉÉN FT 707-S

HF TRANSCEIVER (10 watt) samen met FP-4 netvoeding

f 2000,— (f 13,25 + f 9,25)

ATTENTIE A.U.B.

*Vanwege de onmogelijk onaangename stijging van de wisselkoersen
kunt u verwachten dat onze vergoedingen voor de nieuwe zendingen
verhoogd zullen moeten worden.*

*Voor wat nog in voorraad is kunnen we de bestaande vergoedingen
handhaven.*

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. B.T.W.

Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.

Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank: ABN Huizen, nr. 55 47 10 382

Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag.

Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van tevoren afspreken
als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op
andere dan deze tijden kunt u uw boodschap op de band inpraten.

Voor informatie en folders: graag een briefkaart.

Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar
type.

73de Ing. Joep Sterke, PAoUM

Centraal Bureau, postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760 (buiten kantooruren bandopname-apparaat)

Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, tel. 050-347404.
1e Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.
2e Algemeen vice-voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.
Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Agricolastraat 154, 3961 DG Wijk bij Duurstede, tel. 03435-74593.
Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burgm. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, tel. 02981-302.
2e Secretaris: J. Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-633261.
Leden: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956; G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; F. N. A. Brouwer, PDoMUKNL 6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582; A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriend, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau. Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588.
Certificaten: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (HF-certificaten); Medewerker: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (VHF en hoger certificaten).
DX en Propagatie: C. Valkhof, PAoALO, Grunstoortseweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-12934. A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 HE Voorschoten, tel. 071-761871.
DX Press: Redakteur: G. A. Menting, PAoGAM, Oldenoort 152, 9351 KT Leek, tel. 05945-13681; QTH- en QSL-manager informatie: Alleen schriftelijk met retourporto.
Contesten: F. Th. Oosthoek, PAoINA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, tel. 01640-55567.
Medewerkers: C. H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. 01180-36388. F. Koop, PAoFKP, Kwartelhof 6, 1742 CE Schagen, tel. 02240-14551.
Verenigingszender PI4AA: 1st Operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen).
Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem; VERON Vertegenwoordiger: C. Valkhof, PAoALO.
Intruder Watch: J. v.d. Velde, PAoVDV.

VHF-UHF-commissie. Voorzitter: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956.

Wedstrijden: H. Schanssema, PA2HJS, Dorpsstraat 35, 6456 AA Binglelade.
Velddagen: D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

IARU-zaken: C. van Dijk, PAoQC, van Zaackstraat 99, 2596 TT 's-Gravenhage, tel. 070-242397.

Traffic: VHF: D. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, tel. 033-12593. UHF: A. Hulzinga, PE1CQQ, Meentneweg 7-A, 8391 VA Noordwolde (Fr.).

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094. H. P. Weis, PAoWYS, Ugchelsegrensweg 33, 7339 CT Apeldoorn, tel. 055-339419.

ATV: P. F. Veldkamp, PAoSON, p/a postbus 180, 5660 AD Geldrop, tel. 040-852858.

Satellieten: J. J. F. van Tuijn, PAoJUT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven, J. Oudelaar, PAoJOU, Handellaan 10, 1272 EE Huizen.

Techniek: UHF: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077. SHF: A. A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. 035-41408.

VHF Bulletin. Redacteur: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198.

Public Relations Commissie. Voorzitter: N. J. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056.

Secretaris: P. Theelen, PAoTHE, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621.

Leden: P. M. H. Meijers, PA2PME, G. J. Geleick, PEoGJG, C. N. Ploeger, PA2CHR, P. Oudshoorn, PAoPFH, J. Stolp, PAoJSU, L. Kusters, PE1HOU.

Werkgroep Evenementen: H. Tobbe, PAoADC, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386. P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02215-10063.

Opleiding Zendexamen. Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Ambachtslaan 49, 5506 AD Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00 tot 20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek-commissie. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek: Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Immunisatie-commissie. Voorzitter: Ing. W. Kerstens, PAoUHS.

Secretaris: W. M. Jacobs, PAoWJA.
Correspondentie-adres: VERON Immunisatie-commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Commissie VERON-fonds. Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386.

Penningmeester: H. A. de Reiger, PAoANI, Balsemienlaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro: 4179248 t.n.v. VERON-Fonds, 's-Gravenhage.

Lid: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn.

NL-commissie: Voorzitter: F. N. A. Brouwer, NL-6919, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582. Secr.: S. Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG Liessens.

Contesten: J. v.d. Does, NL-645, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein Noord, tel. 03402-41689.

NL-administratie: J. H. Brouwer-Muller, NL-7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582.

Certificaten: J. Steenberghe, NL-213, Mauritsweg 11, 3314 JG Dordrecht, tel. 078-146378.

Redactie NL-Post: P. Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621 en M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

NL-nummeraanaanvragen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Vademecum: Redacteur: Ing. W. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de algemeen secretaris.

YL-commissie: Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; secretaris A. M. Priem-v.d. Mey, PE1DUE, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede, tel. 023-286075.

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Stichtingsbestuur. Voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 3525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Secretaris/penningmeester: J. N. van Hall, PA3CAS, Joelaan 8, 1217 GG Hilversum, tel. 035-15741.

Leden: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen. H. Flint, PAoHFT, Klingelbeek 77, 7339 LB Ugchelen, tel. 055-338582. J. Vriend, PAoNDS, Willemstraat 7 A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138.

AFDELINGSSECRETARISSEN

In de afdelingen met een * is een depot van het VERON Service Bureau

A 01 * Alkmaar: A. van der Leeden, Filarskiweg 31, 1862 VA Bergen.

A 02 * Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, 1185 GH Amstelveen.

A 03 * Amersfoort: P. A. Stuart, Landjonker 39, 3834 CM Leusden, tel. 033-941965.

A 04 * Amsterdam: J. Hendriks, H. Cleyndertweg 135, 1025 DK Amsterdam, tel. 020-324395.

A 05 * Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelsegrensweg 33, 7339 CT Ugchelen, tel. 055-339419.

A 06 * Arnhem: G. F. A. Bosch, Gildemeesterplein 226, 6826 LS Arnhem, tel. 085-619413.

A 07 * Breda: A. M. van den Brûle, Tilburgseweg 54, 4817 BE Breda, tel. 076-877313.

A 08 * Centrum: J. M. P. Serrée, Von Weberstraat 42, 3533 EE Utrecht, tel. 030-939535.

A 09 * Delft: H. T. J. Rengelink, Mozartplein 3, 2651 VA Berkel en Rodenrijs.

A 10 * Deventer: Th. A. W. Chr. van Leeuwen, Veldhommel 42, 7423 HN Colmschate, tel. 05700-53556.

A 11 * Z.O.-Drenthe: W. Kuilder, Laan v.d. Marel 260, 7823 CG Emmen.

A 12 * Dordrecht: W. J. Schots, Gen. S. H. Spoorstraat 78, 3313 AJ Dordrecht, tel. 078-163896.

A 13 * Eindhoven: P. Wakker, de Follingen 4, 5581 AE Waalre.

A 14 * Friesland: M. Buisman, Raaigras 281, 8935 GD Leeuwarden, tel. 058-880358.

A 15 - 't Gooi: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.

A 16 * Gorinchem: J. Kuijntjes, Van Hoornestraat 11-b, 4206 EX Gorinchem.

A 17 - Gouda: A. P. Lensen, B. van Hoeffstraat 7, 2871 HM Schoonhoven, tel. 01823-5303.

A 18 * 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.

A 19 * Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn.), tel. 05951-2342.

A 20 * Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw Vennep, tel. 02526-86558.

A 21 * Achterhoekse Radio Amateur Club: T. Smit, H. Dunantweg 106, 7161 WC Neele, tel. 05450-3108.

A 22 * Zuid Limburg: C. Gielissen, Postbus 4604, 6202 ZA Maastricht, tel. 043-628829.

A 23 * Den Helder: P. M. A. Joosten, Kruiszwijn 3222, 1788 PE Julianadorp, tel. 02230-41847.

A 24 * Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, tel. 08340-45854.

A 25 - 's-Hertogenbosch: H. W. Nijhof, Koningshoeve 27, 5235 BW 's-Hertogenbosch.

A 26 * Hoogeveen: A. J. Strijker, Leliestraat 7, 7906 PB Hoogeveen, tel. 05280-74645.

A 27 - Kanaalstreek: J. Ausema, J. Bruggemalaan 84, 9641 EX Veendam, tel. 05987-21066.

A 28 * Leiden: H. J. Duivenvoorden, Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.

A 30 * Eemmond: H. A. v.d. Berg, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, tel. 05960-1308.

A 31 * Midden Limburg: J. C. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-33925.

A 32 * Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, 8313 RB Rutten, tel. 05279-2494.

A 33 - N. en Z.-Beveland: J. V. Schermer, Wilgenlaan 38, 4462 VS Goes.

A 34 * N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Hellenbeekstraat 167, 8081 HV Elburg.

A 35 * Nijmegen: mevr. C. van Wolferen, Aldenhof 80-47, 6537 CS Nijmegen, tel. 080-450783.

A 36 - Oss: mevr. A. van Gool, Kuipers Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, tel. 04120-48233.

A 37 * Rotterdam: H. P. Abrahamse, Punter 56, 2991 DH Barendrecht, tel. 01806-18755.

A 38 - Experimentele Telecomm. Groep Drienerloo: J. G. R. van Mourik, Kamer EF 11290, T. H. T. Postbus 217, 7500 EA Enschede.

A 39 * Tilburg: L. J. G. Dirken, p/a VERON A 39, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg.

A 40 * Twente: D. G. Voigtschmidt, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, tel. 05490-16678.

A 41 - IJsselmeerpolders: R. Wijnberg, Postbus 199, 8200 AD Lelystad, tel. 03200-22608.

A 42 * Voorne Putten e.o.: H. P. v.d. Vorm, H. van Voorneuweg 56, 3218 VH Heenvliet, tel. 01887-3132.

A 43 - Wageningen: F. C. Klomp, Wilhelminaweg 7-a, 6703 CG Wageningen, tel. 08370-16745.

A 44 * Walcheren: W. M. Quist, Veerseweg 54-a, 4332 BH Middelburg.

A 45 - West Friesland: R. ter Laare, Pinksterbloemweg 57, 1689 RC Zwaag, tel. 02290-35935.

A 46 * Zaanstreek: G. W. van Ravensberg, Julianalaan 74, 1493 VM de Rijp, tel. 02997-1888.

A 47 * Zeeuws Vlaanderen: G. Bedet, Lingestraat 49, 4535 ER Terneuzen, tel. 01150-94317.

A 48 * Zutphen: G. Heidekamp, Korenbloemweg 8, 7211 DP Eefde.

A 49 * Zwolle: W. J. v.d. Noort, Wijmerts 20, 8032 MB Zwolle.

A 50 - MILRAC: F. Zipp, Kpl. Mess. NAPO 898, 3509 VP Utrecht-Veldpost. Privé: Gutenbergstrasse 32, 4508 Bohmte 1, BRD, tel. 09-495471-2703.

A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burgm. de Roocklaan 31, 4611 LB Bergen op Zoom, tel. 01640-41249.

A 52 - Hoeksche Waard: J. A. J. de Graaf, Hazelaarstraat 55, 3297 XG Puttershoek, tel. 01856-2108.

A 53 * Helmond: L. Elemans, Basstraat 132, 5702 SL Helmond.

A 54 - Etten Leur: T. R. Koot, Weigelastraat 3, 4741 CR Hoeven, tel. 01659-3393.

A 55 * Vlissingen: J. v.d. Waeter, Rozenhof 3, 4382 KA Vlissingen, tel. 01184-13786.

A 56 * Waterland: S. J. Macrande, H. Dirksstraat 18, 1135 HL Edam, tel. 02992-62082.

A 57 - Schagen: D. Beuker, Haagbeukstraat 19, 1741 VB Schagen, tel. 02240-14283.

A 58 - Rotterdam-Zuid: C. J. Meijer, Binnenban 249, 3191 CG Hoogvliet, tel. 010-380149.

A 59 * Nieuwe Waterweg: J. H. Schoon, Bonneweg 149, 3137 NH Vlaardingen, tel. 010-742904.

A 60 * Hunsingo: F. Abbing, Agessingel 30, 9965 RD Leens, tel. 05957-2519.

A 61 - Afdeling Noord-Limburg: J. Heijting, Anjerweg 9, 5915 GA Venlo, tel. 077-40719.



REFERENCE ORBITS

BY PA0JJT

CALCULATION DATE 22 SEPTEMBER 1983

OSCAR 9					RS 5					RS 6					RS 7					RS 8				
DATE	ORBIT	LATT.	EQX.TIME		ORBIT	LATT.	EQX.TIME			ORBIT	LATT.	EQX.TIME			ORBIT	LATT.	EQX.TIME			ORBIT	LATT.	EQX.TIME		
DY/MT	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	11462	132.7	0 18.4		8234	154.2	1 28.5			8292	156.8	1 14.5			8259	163.1	1 53.6			8219	134.9	0 17.8		
2/11	11478	150.8	1 31.2		8246	154.4	1 23.2			8304	154.4	0 59.1			8271	162.2	1 43.9			8231	135.3	0 15.0		
3/11	11493	145.4	1 9.3		8258	154.6	1 17.8			8316	152.1	0 43.7			8283	161.3	1 34.3			8243	136.6	0 12.2		
4/11	11508	139.9	0 47.5		8270	154.8	1 12.5			8328	149.8	0 28.3			8295	160.4	1 24.6			8255	137.4	0 9.4		
5/11	11523	134.4	0 25.7		8282	155.0	1 7.2			8340	147.4	0 12.9			8307	159.5	1 15.0			8267	138.2	0 6.6		
6/11	11538	128.9	0 3.8		8294	155.2	1 1.8			8353	174.9	1 56.2			8319	158.6	1 5.4			8279	139.0	0 3.8		
7/11	11554	147.1	1 16.5		8306	155.3	0 56.5			8365	172.6	1 40.8			8331	157.8	0 55.7			8291	139.9	0 1.9		
8/11	11569	141.6	0 54.6		8318	155.5	0 51.2			8377	170.3	1 25.5			8343	156.9	0 46.1			8304	170.7	1 57.9		
9/11	11584	136.1	0 32.7		8330	155.7	0 45.8			8389	168.0	1 10.1			8355	156.0	0 36.5			8316	171.6	1 55.1		
10/11	11599	130.6	0 10.3		8342	155.9	0 40.5			8401	165.6	0 54.7			8367	155.1	0 26.8			8328	172.4	1 52.3		
11/11	11615	148.8	1 23.4		8354	156.1	0 35.2			8413	163.3	0 39.3			8379	154.2	0 17.2			8340	173.2	1 49.4		
12/11	11630	143.3	1 1.5		8366	156.3	0 29.8			8425	161.0	0 23.9			8391	153.3	0 7.5			8352	174.0	1 46.6		
13/11	11645	137.8	0 39.6		8378	156.5	0 24.5			8437	158.7	0 8.5			8404	182.4	1 57.1			8364	174.8	1 43.8		
14/11	11660	132.3	0 17.6		8390	156.7	0 19.2			8450	186.1	1 51.8			8416	181.5	1 47.5			8376	175.7	1 41.0		
15/11	11676	150.4	1 30.2		8402	156.9	0 13.8			8462	183.8	1 36.5			8428	180.6	1 37.8			8388	176.5	1 38.2		
16/11	11691	144.9	1 8.2		8414	157.1	0 8.5			8474	181.5	1 21.1			8440	179.7	1 28.2			8400	177.3	1 35.4		
17/11	11706	139.4	0 46.2		8426	157.2	0 3.2			8486	179.2	1 5.7			8452	178.8	1 18.6			8412	178.1	1 32.5		
18/11	11721	133.9	0 24.2		8439	187.5	1 57.4			8498	176.8	0 50.3			8464	177.9	1 8.9			8424	178.9	1 23.7		
19/11	11736	128.4	0 2.2		8451	187.6	1 52.0			8510	174.5	0 34.9			8476	177.0	0 59.3			8436	179.8	1 26.9		
20/11	11752	146.5	1 14.7		8463	187.8	1 46.7			8522	172.2	0 19.5			8488	176.2	0 49.6			8448	180.6	1 24.1		
21/11	11767	141.0	0 52.7		8475	188.0	1 41.4			8534	169.9	0 4.1			8500	175.3	0 40.0			8460	181.4	1 21.3		
22/11	11782	135.5	0 30.7		8487	188.2	1 36.0			8547	197.3	1 47.5			8512	174.4	0 30.4			8472	182.2	1 18.5		
23/11	11797	129.9	0 8.6		8499	188.4	1 30.7			8559	195.0	1 32.1			8524	173.5	0 20.7			8484	183.0	1 15.7		
24/11	11813	148.1	1 21.1		8511	188.6	1 25.4			8571	192.7	1 16.7			8536	172.6	0 11.1			8496	183.9	1 12.8		
25/11	11828	142.5	0 59.0		8523	188.8	1 20.0			8583	190.4	1 1.3			8548	171.7	0 1.5			8508	184.7	1 10.0		
26/11	11843	137.0	0 36.9		8535	189.0	1 14.7			8595	188.0	0 45.9			8561	200.8	1 51.0			8520	185.5	1 7.2		
27/11	11858	131.4	0 14.8		8547	189.2	1 9.4			8607	185.7	0 30.5			8573	199.9	1 41.4			8532	186.3	1 4.4		
28/11	11874	149.5	1 27.2		8559	189.4	1 4.0			8619	183.4	0 15.1			8585	199.0	1 31.7			8544	187.1	1 1.6		
29/11	11889	144.0	1 5.1		8571	189.5	0 58.7			8632	210.9	1 58.5			8597	198.1	1 22.1			8556	188.0	0 58.8		
30/11	11904	138.4	0 42.9		8583	189.7	0 53.4			8644	208.5	1 43.1			8609	197.2	1 12.5			8568	188.8	0 55.9		

PERIOD = 94.53
INCREMENT = 23.63

PERIOD = 119.56
INCREMENT = 30.02

PERIOD = 118.72
INCREMENT = 29.81

PERIOD = 119.20
INCREMENT = 29.93

PERIOD = 119.77
INCREMENT = 30.07

GEN BEACON 145.825 MHz UPLINK 145.91-145.95
ENG BEACON 435.025 MHz DWNLINK 29.41-29.45
ROBOT UPLINK 145.826
BEACONS 29.331+29.452

UPLINK 145.91-145.95
DWNLINK 29.41-29.45
BEACONS 29.411+29.453

UPLINK 145.96-146.00
DWNLINK 29.46-29.50
ROBOT UPLINK 145.835
BEACONS 29.461+29.502

UPLINK 145.96-146.00
DWNLINK 29.46-29.50
BEACONS 29.461+29.502

IN WEEKENDS: TELEMETRY
in ASCII and/or VOICE
and bulletins in ASCII
ASCII speed 1200 BPS.

Deviations of data
possible due to the
satellites low orbit

O C S A R 10 BESCHRIJFING IN NOVEMBER 83.

NOAA 7					NOAA 8					O C S A R 10					BESCHRIJFING IN NOVEMBER 83.				
DATE	ORBIT	LATT.	EQX.TIME		ORBIT	LATT.	EQX.TIME			DATUM	OML.	OPKOMST	APOGEUM	MAXIMUM	ONDERGAANG				
DY/MT	NO	DEG.	HH MM.T		NO	DEG.	HH MM.T			DD/MM	NR.	HH:MM AZ.	HH:MM EL AZ.	HH:MM EL AZ.	HH:MM AZ.				
1/11	12150	136.9	0 25.3		3090	69.3	0 14.3			01/11	290	10:30 188	15:20 46 134	19:25 54 204	20:45 126				
2/11	12164	133.8	0 12.7		3105	89.6	1 33.7			02/11	292	9:50 178	14:40 47 179	13:25 56 192	20:05 116				
3/11	12178	130.6	0 2		3119	84.1	1 11.8			03/11	294	9:10 168	14:00 46 164	17:25 57 178	19:20 111				
4/11	12193	152.9	1 29.6		3133	78.6	0 49.8			04/11	296	8:30 153	13:20 44 150	16:30 55 162	18:30 106				
5/11	12207	149.8	1 17.0		3147	73.1	0 27.9			05/11	298	8:00 144	12:40 40 138	15:40 52 146	17:50 100				
6/11	12221	146.6	1 4.5		3161	67.6	0 5.9			06/11	300	7:35 133	11:55 35 126	14:55 43 132	17:05 95				
7/11	12235	143.5	0 51.9		3176	87.5	1 25.3			07/11	302	7:25 115	11:15 30 116	14:10 43 120	16:20 90				
8/11	12249	140.3	0 39.4		3190	82.0	1 3.3			08/11	304	7:20 104	10:35 25 107	13:25 37 110	15:35 84				
9/11	12263	137.1	0 26.8		3204	76.5	0 41.4			09/11	306	7:20 95	9:55 19 99	12:40 30 102	14:45 81				
10/11	12277	134.0	0 14.3		3218	71.0	0 19.5			10/11	308	7:25 88	9:15 13 91	12:00 24 93	13:55 77				
11/11	12291	130.8	0 1.7		3233	90.8	1 38.8			11/11	309	1:40 280		1:50 0 272	2:00 262				
12/11	12306	153.1	1 31.1		3247	85.3	1 16.9			12/11	311	17:10 260	20:10 4 280	1:05 6 268	1:40 216				
13/11	12320	150.0	1 18.5		3261	79.8	0 54.9			13/11	312	7:40 76	7:50 1 76	10:35 12 79	12:15 63				
14/11	12334	146.8	1 6.0		3275	74.4	0 33.0			14/11	313	15:50 250	19:30 10 273	0:25 12 259	1:00 202				
15/11	12348	143.6	0 53.4		3289	68.9	0 11.0			15/11	314	7:55 71	9:55 6 72	11:15 65	1:15 65				
16/11	12362	140.5	0 40.9		3304	88.7	1 30.4			16/11	315	14:45 241	18:50 16 266	23:40 13 254	0:25 177				
17/11	12376	137.3	0 28.3		3318	83.2	1 8.4			17/11	316	8:30 65	9:15 1 65	9:50 63	10:30 63				
18/11	12390	134.2	0 15.7		3332	77.7	0 46.5			18/11	317	13:50 233	18:10 22 258	22:55 24 249	23:40 175				
19/11	12404	131.0	0 3.1		3346	72.2	0 24.5			19/11	319	13:00 226	17:30 20 250	22:10 31 242	23:00 162				
20/11	12419	153.3	1 32.5		3360	66.7	0 2.5			20/11	321	12:10 218	16:45 33 240	21:25 36 234	22:20 150				
21/11	12433	150.1	1 20.0		3375	86.6	1 21.9			21/11	323	11:20 211	16:05 39 230	20:35 42 228	21:35 146				
22/11	12447	147.0	1 7.4		3389	81.1	0 59.9			22/11	325	10:35 204	15:25 43 218	19:45 47 220	20:55 135				
23/11	12461	143.3	0 54.8		3403	75.6	0 38.0			23/11	327	9:50 196	14:45 47 205	18:50 51 212	20:10 131				
24/11	12475	140.6	0 42.2		3417	70.1	0 16.0			24/11	331	8:25 178	13:20 49 174	16:50 57 189	13:45 116				
25/11	12489	137.5	0 29.6		3432	89.9	1 35.3			25/11	333	7:45 163	12:40 48 159	15:50 57 173	18:00 111				
26/11	12503	134.3	0 17.1		3446	84.4	1 13.4			26/11	337	6:40 141	11:20 41 133	14:15 51 140	16:30 100				
27/11	12517	131.1	0 4.5		3460	78.9	0 51.4			27/11	339	6:15 127	10:40 36 122	13:25 47 127	15:45 95				
28/11	12532	153.5	1 33.8		3474	73.4	0 29.5			28/11	341	6:05 112	9:55 30 112	12:40 41 116	15:00 89				
29/11	12546	150.3	1 21.2		3488	67.9	0 7.5			29/11	343	6:00 101	9:15 24 103	12:00 35 106	14:10 85				
30/11	12560	147.1	1 8.7		3503	87.8	1 26.8			30/11	345	6:00 92	8:35 18 95	11:15 29 98	13:25 80				
										29/11	347	6:05 84	7:55 12 88	10:35 23 90	12:35 76				
										30/11	348	17:05 270	19:35 1 286	18:30 2 279	21:10 295				
										29/11	348	23:20 295		0:20 1 277	0:45 253				
										30/11	349	6:10 78	7:15 7 80	9:50 16 83	11:40 72				
											350	15:25 257	18:55 7 279	17:45 8 272	0:20 215				
										1/12	351	6:25 73	6:30 1 73	9:10 11 76	10:45 68				
PERIOD = 101.96					PERIOD = 101.29					29/11									
INCREMENT = 25.49					INCREMENT = 25.32					30/11									
APT FREQ=137.62					APT FREQ=137.50					1/12									

Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een kopie tegen betaling te verkrijgen.

Amateur Radio

Maart 1983: A "Square-one" receiver, deel 3. Two tone test oscillator for SSB.
April 1983: Simple external frequency selection for the IC 225. How dangerous is RF radiation, deel 1. A sensitive SWR meter.

Mei 1983: How dangerous is RF radiation, deel 2.

Juni 1983: How dangerous is RF radiation, deel 3.

Juli 1983: Simple marker generator. Kenwood TR 7950 - 2 meter FM transceiver.

Ham Radio

Juni 1983: Measurement of PEP output power. An adjustable TVI filter for 300 Ohm line. 10 GHz ultra stable oscillator TRS 80 colour computer for RTTY. Sending CW: a digital approach.

Juli 1983: Amateur packet radio, deel 1 (digital communications). Vertical phased arrays, deel 3. RTTY and the Atari (TM) computer. Wire antennas for 10 and 6 meters. Modular two-band (80 and 20) SSB/CW receiver. Audio active filter building blocks.

Augustus 1983: RF synthesizers for high-frequency communications. Amateur packet radio, deel 2 (digital communications). Testing baluns (toroidal or ferriterod). The hybrid ring for combining, splitting and coupling. A digital audiofilter for CW and RTTY.

September 1983: 10 GHz weather radar.

Short Wave Magazine

Juni 1983: Further modifications to the Icom ICB 1050. Trio TR 2500, Two meter FM handheld transceiver and Trio VB 2530 power amplifier. The Whitfield SSB/CW/QSK transceiver, deel 4. Magnetometer.

Juli 1983: Kitchen table technology no 1, checking Junk crystals. Simple regulated power supply units. Datong automatic audio notch filter, model ANF. The "Whitfield" SSB/CW/QSK transceiver, deel 5. Basics for the S.W.L. and R.A.E. candidate, deel 2.

Augustus 1983: The "Whitfield" SSB/CW/QSK transceiver, deel 6. A CW filter for the G3RJV "Superex" receiver. Display modifications for 10 meter rigs.

Radio Communication

Juni 1983: More gain from 1,3 GHz power amplifiers. A modern HF transceiver, deel 3. Yaesu Musen FL 2100 Z, Trio TL 922 en Icom IC 2 KL HF linear amplifiers. Ten watts to span the world with micro Amtor. T 4188 low-cost, high-power hf linear amplifier. Switched noise source. An Alford slot antenna for 2,3 GHz.

Juli 1983: 13,8 V Power units, An Amateurs approach. A 14 MHz direct conversion receiver. A modern HF transceiver, deel 4.

Augustus 1983: The antennalab.: digital wattmeter, automatic VSWR indicator, deel 1. The MZ80K in the radio amateur's shack.

September 1983: A state of the art digital wattmeter, automatic VSWR indicator and Peak power monitor, deel 2. A varactor multiplier for 5-7 GHz. A rf milliwatt meter for use up to 1,5 GHz.

QST

Juni 1983: Lightweight trap antennas - some thoughts. A home made high-power tuning capacitor. Yaesu FT 230R 2 meter FM transceiver. A 1152 to 2304 MHz doubler.

Juli 1983: An introduction to AMTOR. Spread spectrum applications in Amateur Radio. A serial ASCII/Baudot character generator you can build.

Augustus 1983: High Resolution SSTV. The boom excited beam antenna. New and improved formulas for the design of Pi and Pi-L networks. The NoAJY colour burst standard. A beginner's look at RF power measurements. Yaesu FT one HF transceiver. Space shuttle Columbia calling all radio amateurs. Birth of an era: Amsat-Oscar 10.

September 1983: The "Beeper"; An Audible Freq. readout for the blind amateur. Icom IC 740 HF transceiver.

73, Amateur Radio's Technical Journal

Juni 1983: Construct the cyclops dipmeter. Strangle QRM with your TS 830 S. Hot spot metering, Automatically!

Juli 1983: You can build this code trainer. More stable than a rock, 10 MHz generator. Built the billboard Keyboard Keyer. The \$ 2 infinite memory Keyer. Apple, Morse, and you, Simple software. QRP Keyer for misers. The ROM-less, RAM-less CQ sender.

Augustus 1983: Construct This Customized Power supply. The Cor of a reliable repeater. Precision Speed Control for the billboard keyer. PC Board for penny-pinchers. Faultless SSTV picture preservation. The totally modified Azden's PCS-2000. Send your TR 7800 to obedience school. Cheap Scanning for the IC 701. 1001 uses for the 9400 14 pin

DIP. 18 Kv with no transformer. ICOM's IC 490 A 430 MHz transceiver.

Beam

Juli/augustus: KW- transceiver FT 980 von Yeasu, deel 1. KW- transceiver TS 430 S von Trio- Kenwood. Allwellen Empfänger IC-R70 von Icom. Allwellen Empfänger E 1700/1800 van AEG- Telefunken. Welchen Einfluss hat abfallendes Gelände auf das Strahlungsdiagramm der Antenne, deel 2. KW Linear Endstufe Yaesu FL 2100z. SSTV filter mit LM 741. Modifizierungen am Yaesu FT 209R. Berechnung der Induktivität gedruckter Spulen.

September/oktober: FT 980 von Yaesu. Messwerte und betriebserfahrung.

Radio and Electronics World

Juli 1983:

Radio Amateur's test card, EPROM for storing personalised call signs. RF T mos Power transistors amplifiers. HF receiver design, deel 2. TX 10-RGB accepts RGB inputs from the BBC micro. Synthesizer control System, deel 2. RF filter design. SSB for the SX 200N. Digital capacitance meter.

Augustus 1983: Synthesizer control system, deel 3. Welcome aboard the Airwaves (starting as a Rad. Amateur). Aerials for TV and Radio. A Communications-friendly personal computer: Tandy 100. Wide band RF amplifiers. Weather satellite reception, deel 2. DX-TV converter.

September 1983: Max.-min. Thermometer. A four channel Audio mixer. Centronics interface for Z8TBDS. Weather facsimile reception. A linear HF power Amplifier. A sensitive measure of Audio distortion.

CQ-DL

Juni 1983: Verbesserungen am Hochfrequenz-Zweitongenerator. Basic-Programm zur Berechnung von Vertikal-Antennen. Einfacher Vorteiler für Frequenzen bis über 1 GHz mit Dezimalisierung des Teilfaktors. DX antennen mit spiegelnden Flächen.

Juli 1983: 1,6 GHz durch 100 Teiler. (m.b.v. SP 8000 IC serie). QSK mit dem TS 830 S von Kenwood. DX antennen mit spiegelnden Flächen. Basic-Programm zur Berechnung von T und Dämpfungs-und Anpassgliedern.

Augustus 1983: Die Amtor II Einheit nach G3PLX. 32 Elemente - Doppelgruppen - Antenne für 23 cm. Zur Theorie von Synthesizern in der HF-Technik. Caller 7. (geprogrammeerde callsign generator).

September 1983: Synthesizer für das 2 meter band. FM 145 SI. Eine professionelle 2 meter endstufe. Testbericht über die GRT 21 VHF Linear.

L. Wijdemans, PAoLWS

De omslag van het novembernummer 1958 van *Electron* was gewijd aan de Firato te Amsterdam. Afgebeeld zien we een BC348 ontvanger en de zender met 150 W input van PAoNLC, OM J. Mul, de secretaris van de VERON-afdeling Amsterdam.

Verder bladerend lezen we een uitgebreid verslag van dit station, PAoRCA/A, die overigens veel belangstelling trok.

Ook de primeur van deze tentoonstelling, de „stereogrammofoon”, was de aandacht van de redactie niet ontgaan. Het feit, dat men gescheiden geluidskanalen had, terwijl slechts één groef werd afgetast van de toch al zo geperfectioneerde grammofoonplaat, leek wel een wonder, zo stond vermeld. Men dacht, althans bij verdere ontwikkeling, dat het product bij massafabricage wel goedkoper zou worden. Men had echter wel een tweede versterker met een bijzet luidspreker nodig, want toestellen met dubbele versterkers en twee luidsprekers kwamen pas later op de markt. Het stereosysteem was wel te realiseren op een mono pick-up, maar dan moest de opnemer enigszins „verbouwd” worden.

„Ontvangers en Zenders voor de 70 cm band” door DL3FM was het achtste deel in deze artikelenserie, waar zo langzamerhand het eind van in zicht kwam. Er werd nu de enkelvoudige eindtrap behandeld voor 435 MHz met een 4X150A ofte wel QEL-1/150.

PAoKT, OM J.H. Flint, gaf een beschrijving van een UHF EZB-zender op 144 MHz. De opwekking van EZB geschiedde volgens de „fasemethode” naar het eenvoudige systeem van OZ7T, dat dus ook zelfs voor VHF nog bruikbaar bleek te zijn. Zeer goed bruikbaar zelfs, gezien de resultaten.

In de rubriek „Afdelingsberichten” lezen we dat PAoSE, OM D.W. Rollema, verslag deed van de kampioensjacht. Grote voldoening werd geuit over de behaalde resultaten. PAoSE behandelde zijn peilontvanger uitvoerig op deze bijeenkomst in Arnhem. Door hem was een reflexschakeling met 2 x RV12P2000 toegepast. Ook was de ontvanger voorzien van diverse snuffjes. Een sense-antenne kon worden „uitgehangen” en een sterktemeter kon worden ingeprikt; ook was vast op de ontvanger een kompas aangebracht.

Tenslotte lezen we in een advertentie dat Teweä een tv-antenne ontwikkeld had die „loevrij” was uitgerust, met trillingsvrije dempers, waardoor men een volmaakte beelddefinitie kreeg, zodat een gestoken scherp beeld ontstond. Een antenne die vliegenvlug gemontereerd kon worden en ook nog 100% mechanisch en esthetisch verantwoord was! Die reclame-codecommissie...!

PE1ADA

BOEKBESPREKING

Symbolen, codes en andere gegevens voor de elektrotechniek, tweede, herziene en uitgebreide druk. Uitgave Nederlands Normalisatie-instituut, Postbus 5029, 2600 GB Delft. Omvang 56 pagina's A5, prijs f 32,44; bestelnummer 90085.

Dit boekje is uitermate geschikt om als naslagwerk te dienen voor hen die zijdelings bij bepaalde vakgebieden van de elektrotechniek zijn betrokken en daarvoor vaak niet volledig op de hoogte zijn van de resultaten van het internationaal overleg op het gebied van de elektrotechnische normalisatie. Wat er in te vinden kan het beste worden aangeduid met de benaming van de hoofdstukken: inleiding met o.a. de allerbelangrijkste begrippen op normalisatiegebied; grootheden, eenheden en lettersymbolen,

o.a. het SI, lettersymbolen voor elektrotechnische grootheden, logaritmische grootheden en eenheden; elektrotechnische tekensymbolen; pictogrammen; tekeningen; aanduidingen van elektrisch materiaal en van aansluitklemmen van roterende machines en schakelcontacten; de nieuwe codes voor omgevingsomstandigheden kort uiteengezet en geïllustreerd met de nieuwe zone-indeling van badruimten.

Uw recensent heeft van het boekje al het nodige profijt gehad. Vooral het tweede hoofdstuk, waarin het SI eenhedenstelsel, waar we allemaal mee te maken hebben, nog eens beknopt en duidelijk wordt uiteengezet vind ik bijzonder geslaagd. En natuurlijk de symbolen die in tekeningen en schema's worden gebruikt. Ook auteurs van artikelen voor *Electron* wordt dit boekje daarom warm aanbevolen.

PAoSE

De oorsprong van de QSL-kaart

QSL betekent in de Q-code: „Ik bevestig ontvangst”. Maar in het amateurspraakgebruik van tegenwoordig is het de aanduiding van de kaart die een verbinding (of een rapport voor de luisteraars) bevestigt en min of meer artistiek is uitgevoerd.

Er is al heel wat over te doen geweest: er zijn valse QSL's in omloop, er waren expedities die geld vroegen, soms ook zonder een gemaakte verbinding, voor zo'n QSL enz. enz. Maar deze kaart is en blijft het bewijs van behaalde successen en de basis van vele diploma's en awards.

Maar waar komt die kaart nou vandaan? Bij het snuffelen in mijn verzameling oude QST's vond ik in het nummer van augustus 1919 de volgende ingezonden brief van 8UX (er waren toen nog geen landenletters), ene mr. Carl D. Hoffman van Akron, Ohio.

Hij schrijft:

Hierbij een ideetje van mij. Publiceer eens een suggestie dat de knapen met lange afstand amateur ontvanger-toestellen een formulier drukken of schrijven op een postkaart, met gegevens over de ontvangst enz. en dat ze die kaart verzenden als een station op verre afstand gehoord wordt.

Zo zullen vele verbindingsmogelijkheden ontdekt worden, mogelijkheden waarvan, uit slordigheid, de gehoorde stations niet op de hoogte gesteld werden. De knapen die een kaart ontvangen moeten ze dan in een archief bewaren, enz. Ik zelf doe dit en ik heb al vele dankjes gekregen van diegenen aan wie ik een kaart stuurde.

In QST van februari 1924 wordt een artikel gewijd aan 8UX, Carl D. Hoffman, die toen tekenaar voor QST was, waarbij gezegd werd: „Het idee van 8UX is nu uitgegroeid tot het punt waarop ieder amateurstation z'n muren vol heeft hangen met deze „gedrukte postkaarten”. Verder werd in hetzelfde nummer van QST gesuggereerd in de rubriek „Strays” (losse onderwerpen): „waarom je niet de watt-input van je zendlampen vermelden op je stationskaarten? Iedereen weet toch wel, dat de watt-input van de platen gelijk is aan de plaatspanning maal de plaatstroom in milliampère, gedeeld door 1000.”

Uit het bovenstaande blijkt wel dat de eigenlijke luisterkaarten het oorspronkelijke idee van 8UX zijn, maar in 1924, waren het ook kaarten, bevestigingen, van gemaakte verbindingen geworden. Maar hoe het ook zij, 8UX had in dat verre 1919 niet kunnen denken dat zijn idee tot een ontwikkeling zou leiden die heden ten dage niet meer uit de amateur-radio weg te denken is.

Evert Kaleveld, 12XKF, PAoXE,
Via R. de Grada, 5
20125 Milano, Italië

PE1JMH

In de aanvulling (nr.2) op de PPT Roepnamenlijst, de bijlage van het septembernummer van *Electron*, is het adres van PE1JMH als gevolg van een zetfout niet juist gepubliceerd. Hier volgt het gerectificeerde adres: PE1JMH, A. Clarisse, W.A. Vultostrat 86, 3523 TX Utrecht.

YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

Bijdragen voor deze rubriek en adres- en callwijzigingen van DYLC-leden zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen.

Nieuw lid:

PE1IWC, Vera Looye, Naaldwijk.

Zelfbouwtentoonstelling

Zaterdag 24 september kan de "Dag voor de amateur 1983" genoemd worden, in die zin dat op vier verschillende plaatsen in Nederland happenings voor de zendamateur gehouden werden.

Omdat in het Zeehospitium te Katwijk op de Nationale zelfbouwtentoonstelling, de DYLC een stand had toebedeeld gekregen, was de keus voor mij niet moeilijk.

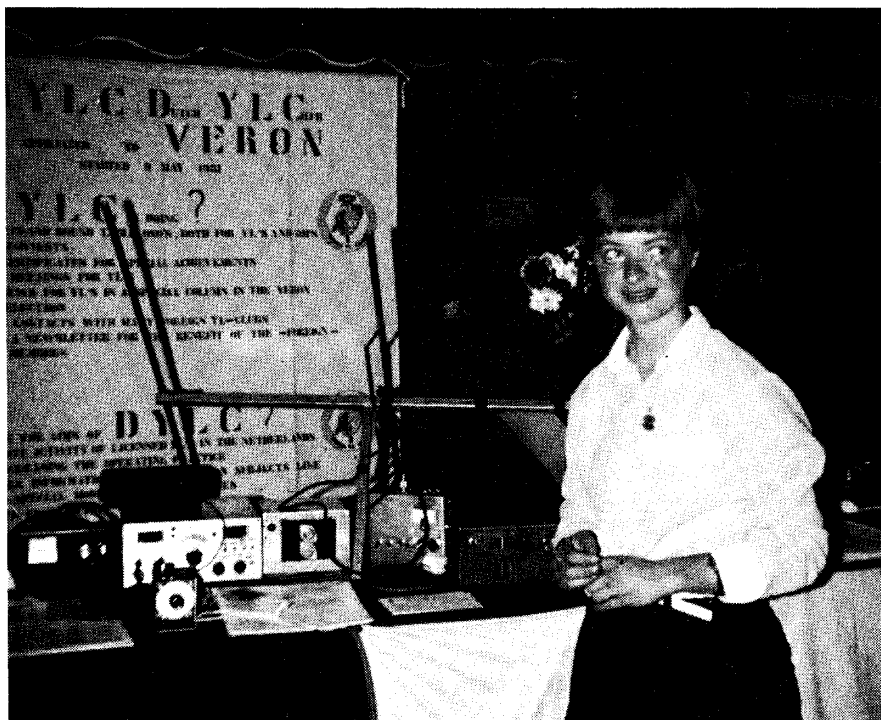
Dus op naar Katwijk. En omdat we van Hoogeveen dan toch langs Meppel rijden, waar een vlooienmarkt gehouden werd, pik je dat even mee. Om 9.00 uur heerste er bij de Lichtmis, even voorbij Meppel, een drukte van jewelste. Iedereen was er op uit om de vlo zo vroeg mogelijk te kopen. Een gezellig buitengebeuren was het en met het mooie weer was dat natuurlijk niet gek. Er waren zo vroeg al mensen vanuit Roosendaal en België te zien.

Om 11.00 uur bereikten we Katwijk. Ook daar was de belangstelling overweldigend. In Katwijk stond alles in het teken van de zelfbouw en het was een binnengebeuren. Het Zeehospitium leent zich voor zoiets uitstekend en er waren veel interessante "bouwwerken" te bezichtigen. In aparte afdelingen hadden de bekende personen het gedurende de hele dag erg druk met het uitleggen van de dingen en het beantwoorden van de vra-



Wil, PB0ABZ, toonde op de Nationale Zelfbouwtentoonstelling in Katwijk haar tien meter zendontvanger, gemaakt van een omgebouwde 27 MHz set.

Jetty, PA3AWI, kan met recht trots zijn op haar apparatuur. Het was allemaal te bezichtigen op de tentoonstelling in Katwijk.



gen, o.a. PA0SE en de mentor PA0GG kon ook zijn standje weer best verdedigen. De computer was vertegenwoordigd door PA0MAX, PA0KLS en PA0SSB; de RCD was ook van de partij. Het zijn zo maar een paar namen, maar zo zou de hele rubriek volgeschreven kunnen worden. De tentoonstelling werd ook bezocht door een groep visueel gehandicapten uit Duitsland en PE1ADA en Riet, PA3BLA, hebben deze groep rondgeleid.

De DYLC had een gezellige hoek toegewezen gekregen. PA3BLA, PA3AWI, PE1DUE waren al vroeg aanwezig om zich te installeren en zelfbouw uit te stallen. Aan de achtermuur hing het wandkleed van de DYLC, indertijd gemaakt door PA3CIS.

Jetty, PA3AWI, studente te Leiden, had veel van haar bouwwerk meegenomen. Na het behalen van haar C-machtiging heeft zij haar technische kennis onderhouden en vergroot door dit toe te passen in zelfbouw. Zij had o.a. bij zich: een capaciteitsmeter, zend/ontvanger voor 80 en 20 meter (cw en SSB, CHN 8020), een voeding voor CHN 8020 (2), luidspreker, 2 m ontvanger, FM/AM, spe-

ciaal gemaakt voor vossejagen, 3-elementen antenne voor vossejagen, elbug (halfautomatische seinsleutel), FET dip-meter (uit Radcom, nov. 1981, G3WPO). Wil, PBoABZ, had haar 10 meter TRX, all mode, gemaakt van een 11 meter all mode illegale bak, bij zich. "Die nu legaal is geworden, mits je een B- of A-call hebt" vertelt ze. Het is volgens Wil erg simpel. In de 2e osc. zijn 5 xtn 19.655, 19.880, 20.105, 20.330, 20.550. De xtn van de eerste vier vervang je door 20.780, 21.005, 21.230, 21.455. Heb je dit gedaan dan de zender en ontvanger afregelen, eerst met het oranje trimmertje beginnen en daarna alles bijtrekken tot maximaal-ontvangst en tot de zender ongeveer 10 W (vol power) op de gehele schaal geeft. Controleer wel met een ontvanger of spectrum-analyzer dat er geen harmonischen en spiegelfrequenties vrijkomen. Als dit goed gebeurt dan is dit een erge gevoelige zender/ontvanger. Let op: gebruik wel een low-passfilter met het zenden, voor alle zekerheid.

Veel ombouwplezier wenst Wil de belangstellenden toe.

Verder was er in de YL-stand nog het een en ander aan gebouwde randapparatuur te zien.

Riet, PA3BLA, had haar computer met CW-programma weer meegenomen. Hetgeen zo langzamerhand een vast onderdeel van de YL-stand is gaan worden. Er is altijd veel belangstelling voor en Riet zat dan ook doorgewinterd en prins(es)heerlijk naast haar apparatuur om de belangstellenden moederlijk op de goede en foute handelingen te wijzen. Riet, ga zo door, want velen zullen je er dankbaar voor zijn. Van het begin tot het eind heeft het zwart gezien van de mensen. De leiding, die in handen was van de afdeling Leiden, was supergoed en het niveau hoog. Gefeliciteerd!

Agnes, PA3ADR

Contestnieuws

De ALARA-contest is een gecombineerde telegrafie/telefonie contest. Begin: 12 november 0001 GMT. Einde: 12 november 2359 GMT. YL's werken iedereen. OM's werken alleen YL's. Alle banden toegestaan. Gegevens uitwisselen: voor leden, RS(T), serienummer, ALARA-member en de naam. Niet-leden of OM's: RS(T), volgnummer en naam. Score: 10 pnt voor clubstation, 5 pnt voor leden, 3 pnt voor geen-YL-leden, 1 pnt voor OM's. Alle punten voor CW QSO's tellen dubbel. Logs moeten ontvangen zijn voor 31 december '83 door award-manager M. Loft, VK3DML, 28 Lawrence Street, Castlemaine, Victoria, Australia 3450.

De YLRL Anniversary Party

Begin: 5 november 1800 GMT. Einde 6 november 1800 GMT. Logs moeten voor 15 december binnen zijn bij award-ma-

nager Rose Ellen Bills, N2RE, 17 Craig Place, Pennsville NJ 08070 USA.

De contestregels zijn te vinden in het oktobernummer 1982 van Electron op blz. 526.

In Memoriam PEOHND

Op 5 september 1983 overleed te Voorburg

OM Hendrik Nicolaas Dek, PEOHND

op de leeftijd van 28 jaar.

Henk was de laatste twee jaar wegens zijn ziekte niet meer actief. Maar vele zendamateurs zullen hem in hun herinnering bewaren als een bescheiden, sympathieke amateur.

Onder grote belangstelling vond vrijdag 9 september de crematie plaats.

Onze deelneming gaat uit naar zijn vrouw en familie.

*Namens zijn vrienden,
P.C. Hoefsloot, PA3BIY*

In Memoriam NL-4116

Op zaterdag 17 september 1983 overleed te Breda, op 63-jarige leeftijd

OM Marinus Albertus de Bruyn, NL-4116

na een moedig gedragen, slopend ziekbed.

Tijdens zijn ziekte toonde hij desondanks nog belangstelling voor de "VERON-jongens".

Wij verliezen in Rienus, die zich altijd voor zijn medemens inzette - getuige zijn activiteiten in de minder-validen-zorg - een zeer gewaardeerd en trouw lid van onze vereniging. Wij spreken de wens uit, dat zijn vrouw en kinderen de kracht mogen vinden om dit smartelijk verlies te dragen.

*VERON-afdeling Breda,
K.P. Schijf, PE1DKG,
voorzitter*

In Memoriam PDoGLB

Hoewel wij wisten dat zijn gezondheidstoestand te wensen overliet, zijn wij zeer getroffen door het plotselinge overlijden op 29 september 1983 van:

OM Jan Wimmers, PDoGLB

te Amersfoort, in de leeftijd van 66 jaar.

Jan zal in onze herinnering blijven als een zeer serieuze radiozendamateur, die uit het goede hout was gesneden en tevens als een vriend van velen in Amersfoort en omgeving.

Gevoelens van diep medeleven gaan uit naar zijn familie, kinderen en kleinkinderen.

*Namens vele radiozendamateurs in Regio 03,
PA3BOR*

Dag voor de Amateur 1984

De eerstvolgende Dag voor de Amateur zal worden gehouden op **zaterdag 31 maart 1984** in het Turfschip te Breda.

Het is de bedoeling om ook deze Dag voor de Amateur te combineren met een AMRATO, de Amateur Radio Tentoonstelling.

Nadere informatie volgt.

Examens Radiozendamateu

De kandidaten voor de najaarsexamens 1983 wensen we veel sterkte toe. We hopen dat velen voldoende kennis hebben verzameld om te slagen voor één van de examens.

De datum en plaats van het voorjaars-examen 1984 is (als mogelijke troost voor hen die zakten) ook al bekend. Het is 11 april 1984 te Utrecht. De examenonderdelen opnemen en seinen van morsetekens zullen elders worden afgenomen in de periode 22 mei tot en met 1 juni 1984.

De aanmelding voor de voorjaarsexamens 1984 kan geschieden van 21 november 1983 tot en met 20 januari 1984.

Het aanmelden dient *telefonisch* te geschieden op nummer (050) -608029 (Examensecretariaat, RCD Groningen). Via dit nummer kunnen desgewenst nadere inlichtingen worden verkregen.

Regionale bijeenkomsten

Op 30 november en 7 december a.s. wordt op een aantal plaatsen in het land een regionale bijeenkomst met vertegenwoordigers van de afdelingsbesturen gehouden. Doel van deze bijeenkomsten is het uitwisselen van informatie tussen Hoofdbestuur en afdelingen en het bespreken van allerlei zaken op het terrein van het radiozendamateurisme en de vereniging.

VERON-Fonds

Tot secretaris van de commissie VERON-Fonds is benoemd OM G.H. Akse, PAoAXE, Akeleiweg 20 te Zwolle, tel. (038) - 219920.

Voor de duidelijkheid is het wellicht goed om nog eens te memoreren dat deze nieuwe commissie onder andere de taak van de oude commissie „gehandicapte zendamateurs” heeft overgeno-

men. Verder behartigt de commissie zaken op het terrein van het 'oude' VERON-Fonds (hulp aan individuele amateurs) en hulp op het terrein van het radioamateurisme in ontwikkelingslanden. Ook het 'Gesproken Electron' hoort thuis in deze commissie.

J. Hoek, PAoJNH,
Algemeen secretaris

Landelijke Radio Vlooiemarkt 1984

Zaterdag **10 maart 1984** organiseert de afdeling 's-Hertogenbosch van de VERON voor de negende keer de Landelijke Radio Vlooiemarkt.

Evenals in 1983 zal dit geschieden in de Meijerij-hal van de Brabanthallen.

Nadere mededelingen over huur van stands etc. zullen in komende nummers van Electron verschijnen.

Noteert u de datum in uw nieuwe agenda?

Voor inlichtingen kunt u zich wenden tot de voorzitter van de afdeling 's-Hertogenbosch, tel. (04116)-76195.

Elektro Technisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

7642 BH WIERDEN

1e Esweg 45a

Telefoon 05496-1966

Giro 84 03 73

Bank:

Algemene Bank Ned. N.V.

No. 59.47.18.805

te Wierden.

Dinsdags gesloten.

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

INRUIL

Kenwood TR7800,
25 Watt 2 mtr PLL f 750,-
Kenwood VFO 820 f 495,-
Kenwood VFO 309 f 250,-
Kenwood MC-50 f 100,-
Dearking double notch
filter 9D82NF
Microwave 70 cm
transverter f 400,-
ICOM IC-30L f 160,-
Transverter voor FT 200
naar 2 mtr f 400,-

73's de Gerrit PA3AQT

AANBIEDINGEN!!

Multi U11 70 cm FM-set

van f 995,- voor f 695,-

Multi VFO 711. Past met enig aanpassen op TR7200G

f 295,-

Totsuko 2 mtr SSB set 1/10 Watt

van f 795,- voor f 495,-

Atal 2 mtr AM-FM zender + ASAP voeding + speaker

van f 1100,- voor f 595,-

Pewe 120 kanalen 10 mtr SSB/AM set

van f 795,- voor f 395,-

Kenwood RM-3 Remote control voor TR7600 en TR7625

f 169,-

PIEZO 2 mtr 25 Watt PLL met scanner

f 695,-

INRUIL

Scanners

Handic 0012 8 kan. f 600,-

Handic 0016 16 kan. f 650,-

Handic 008 3 bnd. 10-xtal f 300,-

Bearcat 250 50 kan. f 900,-

Roma 8A luchtvaart band f 325,-

INRUIL

Ontvangers

Grundig satellit 1400 f 375,-

Grundig satellit 3400 f 800,-

Grundig satellit 3400, 9 maand oud f 1100,-

FRG 7700 + memory f 1100,-

INRUIL INRUIL INRUIL INRUIL INRUIL INRUIL INRUIL

Sugi-yama F850 QRP 2 mtr (10 Watt) korte golf (10 watt) all mode basisset f 2850,-

Braun SE401 2 mtr basisset, digitale uitlezing f 1650,-

NEC CQ 110E korte golf tranceiver, digitaal f 1400,-

SS 105S QRP korte golf tranceiver met FM f 1000,-

YAESU FT200 incl. voeding, met nieuwe PA tubes f 1045,-

Kenwood TR9500 all mode 70 cm tranceiver 3 mnd. oud f 1860,-

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG,
De Kiepe 242, 7544 HK Enschede,
tel. (053)-774956.

Activiteitenkalender november - december

- 1 nov.: Scandinavië activiteitscon-
test
VHF (18.00-22.00)
- 3 nov.: Scandinavië activiteitscon-
test
UHF (18.00-22.00)
- 5-6 nov.: IARU CW contest 2 meter
(14.00-14.00)
- 8 nov.: 432 MHz cumulatieve con-
test (VERON + RSGB)
(19.30-22.00)
- 8 nov.: VRZA regio-contest
(19.00-22.00)
- 12-13 nov.: VRZA WAP contest
(19.00-01.00)
- 16 nov.: 1296 MHz cumulatieve
contest (VERON + RSGB)
(19.30-22.00)
- 24 nov.: 432 MHz cumulatieve con-
test (VERON + RSGB)
(19.30-22.00)
- 1 dec.: Scandinavië activiteitscon-
test
UHF (18.00-22.00)
- 2 dec.: 1296 MHz cumulatieve
contest (VERON + RSGB)
(20.30-23.00)
- 4 dec.: 2 m contest (RSGB)
- 6 dec.: Scandinavië activiteitscon-
test
VHF (18.00-22.00)
- 10-11 dec.: NATV contest
(18.00-12.00)
- 10 dec.: 432 MHz cumulatieve con-
test (VERON + RSGB)
(20.30-23.00)
- 13 dec.: VRZA Regio contest
(19.00-22.00)
- 18 dec.: 1296 MHz cumulatieve
contest (VERON + RSGB)
(20.30-23.00)

Alle tijden in GMT

Info voor bovengenoemde kalender
graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO

VHF nieuws

Tijdens de september-contest waren de condities ditmaal niet geweldig. Door de grote activiteit waren echter toch leuke stations te werken, zoals GW6GW/P (YL), G6LCL/P (ZO), F6CJG/P (BF), HB9D/P (EH), HB4FF (EH), OZ7TST (GP), OK1KVK/P (GK), OK1OA/P (HK), LXRa(CJ) en LX0DX (DJ).

Door het aanhoudende slechte weer bleven ook de condities wekenlang slecht. Gelukkig kwam hier op 23 september verandering in met een goede opening naar het zuidoosten. Gewerkt

werd onder andere met DL5MAE (FI), DJ8QP (GH), OK1KRO (GJ), OE5MKM (HI), OE3XUA (HH) en HG2SU/P (IH).

Op 25 september ging het vervolgens goed richting Zuid-Frankrijk met stations als F6FHR (YG), TO6HRP (YI), F1CCM (ZE), F1GXX (ZF), F1HI (AD), F6FHP/P (AE), F1ADT/P (BE), F6FHO/P (BF) en F6KCM (BG).

Daarna konden op 27 september GU3HFN (YJ) en GU6EFB (YJ) gewerkt worden, terwijl de volgende dag goed was voor verbindingen met bijvoorbeeld GW3KJW (XM), EI2CA (WM), EI6BLP/P (WM), EI7FB (WN) en GI4OPH (XO).

Daarna verslechterden weer en condities weer.

Inmiddels lijkt het erop, dat PE1JAR (DM), Leo uit Losser (tegenwoordig PA3DBM), als eerste met SJ9WL (GT) heeft gewerkt, en wel op 10 augustus 1983 om 19.25 GMT.

Operator van SJ9WL was OZ1HNE, die waarschijnlijk de eigen 2 meter spullen meegenomen heeft. In Morokuliën, een enclave bij de Noors/Zweedse grens zijn slechts twee clubstations actief, namelijk SJ9WL en LG5LG. Wellicht is dit iets voor een Nederlandse DX-peditie volgend jaar?? Overigens zal ik de komende maanden voor mijn werk regelmatig in het buitenland verblijven, waardoor het verzorgen van deze rubriek een stuk moeilijker wordt. Daarbij kunt u helpen door eens een lijstje met gewerkte stations naar Jan, PAoBN, te sturen. Ik kan mijn informatie dan weer uit het VHF-Bulletin halen...

Best 73's en een goede DX toegewenst van:

Dolf, PE1AAP

UHF-nieuws

September is meestal de maand van de goede condities. Maar veel regen en wind hebben ervoor gezorgd dat de eerste drie weken van het DX-front weinig te melden viel. Op de 23e barstten de najaarscondities los. Op 70 cm viel te werken met: OK1KKH/P(HJ), OK2RZ-K(IJ), OE5UKL/P(5GI), OE3XUA(HH), OE5MKM(HI), F1EZQ(CH), F6BSJ(CG) en G's uit AL, AM, ZL, ZM, ZN. Op 23 cm werden de volgende stn's gelogd: OE2CAL(GH), OE2KMM(GH), DC6WV(FI), DC2CT(FI), DL7QY(FJ), DKoNA(FK), F6BSJ(CG), G3LQR(AM), G4LRT(ZM) en op 13 cm G4LRT(ZM) en enkele DL stations. Na een dag rust was het de 25e goed in bijna alle richtingen.

Met goede signalen werden verbindingen gemaakt met: EA1KC(XD), F6ETI(YH), F6CIS(ZE), F6IKA(ZG), F1FYH(ZI), F1EAN(AG), F1FEN(CF), F1AJD(AF), F1BUU(ZE), F6KFN/P(BG), OZ7IS(GP), OZ2OE(EP), SM6HYG(FS), LA8AE(FT), Y59ZE/P(FK), Y23BD(GM),

Y23ME(HM), Y35YC(HN) en uit Polen waren actief: SP6ASD(HL) EN SP1FPG(HN). Ook op 23 cm kon het een en ander gewerkt worden nl: F6KFN/P(BG), F6DKW(BI), F6DZK(AI), F6BSJ(CG), F1BUU(ZE), F1FHI(ZH), F6ETI(YH), GU3KFT(YJ), ON5GF(CK) en

SM6HYG(FS). Ook DCoDA(DL) was die avond actief en door PA2DOL(CL) op 6 cm en ondergetekende op 9 cm gewerkt. De volgende dag bleven de condities aanhouden. Naast de eerder genoemde stn's waren verder actief: F1AQC(AF) op 70 en 23 cm, ON5GF(CK) op 23 en 13 cm. De 27e was het hogedrukgebied iets verschoven zodat ook richting Engeland het een en ander te werken viel; 70 cm bood oa: GU6JST(YJ), GJ4ICD(YJ), G4BVY(YM), G4TRW/P(YK), G8XJ (YN) en G3SHK(ZK) en richting oost Y23BD(GM) en Y24FD. Op 23 en 13 cm werd weinig activiteit waargenomen. De dag daarna was het richting west nog iets beter geworden zodat ook de EI's mee konden doen. Naast de bekende G's viel te werken met: GW4GSS(YN), GW8ELR(XL) en EI9Q(WM), EI9EH(WN) en EI6AS(WN). Dit laatste station werd ook op 23 cm gewerkt wat dus een first betekende. In het oosten waren de eerste contest-stn's uit OK te werken; OK1AIY/P(HK) en OK1CA(HK); deze laatste was ook op 23 cm te werken.

Karl, SM6HYG, heeft nu ook het tropo record op 13 cm in handen. Hij heeft G3AUS(YK) gewerkt. De afstand is nu 1295 km. G3AUS is op de 29e ook door enkele Nederlanders gewerkt op 13 cm. 73, GD DX

Adriaan, PE1CQQ

First

De vorige maand werd al bijna een verbinding met EI op 23 gemaakt. Het wachten was nu alleen op nog wat betere condities om het QSO helemaal rond te maken. Op 28-9 lukte het PA3BPC(CM) om als eerste Nederlander een verbinding met EI6AS(WN) op 23 cm te maken. Gezien het signaal op 70 cm van EI6AS viel de sterkte van zijn 23 cm signaal wat tegen.

PA3BPC: gefeliciteerd en graag een kopie van de QSL-kaart aan de VHF-commissie.

Aanvulling op de uitslag van de Velddagcontest 1983

Op verzoek van één van die stations, volgt hieronder een lijstje van de stations waarvan de logs ongeldig waren volgens art. 10 van het reglement, met de door hen behaalde punten.



Call	2 m	70 cm	Totaal
PA3ALM/p	1782	724	2506
PA3CNB/p	1994		1994
PE1IMM/p	579		579
PI4RCA/p	2292		2292
PI4RTD/A	447		447
PI4SRA/p	1114		1114
PI4TTC/p	1173		1173
PI4ZOD/p	1266		1266

Dick, PA0DUO

De 15e VRZA worked all provinces contest

De „Worked All Provinces contest” wordt gehouden van zaterdag 12 november 1983 19.00 GMT (20.00 uur Ned. tijd), tot zondag 13 november 1983 01.00 GMT.

Er zijn drie secties waarbinnen men aan de WAP-contest kan deelnemen:

Sectie A: alleen twee meter band voor A en C gelicenseerden (3 bek-ers).

Sectie B: alle frequentiebanden boven 432 MHz (3 bek-ers).

Sectie D: alleen D gelicenseerden (FM 145,0 tot 145,800 MHz).

Tijdens de WAP contest waarbij zoveel mogelijk verbindingen met binnen- en buitenlandse amateurstations dienen te worden gemaakt, is het tevens de bedoeling met zoveel mogelijk Nederlandse provincies een verbinding te maken. Iedere gewerkte provincie levert een vermenigvuldiger op voor de berekening van de einduitslag. Het maken van een verbinding met het officiële clubstation PA0VRZ/a levert als joker een extra vermenigvuldigingspunt op. Het jokerstation zal gedurende de gehele contestduur zijn activiteit verdelen over de verschillende secties.

De organisatie van deze 15e contest verwacht evenals voorgaande jaren weer een groot aantal deelnemers uit alle provincies en wenst u bij voorbaat een genoeglijke contest toe.

Reglement

1. De contest is een open contest. Er kan worden deelgenomen door binnen- en buitenlandse zendamateurs, groepsstations, /a-, /m-en /p-stations.
2. Alle stations mogen per band eenmaal worden gewerkt, maar vanaf 23.00 GMT (24.00 Ned) tot het einde van de contest is het toegestaan om met stations, waarmee reeds eerder een verbinding is gemaakt, nogmaals een verbinding te maken die ook meetelt in de einduitslag.
3. Tijdens de contest dient men met elk station uit te wisselen: Rapport RS(T), gevolgd door een volgnummer van drie cijfers, op elke band te

beginnen met 001 en aangevuld met:

- a. voor een Nederlands station de afkorting van de provincienaam van waaruit gewerkt wordt.
 - b. voor een buitenlandstation het QTH locatorvak van waaruit wordt gewerkt.
 - c. voor Nederlandse stations ook het regionummer uitwisselen, bijv. 59001 R23 NH. Dit in verband met het Regio Award.
- De door de Nederlandse stations te gebruiken afkortingen voor de provincienaam zijn: Drenthe = DR; Friesland = FR; Gelderland = GD; Groningen = GR; Limburg = LB; Noord-Brabant = NB; Noord-Holland = NH; Overijssel = OV, Utrecht = U; Zeeland ZL; Zuid-Holland = ZH en als extra IJsselmeerpolders = YP.
4. Voor elke geslaagde verbinding mag 1 (één) contestpunt worden berekend. Iedere gewerkte provincie telt voor 1 (één) vermenigvuldigingspunt. Het werken van het landelijk verenigingsstation PA0VRZ/a levert één extra vermenigvuldigingspunt op. In totaal zijn er dus 26 vermenigvuldigers te behalen.
 5. De eindscore per band wordt gevonden door het aantal geldige QSO's te vermenigvuldigen met het aantal vermenigvuldigers. Dus het aantal QSO's voor en na 23.00 GMT optellen en vermenigvuldigen met het aantal behaalde vermenigvuldigers totaal tijdens de contest gehaald.
 6. Voor elke band dient een apart log te worden ingezonden. De logs dienen de volgende gegevens te bevatten: datum, tijd (in GMT), call van het gewerkte station, gegeven rapport RS(T) plus volgnummer, ontvangen rapport, eventueel QTH-locator en de gewerkte mode. Op de eerste bladzijde dient te worden vermeld de call van het deelnemende station, naam en adres van de first operator en naam en calls van de second operators, berekening van het geclaimde aantal punten en een korte beschrijving van de gebruikte apparatuur. Voorts dient de regel: „Ik verklaar mij aan de machtigingsvoorwaarden te hebben gehouden” door de operator(s) te worden ondertekend.
 7. Logs dienen uiterlijk 3 december 1983 te zijn ontvangen door VRZA WAP contest 1983, C. Miedema, PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord.
 8. Het VRZA Worked Alle Provinces award kan worden aangevraagd indien men tijdens de contest met alle 11 provincies een verbinding heeft gemaakt. Voor de aanvraag van het WAP certificaat dient een uittreksel

van het log te worden gemaakt, dat de gegevens bevat als in 6 aangegeven en dienen tevens vijf geldige postzegels van f 0,70 te worden bijgevoegd (s.v.p niet anders dan vijf van 70 cent).

9. Er mogen geen verbindingen via relaisstations worden gemaakt.
10. Indien het reglement ergens niet in voorziet, dan beslist de leiding van de contest.

Tot slot nog enkele persoonlijke wensen:

1. Voor het Award alleen postzegels van 70 cent bijsluiten.
2. Stations /a, /p of /m ook als zodanig loggen.
3. Het geclaimde resultaat op het log invullen.
4. De geclaimde vermenigvuldigers onderstrepen.
5. Netjes schrijven op net papier of liever uittypen.
6. Duidelijk de sectie waarin u mee wilt doen aangeven.
7. Apart uittreksel als u het Award aanvraagt.
8. Naam en adres op log, ook op eventueel uittreksel.
9. In iedere sectie de QSO's apart nummeren.
10. Logs niet op twee kanten beschrijven.
11. Vraag een ervaren iemand om hulp bij het invullen van het log.
12. Dubbele QSO's en fouten in het log noteren en aangeven.

Bij voorbaat hartelijk dank voor de moeite en een plezierige contest toegewenst.

Kees, PE1CZQ

De VHF-UHF-SHF conferentie in Apeldoorn

Ondanks andere evenementen in het land op amateurgebied was de opkomst redelijk goed te noemen; ongeveer 200 geïnteresseerden kwamen naar Apeldoorn om de jaarlijkse VHF-UHF-SHF conferentie bij te wonen. De lezing van PA3BPC en PE1CKK trok veel publiek dat tijdens de lezing veel leuke en waardevolle tips kreeg bij het construeren van een parabool antenne. Daartoe waren onder meer twee voorbeelden meegenomen, een parabool van hout met kippegaas en een diameter van 1,5 meter en een parabool van aluminium met een diameter van maar liefst 2 meter die bovenop de auto vanuit Hilversum werd vervoerd. Dank aan Ron en Kees voor de interessante lezing. Verder gaf Bert, PA0LPE, een lezing over een 23 cm transverter bouwset die door de afdeling Zuid-Limburg ontworpen is en inmiddels al door vele ama-

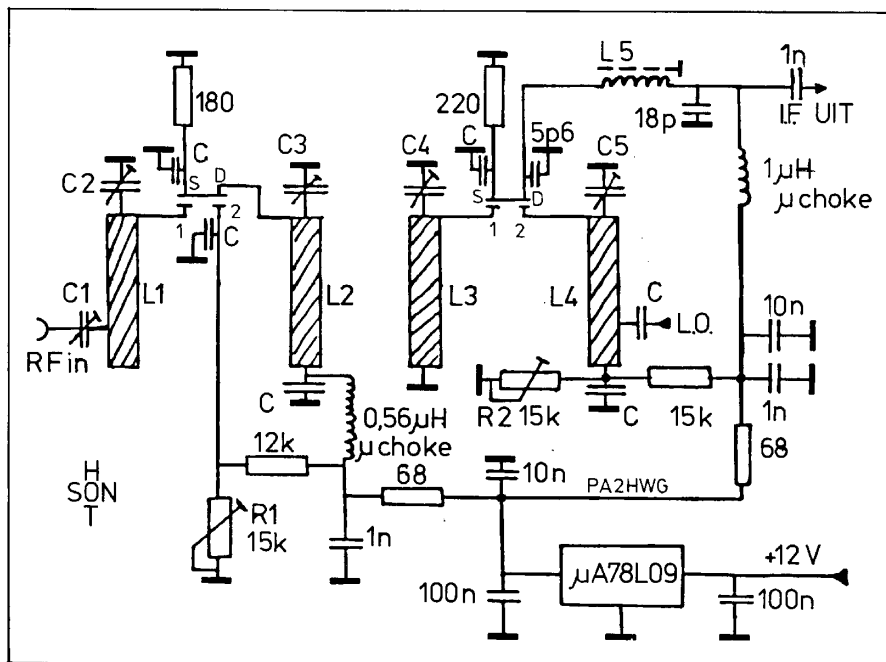


Fig. 1. Het schema van een 23 cm converter met 3SK97. $C_1 = C_2 = 3$ pF staaftrimmer van zeer goede kwaliteit; C_3, C_4 en C_5 = miniatuur staaftrimmer; C = 200 tot 500 pF "chip" condensator; $L_1 = L_2 = L_3$ = diam. 2 mm en 13 mm lang Cu.Ag; L_4 = diam. 2 mm en 15 mm lang Cu.Ag; L_5 = 4 wdg, diam. 0,8 mm Cu op VERON spoelvorm met groene kern.

teurs met goed succes is nagebouwd. Vóór Bert de lezing hield maakte hij nog gebruik van de meetfaciliteiten die er waren om zodoende het spectrum van de transverter te bekijken. Daaruit bleek dat het geheel zeer goed van opzet was en zonder meer aan de eisen van de PTT voldoet. Als daarbij nog bedacht wordt dat de transverter erg compact is en redelijk goedkoop als bouw pakket te koop is dan mogen we toch nogmaals een woord van hulde richten aan de groep die de transverter ontworpen heeft en verder als bouw pakket voor de amateur verkoopt.

Daarnaast werden de prijzen van de verschillende door VERON georganiseerde contests uitgereikt, daarvoor dank aan de contestmanagers PA2HJS, PA0DUO, PA0SON en PE0MAR en aan PA0BN voor het maken van de certificaten.

Tot slot was er deze keer weer een mogelijkheid aanwezig tot het meten van eigenbouwspullen waarvoor dank aan PA2DOL met zijn medewerkers. Uiteraard was ook het onderling QSO volop mogelijk en werd door het VERON Servicebureau volop VHF-UHF artikelen verkocht. De Huishoudelijke vergadering, geleid door PA0EZ, verliep zonder problemen waarbij stemming soms uitsluitel moest geven omtrent gerezen meningsverschillen.

Tot slot werd de volgende datum van de VHF-UHF-SHF conferentie vastgesteld om problemen met andere evenementen op dezelfde datum te voorkomen. De datum van de volgende VHF-UHF-SHF conferentie werd vastgesteld op **zaterdag 22 september 1984**.

Noteer dus nú al in uw agenda:

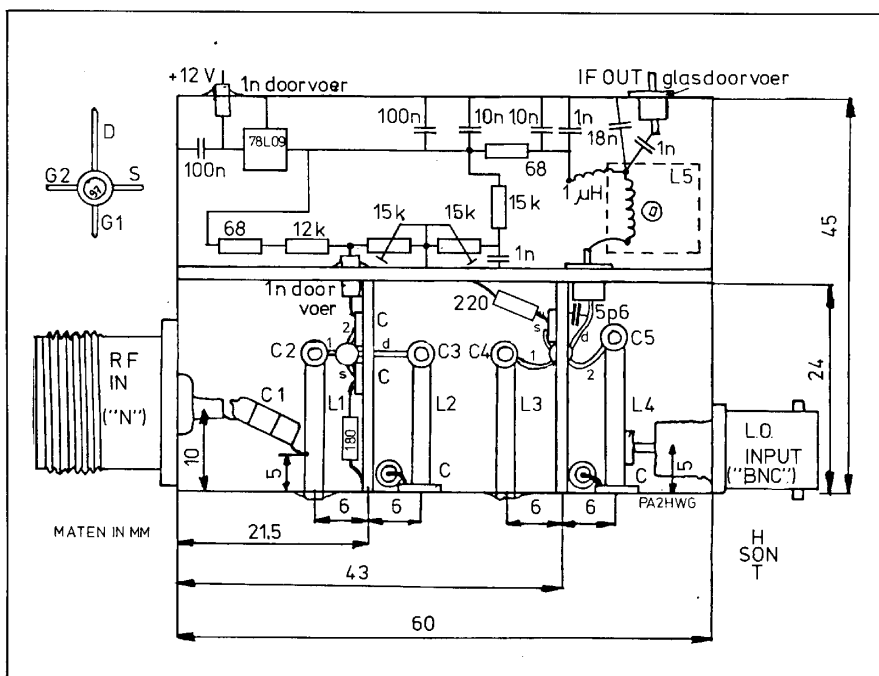
VHF-UHF-SHF conferentie 1984: 22 september 1984, Apeldoorn.

De VHF-commissie hoopt van harte u dan weer als gast te verwelkomen op deze toch speciale dag voor de VHF-UHF-SHF amateur.

Beste 73,

PA0EHG

Fig. 2. Het bovenaanzicht van de mechanische opbouw van de 23 cm converter.



Een 23 cm converter met 2 x 3SK97

Van Hans, PA2HWG, ontvang ik een bijzonder interessant ontwerp voor een 23 cm converter. Deze converter is ook zeer geschikt voor het ATV-gedeelte van 23 cm. Onderstaand het commentaar van Hans bij het ontwerp:

„Nu de prijs van Ga.As.-fets zover is gedaald dat ze betaalbaar zijn geworden (f 10, - à f 20, -) is het interessant genoeg om eens te kijken wat ze presteren. Daar er al verschillende publicaties zijn met deze fets (S3030 en 3SK97) op 2 m en 70 cm (zie bijv. UHF Unterlagen en UKW Berichte) en omdat de specificatie van bijv. de 3SK97 bij 1 GHz worden opgegeven, wilde ik wel eens weten wat ze op 23 cm nog doen.

Na enkele weken experimenteren kwam de in fig. 1 getekende schakeling uit de bus welke de volgende specificaties heeft:

G_{PT1} : afhankelijk van het exemplaar tot 13 tot 17 dB.

Conversiegain T2: 8 tot 12 dB.

Overallgain gemiddeld: 25 dB.

N_F : afhankelijk van het exemplaar transistor 3 tot 5 dB.

De bouw van de converter

De converter is opgebouwd uit 0,8 mm dik messingplaat wat een voldoende mechanische stabiliteit garandeert. Voor het DC- en het IF-gedeelte is een gaatjesprint gebruikt. De verdere bouw van de converter mag met behulp van de bouwtekeningen (fig. 2 en 3) geen problemen meer opleveren.

Afregeling

Voor het afregelen van de converter

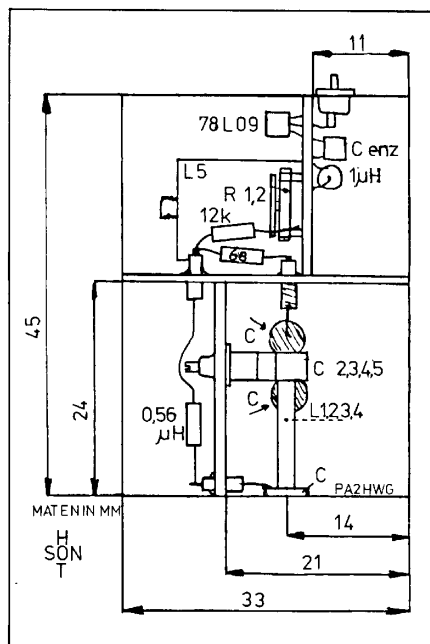


Fig. 3. Dwarsdoorsnede van de mechanische opbouw van de 23 cm convertor.

hebben we een oscillatorsignaal op 1152 MHz nodig van ca. 2 à 4 mW en een tegenstation op 1296 MHz. (Voor ATV gelden natuurlijk andere frequenties, afhankelijk van de gekozen middenfrequentie). We beginnen met het in de middenstand zetten van de potmeters R1 en R2, hierna regelen we C1 t/m C5 en L5 af op maximale signaalsterkte op 2 meter. Nu worden R1 en R2 op maximale signaalsterkte afgeregeld waarna we C2 t/m C5 nogmaals 'bijtrekken'. C1 wordt als laatste afgeregeld op de beste signaal/ruisverhouding waarna de convertor klaar is voor gebruik.

Tot slot

Kristalltreinen zijn er in de loop van de tijd in diverse bladen reeds voldoende gepubliceerd zodat er hier van werd afgezien.

De uitgangskring van de convertor (5p6-L5-18p) is hier geoptimaliseerd voor de 2 m band. Wanneer bijv. voor ATV een andere uitgangsfrequentie is gewenst ben ik graag bereid hiervoor een uitgangsfiltter te maken.

Een woord van dank aan Jos, PE1HVX, voor het verlenen van de nodige handspandiensten. Verder wens ik iedereen bij een eventuele nabouw veel succes. 73's, Hans, PA2HWG".

Het is aan te bevelen de middenfrequentie voor ATV-gebruik te kiezen tussen 50 en 75 MHz. In dit gebied is het mogelijk een normale tv als achterzet te gebruiken (bijv. 62 MHz, K4) maar ook de verkrijgbare i.c.'s voor demodulatie van FM-ATV (TBA120, NE564N) zijn hier nog toepasbaar.

Paul, PA0SON

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PA0VDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes

Activiteitenkalender

- 5-6 nov.: IPA contest (nov. 82)
- 6 nov.: DARC „Corona” 10 meter RTTY (sept. 82)
- 12 nov.: PA Bekercontest CW
- 13 nov.: PA Bekercontest Fone
- 12-13 nov.: European DX contest RTTY (aug. 83)
- 13 nov.: OK contest
- 19-20 nov.: Airnet India contest SSB
- 19-24 nov.: AFG Hell contest-2 (okt. 83)
- 21 nov. -
- 14 dec.: Anguilla activiteit
- 26-27 nov.: CQ WW DX contest (okt. 83)
- 3-4 dec.: Airnet India contest CW
- 3-5 dec.: ARRL 10 meter contest

PA-toppers

De nieuwe stand hiervoor zal worden opgesteld per 15 november. Graag uw score op deze datum, uiterlijk 20 november zenden naar het Traffic Bureau. U weet het: Het gaat om het aantal QSL's in uw bezit van QSO's met Nederlandse stations op de HF banden na 1 januari 1977. Om in de lijst te worden opgenomen moet dit aantal minimaal 50 zijn. PA0ATY is reeds lang de onbetwiste koploper. Wie doet daar wat tegen?

HF-Meeting 1983

Het was weer gezellig in Apeldoorn op 17 september, waar zo'n 150 amateurs deelnamen aan de jaarlijkse HF ontmoetingsdag. Op tijd beginnen bleek moeilijk. Noodweer en wegomleidingen in sommige delen van het land zorgden voor vele laatkomers.

PA0DIN, de oud-Traffic Manager, nu vice-voorzitter van de VERON, opende, waarna de winnaars en hoge scorers in PACC-, PA-beker-, QRP/QRO- en Veld-dag-contests hun bekens, medailles en linten in ontvangst mochten nemen. De prima demonstratie en lezing door PE1AYI over „De microprocessor met praktische toepassingen op contestgebied" ontlokte heel wat kritische vragen. Velen zullen de overtuiging hebben gekregen dat de computer niet meer is weg te denken uit het amateurgebeuren, maar dat de ontwikkelingen nog gaande zijn en de mogelijkheden nog lang niet uitgeput.

Voor wie niet bezig of aanwezig was op het certificatiepreekuur van PA0MOD, het contestspreekuur van PA0INA of de bijeenkomst van de Benelux QRP Club, vertoonde PA0GAM fraaie plaatjes van Antarctica en Heard Island. De belangstelling voor die speekuren was overigens weer groot. Voor deelname aan de mini-vlooiemarkt was de belangstelling

daarentegen dusdanig klein dat deze werd afgelast.

De avonturen van PA0GAM op Market Reef trokken een vrijwel volle zaal. Heel goed, Gerben!

De Countdown voor PA2- en PA3-amateurs bracht aan het licht dat PA3AAV liefst 272 QSL's van DXCC landen binnen heeft. Enkele andere PA3's bleven daar net onder.

Het forum ging over DX-zaken. Er werden door PA0TO meningen uit de zaal gepeild. Al te veel tijd was er niet meer voor beschikbaar. Het sluitstuk van de dag, de lezing door ON4UN over „80 meter DX", was groots. Vooral toen John tegen het eind van z'n lezing met veel praktische zaken op antennegebied voor de dag kwam, was het enthousiasme in de zaal groot.

Het VERON Servicebureau deed goede zaken.

De hulp die bij de organisatie werd ondervonden van diverse mensen van de afdeling Apeldoorn onder leiding van PA0ADT, was af. Nogmaals dank.

De uitzendingen van PA0AA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3,600, 14,100, 144,800 en 432,800 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

- 20.00 uur: Berichten, Nederlandse tekst.
- 20.15 uur: DX-berichten, Engelse tekst.
- 20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.
- 21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
- 21.30 uur: RTTY berichten-bulletin.
- 22.00 uur: Herhaling Nederlandse berichten.
- 22.15 uur: Herhaling DX-berichten (Engels).
- 22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 m wordt geluisterd.

Morse vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1a, om 23.30 uur.

Tijdens de uitzendingen is PA0AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711) - 82101. Het telefoonnummer van de 1st operator, PA0YZ, is (02522) - 10063.

Morse-oefeningen van PA0AA.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op, dat, zo mogelijk, elke vrijdag van 18.15 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morse-lessen

De morse-lessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de „Handleiding soundercursus PAoAA”, die voor f 3,- bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

De cursus vangt voor zowel beginners als gevorderden aan op 18 november. De 11e en daarmee laatste les van de lopende cursus wordt uitgezonden op 11 november.

DIG-Nederland



Enige tijd geleden zijn wij van start gegaan met de oprichting van een Nederlandse sectie van de Diplom Interests Gruppe. Op het DIG treffen in Gemünd kregen wij de toestemming van het Duitse DIG bestuur om in Nederland een DIG sectie op te richten, zoals die al enige tijd ook in Oostenrijk bestaat. Tot nu toe hebben wij de volgende stap-

Weerzien op Eelde

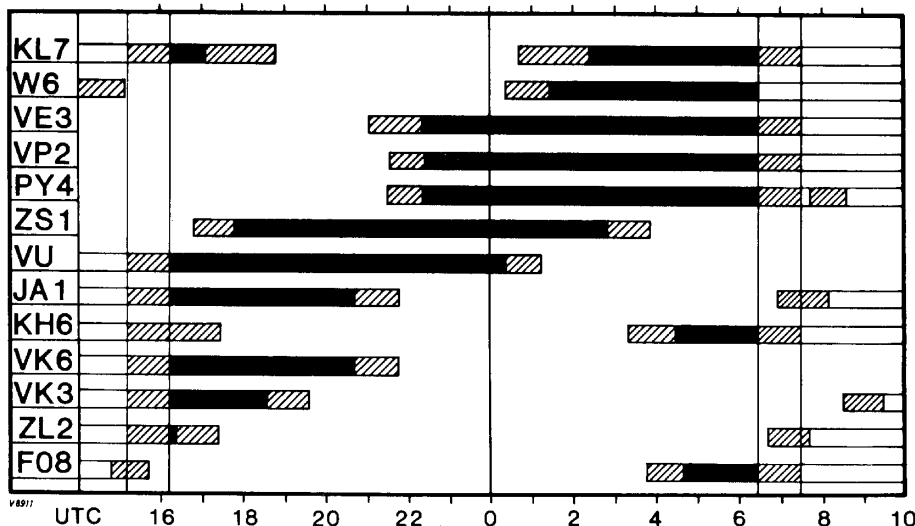
Toen K2LQ, Will Willemsse, eerder dit jaar bij een bezoek aan PA-land ook Groningen aandeed gaf dat Martin Burgerhof, PAoBU, een kans om hem na vele jaren weer eens te ontmoeten. Maar Martin had niet veel tijd.

Daarom huurde hij even een vliegtuig en vloog daarmee naar Eelde. Op de foto staat hij tussen Will (rechts) en Hendrik (PAoZX, links).

Na een gezellig visueel QSO voor het restaurant van de luchthaven steeg Martin weer op en verdween in zuidelijke richting...



NOVEMBER



DX onder 10 MHz

In het januarinummer van Electron trof u onder bovenstaande titel een uitvoerige verklaring van de grafiek voor die maand die een beeld gaf van schemer en duister. Vanzelfsprekend verschilt dat beeld van maand tot maand. Daarom treft u in deze jaargang van Electron geregeld in de Traffic rubriek zo'n grafiek aan. Bovenstaand de situatie gedurende de maand november. U doet er goed aan pagina 50 van het januarinummer er bij te nemen. Daarin vindt u een nadere verklaring van het diagram.

pen ondernomen. Contacten gemaakt met VERON en VRZA bestuur en Traffic Managers en daarvan geen bezwaar ondervonden. Er is een call gevraagd, net zoals in Duitsland DLoDIG en in Oosten-

rijk OE1SIW. Deze call zal mogelijk PI4DIG worden. Van het DIG bestuur Duitsland hebben wij reeds de toezegging dat het DIG nummer van de Nederlandse DIG sectie DIG 3500 zal zijn. Het station zal gaan tellen voor 3 DIG punten voor elk DIG award. Zodra de call definitief bekend is, is de bedoeling om een officiële DIG bijeenkomst te houden ergens in het midden van Nederland, waar dan ook de echte DIG call uitgereikt zal worden door het Duitse DIG bestuur. Indien er DIG leden zijn die ideeën hebben voor de DIG sectie PA, dan gaarne even een berichtje aan PAoPAN, telefoon (03240) - 30333 of op een van de DIG frequenties. Een rondzendbrief zoals in Duitsland zal er voorlopig wel niet in zitten, maar het uitgeven van een Nederlands DIG certificaat moet toch mogelijk zijn en een wekelijkse DIG ronde kan ook. Gaarne reacties: welke frequentie, dag en tijd.

Wij kunnen dit alles nooit alleen, dus rekenen wij op de steun van meer DIG leden.

Ger, PAoOI - DIG2544
Nick, PAoPAN - DIG 2930

PA3BXC/3A2

Ben Witvlieg heeft de vorige herfst/winter een half jaar als HTS stagiaire gewerkt bij het bekende radiostation Trans World Radio in Monaco. In zijn vrije tijd werden vanuit La Condamine in Monaco ongeveer 150 PA's gewerkt. Van deze



QSO's waren in september j.l. 78 bevestigingen ontvangen. Ben, die met een Hustler mobiel-antenne en 20 watt werkte, bedankt hierbij alle PA's voor de leuke contacten. QSL's zijn verstuurd.

DXCC Honor Roll

Om in deze erelijst te worden opgenomen moet men van de 315 momenteel op de DXCC lijst staande landen minstens 306 hebben bevestigd. Voor alleen-CW is dit aantal 297. We vinden de volgende Nederlanders in deze lijst, met achter de roepnaam het aantal bevestigde landen:

Mixed
PAoLOU 315
PAoFX 310
PAoTAU 308

Fone
PAoHBO 310

Het Salland certificaat

Dit certificaat wordt per 1 januari 1984 opgeheven. Tot deze datum worden nog letters uitgegeven. Aanvragen kunnen nog tot en met 1 februari 1984 worden ingediend bij PE1HYT, Marktstraat 28, 8141 GC Heino (OV.) Behalve een loglijst moet f 5,- worden gezonden ter dekking van de kosten.

Anguilla

Radioactiviteit door inwoners van dit zonoevergoten Caribische eiland is te verwaarlozen. Door flink wat activiteit „van buiten” is VP2E toch niet zo erg zeldzaam. Mocht u in februari 1982 VP2EO (=PJ7ARI) of VP2EL (=PAoVDV) niet hebben gewerkt, dan mogelijk toch wel een van de grote groep Amerikanen die vlak daarna zeer actief waren. Mocht u toch nog voor een of meer QSO's met Anguilla in de markt zijn, dan hebt u binnenkort „de” kans. Van 21 november tot 14 december zal het Anguilla Contest Team onder aanvoering van K8ND weer actief zijn. Deelname aan de CQ WW CW DX contest op 26/27 november staat op het programma met diverse single operator single band stations. Kilowatt stations, monoband beams voor 10 tot en met 40 meter en verticale antennes voor 80 en 160 meter zullen bij voorkeur op 020 en 030 van elke band flinke signalen produceren. Ook deelname aan de ARRL 10 meter contest op 10 en 11 december wordt voorzien met CW en SSB. Men is van plan ook buiten de contest grote activiteit te ontplooiën. Een sked met VP2EV op 160 of 80 meter behoort tot

de mogelijkheden. Daarvoor moet u even schrijven aan K8ND, Jeff Maass, 4410 Norwell Drive, Columbus OH 43220 USA. Zo'n verzoek moet vóór 20 november binnen zijn.

PA-Bekerwedstrijden op 12 en 13 november 1983

Geen dag voor de amateur dit najaar? Jazeker, maar dan op de hoogfrequent banden! Sommigen spreken al over deze contest als de echte dag voor de amateur. Wij zijn dan ook berekend op een grote deelname aan deze oerhollandse contest. Hoewel er geen veranderingen in de contestregels zijn ten opzichte van vorig jaar, is het wellicht goed alles nog eens op een rijtje te zetten.

Tijden
CW zaterdag 12 november 1983 van 10.00 tot 12.30 uur. SSB zondag 13 november 1983 van 10.00 tot 12.30 uur. (lokale tijd)

Deelname aan deze contest is alleen mogelijk voor Nederlandse stations (PA, PB, PI) met als uitzondering stations in regio R50 (zoals bijv. DA2WH). U kunt alleen deelnemen als single operator met één zender; m.a.w. al het contestwerk doet u zelf. Het is de bedoeling dat u zoveel mogelijk stations op zowel 80 als 40 meter werkt in zoveel mogelijk verschillende regio's. Voor deelname aan de contest dient u tenminste 5

QSO's te maken. Nummers weggeven c.q. QSO's maken in deze contest zonder inzending van uw log betekent ongeldige QSO's voor die tegenstations die wel hun log instuurden. **Stuur dus in elk geval uw log in!**

Uitwisselen: rs(t) plus regionummer, bijv. 59R41 of 599RO9. Uw regionummer is het nummer van de regionale QSL-manager waarvan u uw QSL-kaarten ontvangt dan wel zou ontvangen. Dus niet het nummer van de sub-QSL-manager of van uw afdeling gebruiken. Uiteraard mag per band ieder station maar één maal gewerkt worden maar dat had u waarschijnlijk al begrepen.

Multiplijer: het aantal gewerkte en verschillende QSL-regio's gerekend per band zonder de eigen multiplijer. Per QSO (op zowel 80 als 40 meter) mag één punt worden gerekend.

Frequenties:

Voorgestelde bandsegmenten voor CW 3525-3575 kHz en 7005-7035 kHz en voor SSB 3600-3700 kHz en 7050-7100 kHz.

De controle:

Om de winnaars in deze contest te kunnen aanwijzen zullen de QSO's gecontroleerd worden. De uitgewisselde QSL-regionummers dienen daarbij te kloppen. Is dit niet het geval dan is kennelijk het QSO ten onrechte bevestigd en derhalve ongeldig.

Mocht om bovenstaande reden een multiplijer wegvallen dan zal elders in het log gekeken worden of deze multiplijer toch nog werd gewerkt. QSO's waarvoor

OH2B

Een van de bakens in het slimme NCDXF bakennet op 14100 is OH2B, werkend vanuit de Helsinki University of Technology. Het werd officieel in bedrijf gesteld op 1 maart 1983 en wordt beheerd door onze Finse zustervereniging SRAL. Uitgebreide gegevens over dit bakennet verschenen in *Electron* van augustus 1983, pagina 438.





niet van beide zijden een log aanwezig is, kunnen niet op hun juistheid gecontroleerd worden en zijn ongeldig.

Logs opstellen volgens bijgaand voorbeeld dan wel gebruik maken van het logvoorbeeld zoals weergegeven op blz. 236 van het Vademecum 1983. Om niet in de war te raken met de tijd deze s.v.p. in UTC vermelden. De multiplier alleen aangeven als deze nieuw is en aangeven welke; dus bijvoorbeeld 09. Indien de multiplier al eerder is gewerkt dit dan kenbaar maken door een liggend streepje (-) in de betreffende kolom.

Een samenvatting van QSO- en multiplier-punten per band behaald, alsmede de scoreberekening (het produkt van de totaal behaalde QSO-punten en het totaal behaalde aantal multiplier-punten) is beslist noodzakelijk.

Voor de samenvatting (summary sheet) kunt u gebruik maken van meergevoemd bijgaand voorbeeld maar ook het voorbeeld gebruiken uit het Vademecum 1983 blz. 235.

Uiteraard ondertekent u de wedstrijdlogs voor het zich gehouden hebben aan de contestregels en fair-play.

De logs dienen uiterlijk 1 december binnen te zijn bij de contest-manager, PA2CHM, C.H. Murre, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg. Wacht echter niet tot deze datum maar stuur uw log zo vlug mogelijk op.

Nog enkele belangrijke punten:

- fair-play wil ook zeggen: zich houden aan de machtigingsvoorwaarden.
- het regionummer bestaat uit de letter R en twee cijfers; dus RO9 en niet R9,
- de contest eindigt en begint met het officiële omroepsein,
- een mislukt QSO kunt u het beste later opnieuw maken,
- denkt u in uw regio de enige te zijn die aan de contest meedoet, dan kunt u het beste CQ contest blijven roepen en niet aanroepen op een CQ van een ander,
- eventuele vragen over de contest kunt u vóór de contest kwijt bij de contest-manager (en niet tijdens de contest...),
- in het CW gedeelte uw seintempo aanpassen aan de misschien wat langzamere QSO-partner.

De prijzen:

Last but not least: voor de nummers 1 in elke contest is behalve de fraaie wisselbeker ook nog een „gouden” medaille te verkrijgen. De nummers 2 en 3 ontvangen resp. de „zilveren” en „bronzen” medaille.

De SSB-beker zal voorlopig nog wel even in circulatie blijven, maar voor de CW-beker ligt dat even anders. Hier verwachten we namelijk een felle „strijd”. PAoLVB heeft tot nu toe viermaal de CW-beker gewonnen en we verwachten van Harm dat hij zich sterk zal maken om zich straks „definitief” eigenaar van de beker te mogen noemen.

Logvoorbeeld

Naam en adres:

Roepnaam:

QSL-regio:

PA-Beker CW/SSB

Tijd (UTC)	Roepnaam	Gegeven	Ontvangen	80	40	pnt.
0902	PAoINA	599R33	599R29	29	-	1
0904	PAoDIN	589R33	599R35	35	-	1
0907	PA3BIH	599R33	599R33	-	-	1
0910	PAoLVB	599R33	599R08	-	08	1
0912	PAoWRS	599R33	599R17	-	17	1
0915	PA3BIH	599R33	599R33	-	-	1

Samenvatting (bijlage)

Band	QSO-punten	Multiplier
80	3	2
40	3	2
-	-	-
-	6	4

Score = 6 x 4 = 24 punten

Ik heb mij gehouden aan fair-play en aan de contest-regels.

Datum

Handtekening,

ARRL 10-meter contest 1982

De uitslag voor Nederland van deze contest; die in ons land erg populair aan het worden is:

Mixed:
PAoXPQ 194.040 924 105

CW:
PAoVDV 176.832 913 96
PAoVLA 17.446 142 61
PA3ABA 15.776 136 58
PA3BWQ 14.520 119 60
PA3AMA 7.752 101 38
PA3BLU 5.694 73 39
PAoDIN 672 21 16

Fone:
PA2TMS 450.616 1426 158
PA3AIR 202.230 945 107
PAoGAM 74.036 446 83
PI1GOE 45.000 250 90
PAoDUO 32.800 205 80
PAoLIE 21.216 156 68
PBaAAL 8.000 100 40
PAoKDM 6.636 79 42
PAoYN 2.160 40 27
PA3BVT 1.248 39 16

Multi-operator:

PAoTUK/P 254.018 1187 107
(Operators PA2FAS, PA3ATA, AWW, BZY, PAoAAS, ABE, BUE, LEG, TUK).

Checklogs:

PAoRWS, PAoTV, PAoYKZ, PA3AIK, PA3BDK, PA3BQY.

(Kolommen: Call, punten, QSO's, multiplier)

OK Contest 1982

	Band	QSO	Pun-ten	Mult.	Punten
PAoUV	All	278	536	31	16616
PA3BLU	All	203	394	16	6304
PA3BFM	1,8	87	213	3	639
PA3ABA	7	126	183	8	1464
PA3ABZ	14	32	80	3	240
PA3ATZ	Checklog				

PA3BFM staat in de totaaluitslag van de „top five” op 1,8 MHz op de vierde plaats.

RSGB 7 MHz CW Contest '83

27. PA3AMA 3260
28. PAoAW 3240
29. PA2DXY 3150

EUCW Fraternising CW QSO Party, 18/19 juni 1983

Klasse A, QRO

1. PA3ADM Club QSO-pBonus Score
1. PA3ADM VHSC 220 48 268
5. PA3BTH HSC 147 48 195
17. PAoINA VHSC 64 24 88

Klasse D, SWL

2. NL-7798 90 30 120
4. NL-4483 24 18 42

Europa Diplom Honor Roll - DARC

In deze erelijst van de DARC staan per 30 juni 1983 de volgende Nederlanders:



PAoTMS 698
PAoDIN 628
PAoSNG 411
PAoDUO 292
PAoATG 271
PAoLUS 191
PA3BEJ 178

PA-3347 302
PA-6936 188
PA-2713 101

OK DX Contest

Deze wordt gehouden op zondag 13 november 1983 van 0000 UTC tot 2400 UTC op 1,8 tot en met 28 MHz, met CW en Fone.

Uitwisselen: RS(T) plus ITU zone. Voor Nederland is dat 27. Gewerkt wordt met iedereen. Elk QSO telt voor één punt, maar QSO's met Tsjechische stations tellen voor 3 punten. Elk station mag eenmaal per band worden gewerkt.

Multiplier: De som van de ITU zones gewerkt op elke band. Drie kassen: single operator/all band, single band en multi operator. De bekende getekende verklaring moet worden meegestuurd.

Het „100 OK” award kan worden verkregen voor QSO's met 100 OK stations, terwijl het „S6S” award kan worden behaald voor QSO's met alle continenten. QSL's zijn niet nodig. De certificaten moeten wel speciaal worden aangevraagd.

Logs voor 31 december aan Central Radio Club, P.O. Box 69, 113 27 Praha 1, Tjechoslowakije.

RSGB 1,8 MHz Contest

Deze CW contest wordt gehouden op zaterdag 12 november, 2100 UTC tot zondag 13 november 0100 UTC.

Uitgewisseld moeten worden RST, volgnummer te beginnen met 001. Britse stations geven bovendien de afkorting van hun county. Elk QSO levert 3 punten en elk uitgewerkte county 5 bonuspunten. Uitsluitend QSO's met stations op de Britse eilanden tellen. Logs met de bekende verklaring moeten voor 28 november worden gezonden aan RSGB HF Committee, c/o D.S. Booty, 139 Petersfield Avenue, Staines, Middlesex, TW18 1DH, Engeland.

„Airnet India” DX Contest

Een wat merkwaardige nieuwe... De belangrijkste gegevens zijn: 19 november 0000 UTC tot 20 november 1983, 2400 UTC: SSB. 3 december 0000 UTC tot 4 december 1983, 2400 UTC: CW. Alle HF banden, inclusief de nieuwe WARC banden (!). QSO's met VU stations tellen voor 2 punten op 14, 21 en 28 MHz, op alle andere banden voor 4 punten. Stations in de „pincode zones” 2,7 en 8 geven het dubbele aantal punten. Multiplier is het aantal „pincode zones” in India. Uitgewisseld worden RS(T) plus leeftijd van de operator. VU stations geven tussen RS(T) en leeftijd hun „pincode zone”. Clubstations verzenden 02 in plaats van de leeftijd. Fone logs moeten voor 10 december en CW logs voor 20 december 1983 binnen zijn bij Capt.

D. Dasan, „Clara”, 5-B, Versova Cross Roads, Off Four Bungalows, Andheri West, Bombay - 400 058, India. Ze moeten vergezeld zijn van 6 IRCs(!). Dit laatst zou wel eens de reden kunnen zijn waarom deze contest niet levensvatbaar zal blijken te zijn. Althans niet als contest.

DX-ing

De term DX is zo oud als de radio zelf. De D in de uitdrukking is de afkorting van distance (afstand) en de X is ook hier bedoeld als de grote onbekende.

Lang geleden vroeg men zich af: hoe goed is m'n ontvanger? Van hoever kan ik nog wat binnen krijgen? En hoever kan ik met de eenvoudige middelen waarover ik beschik komen? De afstand dus als onbekende.

In ons amateur-wereldje is de oorspronkelijke betekenis van DX wat vervaagd. Afstanden bestaan nauwelijks meer. Het werken met Japan, Australië of Nieuw-Zeeland is geen kunst, laat staan een prestatie meer. We beschikken over perfectioneerde apparatuur en antennes; ons inzicht in condities etc. heeft geleid tot bijna honderd procent betrouwbare voorspellingen.

Over afstanden behoeven we ons hoofd niet meer te breken. In het VERON-Vademecum vinden we de afstand van ons tot de 315 verschillende DXCC-landen tot op de kilometer nauwkeurig weergegeven! Ver zijn we er niet naast wanneer we stellen, dat DX thans meer de betekenis van zeldzaam heeft gekregen.

Het in de lucht brengen van Heard, Spratley, Kingman Reef en Tokelau brengt grote beroering in amateur-kringen. Deze gebeurtenissen worden met veel ophef als „DX-pedities”, soms ver van te voren aangekondigd. En niet om het overbruggen van de afstand ligt de DX'er op de loer en brengt zij/hij uren extra in de shack door. Nee, hier speelt de zeldzaamheid de grootste rol. Vandaar wellicht, dat XU en XZ bijv. niet verder van ons vandaan liggen dan JA, pile-ups veroorzaken en we voor een Jap onze hand niet of nauwelijks meer omdraaien!

Zowel XU als XZ (1Z9A/B) waren en zijn weer in de lucht. Dat deze landen bij de DX'ers zeer geliefd zijn, bleek wel uit de enorme belangstelling die er voor bestond. Met een flinke dosis geduld en wat operating-practice kom je een heel eind. En je zeker niet zitten ergeren aan de verfoeilijke praktijken van hen die van ham-spirit geen kaas hebben gegeten.

Over de QSL-kaart van 1Z9B hoeft niemand in te zitten. Z'n QSL-manager antwoordt prompt!

Met de XU-kaart ligt het helaas wat anders. Maar van bevoegde zijde mochten

CQ WW DX CW 1982

	Band	Score	QSO's	Zones	Landen
PAoGN	All	956.158	2196	87	239
PAoVDV	All	154.336	339	63	149
PAoWRS	All	71.048	250	39	127
PA3BTH	All	65.780	361	39	104
PAoGT	All	64.554	215	48	111
PA3BDK	All	62.160	250	28	120
PA3BWQ	All	33.580	172	33	59
PA3BLU	All	32.785	145	30	53
PAoINA	All	19.090	100	18	28
PAoYN	All	5.832	67	13	23
PAoPHK	21	6.975	73	16	29
PAoRRS	7	12.240	110	13	47
PAoTS	3.5	9.504	143	10	44
PI1PT	3.5	8.866	89	11	51
PAoDIN	3.5	8.802	130	10	44

QRP

PA3BVT	All	10.250	102	16	25
PAoADT	All	8.685	80	18	27

Multi-Single

PA3BFM		1.487.430	2179	92	286
PAoIP		307.517	815	63	160
PA3AQL		34.020	324	35	70

Multi-Multi

PAoZA		314.960	778	70	184
-------	--	---------	-----	----	-----



toch'ns doen...

Een advertentie in Electron.



EEN UITGAVE VAN:
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.
Advertentie-exploitatie:
BDU-Periodieken
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
tel. 03420-16141

we vernemen, dat onze vertwijfeling niet terecht is en dat de kaart heus wel komt. BY1PK gaf ook weer acte de présence en vele Europeanen werkten hem, waaronder PA.

4K1GDW beweert op de South Shetland Islands te verblijven. Dit station is op CW min of meer regelmatig op 10, 15 en 20 te vinden. Ook een niet-alledaags station, 9M8PV, verscheen zomaar op 14270. Paul in Kuching, Serawak, Borneo, zegde QSL toe.

KL7PJ/p op de Probiloff groep was vanuit PA-land vrij makkelijk te werken. Alle DX'ers hier zullen dit station zeker hebben weten te verschalken.

Alhoewel geen direct „rare” waren toch niet „alledaags” aanwezig o.a. 3X4EX, 9VoVM, JT1AO, EKoKA (op Wrangel), KC4AAA en natuurlijk YB8ARM op Sulawesi.

Henk is vrijwel elke middag tegen 16.00 Ned. tijd op 21260 kHz aanwezig. Hij geeft dan CQ-PA en hij weert in 't begin alle vreemdelingen. QSL via PAoECB.

PAoALO

Gelukwensen aan...

- PA3BEJ, die het Europa-Diplom kreeg uitgereikt.
- PA3ALV, Hij werd opgenomen in de DXCC: 115 landen bevestigd met CW.
- PA3AWQ, die het WAZ-SSB behaalde.
- PAoDIN, die het OK-500 award verwierf.
- PAoVDV, die HSC-lid werd en nr. 1168 kreeg toebedeeld. (Leuk om jezelf eens te mogen feliciteren...).

- PA3AOA, die door ARRL wordt begroet als nieuw DXCC-lid: 104 landen mixed.
- PAoTCD, die DLD 200/40 meter van de DARC behaalde.
- PAoCRS, die het DARC-WCY-Diplom het zijne mag noemen.
- NL-4483, met fraaie contestresultaten. Derde in Groep C (KW-SWL) met 29 punten en eerste met 500 punten in groep E (UKW-SWL) van

PE1AAA,

PAoKJH,

de DAFG-Kurz-Kontest, gehouden in juni '83. Daarnaast tweede in groep B (KW-SWL) met 540 punten van de DAFG SSTV contest gehouden in april '83. die zich de „Bronzene Leistungsnaidel” van de DARC op mag spellen. Hij behaalde het EU-DX-D mixed van de DARC.



Secretariaat: Simon Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG Lioessens, tel. (05193)-1906

Van de redactie van de NL-Post

Deze maand als hoofdmoot iets over oversturingsperikelen bij twee zeer vaak gebruikte ontvangers, de R1000 en FRG7700. Als aanloopje iets over decibellen, wat zijdelings van pas kan komen bij het eerstgenoemde artikeltje. In het septembernummer staat op bladzijde 519 vermeld dat in het Duitse *cq-DL* (van juli of augustus) dit onderwerp ook ter hand genomen is door DJ7VD. Het betreft overigens alleen de R1000. Een overdrukje is te bestellen bij het VERON Servicebureau. De eigenaars van de ontvangers zullen na lezing vragen naar een schema van de

verzwakkers. Deze zijn in de rubriek van PAoSE verschenen. Even alle voorafgaande nummers doorsnuffelen; van harte aanbevolen.

Een beschrijving is ook te vinden in het Amerikaanse boek *Solid State Design*, bladzijde 150 en 151. Daarin staan de waarden vermeld voor verzwakkerssecties van 1, 2, 3, 6, 10 en 20 dB voor pi-, T- en L-types.

Als het helemaal niet gaat stuur dan een briefje naar het adres van de redactie van de NL-Post of naar het secretariaat van de NL-Commissie.

Verder in onze rubriek deze maand nog de "Bijzondere QSL's" waarvoor we graag wat meer inzendingen zouden willen zien, de rubriek "Van onze luister-



vinken..." en een opsomming van nieuw uitgereikte NL-nummers. We hebben er al een paar keer de regionummers bij vermeld, in de hoop dat ze op de uitgaande NL-rapporten ook vermeld zullen worden.

Paul, NL-1683

PA-bekercontesten op 12 en 13 november

Na een jaar afwezig te zijn geweest staat de PA-bekercontest voor SWL's weer voor de deur. Dit jaar willen we de CW-mensen ook een kans geven om in de klasse CW mee te draaien. Het is de bedoeling dat u op 80 en 40 m zoveel mogelijk stations hoort in zoveel mogelijk regio's.

Er zijn twee aparte contests: CW en SSB.

Voor de winnaars in beide categorieën zijn er wisselbepalers beschikbaar, terwijl de nummers 1, 2 en 3 medailles ontvangen. Deze contest staat open voor single operators met één ontvanger, d.w.z. al het contestwerk dient door één persoon te geschieden. Ieder station mag per band één maal gelogd worden. Multiplier: het aantal gelogde en verschillende QSL-regio's. Punten: 1 punt per QSO, zowel op 80 als op 40 meter.

Logindeling: tijd en datum, gehoord station, RS(T) plus regio, multiplier, punten.

Op elke regel in het log dient dus één station te staan. Het tegenstation komt op de volgende regel. De multiplier alleen invullen als hij nieuw is en aangeven welke multiplier dat is, dus bijvoorbeeld R19, geen kruisje of volgnummer. Bij het log dient een samenvatting van punten en multiplierpunten per band te worden gevoegd.

Datum is **12 november** voor de sectie CW en **13 november** voor fone. De tijden vind je in het novembernummer in de rubriek Traffic Nieuws.

Logs dienen voor 1 december binnen te zijn bij J. van der Does, NL-645, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein. Veel succes met deze contest.

Joop, NL-645

Bijzondere QSL's

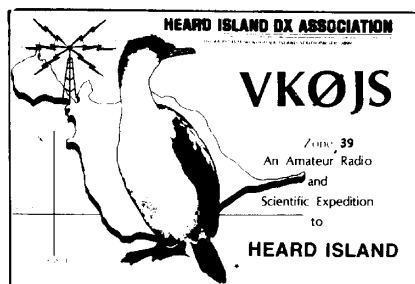
NL-7337: VK9ZA, FRoHIF, D68AM, 5Z4CZ, 9M8PW, WB3KBZ/VP9, VE7DGI, 3B8FK, 9V1VG, YB3AQA (= PAoESH), 5T5RY.

PA-1555: VKoJS, FB8ZQ, FR7BE, KG6RE, NL7K, PJ8UQ, TL8DC, UK1PGO, V3MS, K6GXO/V2A, 3D2VU, 9Q5JE.

Topscore bevestigde landen

	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	154	143	269	212	161	326	1223	40
NL-4845	2	27	10	158	81	33	311	364	40
NL-4276	30	87	38	241	195	151	306	1129	40
NL-5736	0	11	7	79	80	266	274	945	40
NL-5463	0	17	4	243	181	77	270	0	40
NL-7555	1	70	86	165	160	127	238	646	40
PA-2107	30	89	65	169	124	136	224	911	40
NL-7357	0	3	0	36	70	228	206	582	40
NL-7652	3	93	66	105	64	134	204	212	40
NL-5649	1	29	12	107	97	152	196	579	40
ONL-6945	5	51	53	108	93	80	172	383	35
ONL-5923	0	13	21	73	72	63	164	192	33
NL-719	9	23	24	103	66	19	158	330	40
NL-7690	0	4	2	76	61	20	144	168	35
NL-7071	6	25	10	50	69	54	125	238	37
NL-7990	0	14	7	92	15	0	124	170	39
NL-6398	0	17	10	60	43	58	110	336	33
NL-8343	0	9	3	62	43	23	95	200	29
NL-7909	6	22	12	67	2	33	91	190	34
NL-7610	10	8	16	43	56	30	88	109	30
NL-7641	0	8	11	32	34	22	87	101	24
NL-8590	8	5	3	50	55	0	83	188	29
NL-7425	0	19	18	39	34	31	81	230	25
NL-8265	0	8	5	38	21	34	67	92	26
NL-8178	0	6	12	29	30	15	62	114	27
NL-7337	1	11	7	28	21	12	58	125	23
NL-6845	3	18	11	33	18	23	55	139	20
NL-7535	0	2	1	24	21	14	50	64	26
NL-8172	0	4	13	33	0	19	43	125	16
NL-7776	0	3	1	18	11	22	40	71	20

Deze lijst is bijgewerkt tot en met 27 september 1983.



Bij de QSL-kaart van VKoJS

PA-1555 ontving de hierboven afgebeelde kaart van de expeditie naar Heard Island. Hij hoorde het station op 12 februari 1983 met SSB in de 40 m band. Er waren 6 operators, 4 zenders, 3 antennes en 1 generator.

NL-8265: 80 m: DF3NZ, ST2;
40 m: ZS2NU;
20 m: BV2B, C53DF, J39BS, TA8LP, ZS3GB, 3V8PS;
15 m: C53DF, H18MFP, VP5WJR, ZL1AIB, 5H3DM, 7Q7LW, 9L1DR;
10 m: CT3DP, CX5BW, FG7AX, FH8CP, 5H3DM, ZF2FJ.

Van onze luistervinken...

Aan het woord: Lex, **NL-7337**:
Na lang niets geschreven te hebben wil

ik toch weer een bijdrage leveren aan de NL-Post, betreffende mijn activiteiten. Na twee maanden op zee te hebben gebivakkeerd, kan ik eindelijk weer in mijn eigen shack luisteren op zoek naar DX, maar aan boord tijdens mijn wacht als het rustig was draaide ik ook aan de zend-ontvanger (Danmar SSB 400 RT102N), hoofdzakelijk op 80 m, daar de hogere banden niet aanwezig waren. 's Avonds laat en vooral 's nachts was er heel wat te horen, heel wat DX uit Aziatisch Rusland, de verste DX op 80 was ZS3GB. Toen ik thuis kwam was de QSL-manager geweest, te oordelen aan de brievenbus die vol kaarten lag. Leuk als je dat zo ziet, dat geeft een echte stimulans om meer te luisteren. Mijn QSL (eigen ontwerp) doet het schijnbaar zeer goed. De score van terug-ontvangen QSL-kaarten bedraagt ruim 57% van de verzonden kaarten via het bureau en rechtstreeks, zonder IRC 70% en met IRC 88%. Verliezen heb ik vooral uit Polen, Finland, Hongarije, Spanje, Italië en Zuid-Amerika.

Maar ook bij PA is mijn score niet 100%; er zijn blijkbaar nog steeds mensen die een SWL-kaart in de prullenmand werpen. Beginnende luisteraars adviseer ik een eenvoudige kaart te laten drukken met alleen de hoogst nodige gegevens. Vergeet niet het regionummer te vermelden.

den, dit voor een snellere service van ons QSL-bureau.

Wil je graag kaarten hebben, luister dan donderdag op 80 meter naar de DIG-ronde. Uit ervaring weet ik dat de meeste DIG-leden een SWL-kaart beantwoorden. Immers de kaart heeft voor hen alleen waarde als deze ook werkelijk bevestigd wordt.

Iedereen succes gewenst van Lex.

Henk, **NL-8265** vertelt over het luisteren: Als lid van de VERON bezoek ik regelmatig de bijeenkomsten van de afdeling Zaanstreek. Hierover nu het volgende: de opkomst van SWL is daar geweldig te noemen en dat komt door de goede opvang aldaar door Chris Jansen, **NL-8448**, die voor elke SWL een open oor heeft. Op woensdag 1 juni was daar een speciale meeting voor NL-mensen. De opkomst was groot: 25 luisteramateurs, waarbij ook twee van de afdeling Amstelveen. Er is veel gesproken over het Hamgebeuren, er was een vragenlijst geïntroduceerd, deze wordt voortaan aan nieuwe luisteramateurs uitgereikt. Ook hebben we ruime aandacht besteed aan het opzetten van een speciaal logboek voor NL-stations. Tevens is besloten aan het bestuur te vragen of we in de toekomst nog meer van deze NL-meetings mogen houden, hetgeen inmiddels is toegestaan.

Fijn dit te lezen; het verdient zeker navolging. Geïnteresseerden kunnen zeker terecht bij Chris, **NL-8448** (**NL-1683**).

De decibel

In de elektronica en communicatietechniek worden de decibel en soms ook de neper als verhouding van in- en uitgangssignalen gebruikt.

In de communicatietechniek wordt de decibel (dB) praktisch altijd gebruikt als een verhouding van vermogens.

Als R (van het Engels ratio) de vermogensverhouding is dan $R_{dB} = 10 \log_{10} R$ en $R = 10(R_{dB}/10)$.

Hierbij is R de lineaire verhouding, en R_{dB} de logaritmische. Oorspronkelijk werd de verhouding $R_B = \log_{10} R$ gebruikt, bel genaamd, maar deze verhouding was nogal onpraktisch. Daarom is het verdeeld in 10 gelijke stukken; deze dragen daarom de naam decibel. Als een versterker een vermogensversterking heeft van 100 maal, dan is de versterking dus 20 dB; 6000 maal is 37,8 dB, etc. Verwarrend is dat ook geregeld de dB gebruikt wordt als spanning- of stroomverhouding. Omdat $P = I^2 R$ en $P = V^2/R$, waarbij P het vermogen (power), wordt $R_{dB} = 20 \log_{10} R$.

Omdat de dB een logaritmische eenheid is, kan gerekend worden met optellen en aftrekken, in plaats van vermenigvuldigen en delen.

Als voorbeeld daarvan nemen we een tweetraps-versterker die resp. 30 maal versterkt en 2 maal verzwakt. Totale versterking dus 15 maal.

In dB: 30 maal is $4,8 + 10 = 14,8$ dB;

0,5 maal is $7,0 - 10 = -3,0$ dB;

Opgeteld is het + 11,8 dB, wat inderdaad overeenkomt met 15 maal versterking.

De dB kan niet alleen als verhouding, maar ook als absolute waarde van vermogen gebruikt worden. Dan moet echter vastgelegd zijn wat 0 dB voorstelt.

Dit wordt dan aangegeven door een derde letter, bijvoorbeeld dBm voor milliwatt, dBW voor watt. Zo is -20 dBm = 10 microwatt, en 17 dBW = 50 watt.

N.B.

Als we signalen die in dB gegeven zijn willen optellen of aftrekken, dan zullen deze eerst omgezet moeten worden naar numerieke waarden.

Een verkorte tabel van dB-waarden:

R	R _{dB}
1	0,0
2	3,0
3	4,8
4	6,0
5	7,0
6	7,8
7	8,5
8	9,0
9	9,5
10	10,0

De al eerder genoemde neper (Np) heeft als grondtal de natuurlijke logaritme. Deze eenheid wordt bij voorkeur gebruikt voor amplitudeverhoudingen, de dB voor vermogensverhoudingen. In de meeste gevallen is het verband tussen vermogen en amplitude kwadratisch ($P = V^2/R$), zodat we deze relatie mogen leggen: $1 \text{ Np} = 20 \log_{10} e$ (in dB) $\approx 8,659$ dB.

Oversturing van de FRG7700 en R1000

Onlangs kreeg ik de vraag of er een schema bestond van een preselector voor de FRG7700. Bij navraag bleek dat de ontvanger veel geluid produceerde, over het hele frequentiegebied dat dit apparaat bestrijkt.

Nu is daarover al het nodige verschenen, en de conclusie is dat je gebruik moet maken van een verzwakker i.p.v. een preselector.

Wat is het geval bij deze (overigens goede) ontvangers?

Aan de ingang zijn doorlaatfilters aangebracht die verschillende frequentiestukjes doorlaten, afhankelijk van de ingestelde frequentie. Deze doorlaatbanden zijn breed tot zeer breed. Dus worden alle sterke signalen die in die doorlaatband te ontvangen zijn, doorgelaten naar de volgende trap. Daar leveren die problemen. Er ontstaan zogenaamde in-

termodulatieproducten. Een zeer eenvoudige remedie is het gebruiken of aansluiten van een weerstandsverzwakker, die aangepast is aan de antenne-ingangsimpedantie (praktisch altijd 50 ohm).

Daardoor worden alle signalen verzwakt, zeg 10 maal (dit is 10 dB). Dit geldt voor het gewenste en de ongewenste signalen. De intermodulatieproducten worden kleiner, veel kleiner dan die tien maal. Zo is het probleem netjes opgelost. Het gewenste signaal is ook verzwakt, maar dat is bijna nooit een probleem.

In oktober 1981 stond in het artikel: Metingen aan ontvangers het volgende:

Voor de luisteramateur zijn de FRG7700 en de R1000 naast elkaar gezet. Afgaande op de meetgegevens zit er weinig verschil tussen beide ontvangers. Wanneer echter een sterk meetsignaal (-33 dBm, dat is echt S9+40) aan de FRG7700 werd toegevoerd, ontstonden er veel spurious signalen van een zodanige sterkte, dat deze 's avonds goed hoorbaar waren. Dit probleem is bij de R1000 in veel mindere mate aanwezig. Er was bij beide toestellen door "reciprocal mixing" echter wel sterke ruis-toename rond het signaal te horen.

Beide hadden minstens 20 dB verzwakking nodig om op 80 en 40 meter een redelijke ontvangst te geven.

In de rubriek Reflecties door PAoSE van februari 1983 stond ook wat over de FRG7700:

Zelf heb ik dat ook weer eens ondervonden na aanschaf van een Yaesu FRG7700 ontvanger, om daarmee ook in de huiskamer te kunnen horen wat er zich in de ether afspeelt. Dat overigens leuke toestel heeft octaafilters aan de ingang (1...2, 2...4, 4...8, 8...16 en 16...29,9 MHz). Met mijn 2x40 meter lange antenne barst het ding 's avonds dan ook van de intermodulatie, zo'n dikke ondefinieerbare, op en neer gaande brij van lawaai, die niet verandert bij het draaien aan de afstemknop. De knop ATT (Attenuator) werkt op de versterking van de h.f.-trap (en verzwakt dus het ingangssignaal niet). Maar dat helpt niet want daarin is het kwaad al geschied.

Aan de achterkant van de ontvanger (niet zo handig) zit een knopje voor het inschakelen van een vaste ingangsverzwakker. Maar daarmee verdwijnt alles, behalve zeer sterke signalen. Daarom help ik mij nu met een losse stappenverzwakker tussen antennekabel en ontvangeringang. In stappen van een halve dB kan ik daarmee een compromis zoeken tussen intermodulatie en aanvaardbaar signaalverlies. Op het programma staat nu een losse preselector met twee of drie kringen.

Wat aan het begin van dit artikel staat, is dus strikt genomen niet juist. Een goede



afgestemde kring aan de ingang van de ontvanger is gewenst, maar moeilijker. Daarbij moet je het ding met handen en voeten bedienen. Een eenvoudige ver-

zwakker zal al veel verbeteren. De genoemde artikelen zijn de moeite waarde voor diegenen die met het probleem te maken hebben.

Nieuwe NL-nummers

NL-9434, Regio-46,	S. Anema,	Purmerweg 86,	Purmerend
NL-9435, Regio-28,	W. A. Beltman,	Houtschans 40,	Leiderdorp
NL-9436, Regio-03,	B. Berger,	Smitsweg 15,	Soest
NL-9437, Regio-06,	H.M.W. Binnekamp,	Bosmanstraat 37,	Huissen
NL-9438, Regio-24,	J.Q. Bosveld,	Rooseveltstraat 88,	Doetinchem
NL-9439, Regio-13,	J.B. Boudewijn,	Gravenstraat 7,	Helmond
NL-9440, Regio-42,	M.C. Cijis,	Helmstraat 27,	Hellevoetsluis
NL-9441, Regio-36,	W.P. Dorst,	Parallelweg 24,	Klaaswaal
NL-9442, Regio-29,	J.P.A.F. Haak-Snelderwaard,	Klaverblad 35,	Halsteren
NL-9443, Regio-14,	S. van Houten,	Kaatsland 138,	Sneek
NL-9444, Regio-34,	E.P. Hulst,	Vlierweg 12,	Nunspeet
NL-9445, Regio-24,	A.C. Klompenhouwer,	Landrelaan 11,	Doetinchem
NL-9446, Regio-20,	P. Kramer,	Radarstraat 130,	IJmuiden
NL-9447, Regio-37,	J.L. Luymes,	Botter 66,	Barendrecht
NL-9448, Regio-18,	G.L. van Mierlo,	Haanplein 3,	Den Haag
NL-9448, Regio-35,	F.W. Ohlenroth,	Weezenhof 12-26,	Nijmegen
NL-9449, Regio-19,	M.M. van Os,	Raadhuisstraat 11,	Usquert
NL-9451, Regio-37,	A.J. Paardenkooper,	Madoerastraat 129,	Vlaardingen
NL-9452, Regio-33,	T.C. Purmer,	Azalealaan 88,	Yerseke
NL-9453, Regio-34,	R.H. Reyneke,	Tromplaan 39,	Harderwijk
NL-9454, Regio-23,	G.W.M. Slangen,	Goversstraat 11,	Den Helder
NL-9455, Regio-28,	H.W. Smits,	S. Buysinstraat 30,	Steenbergen
NL-9456, Regio-29,	A.P.M. Suykerbuyk,	St. Ontcommerstraat 27,	Leiden
NL-9457, Regio-46,	J.A. de Vries,	M. van Heemskerckstraat 166,	Heemskerk
NL-9458, Regio-37,	J. v.d. Wal,	Grofbaan 101,	Schiedam
NL-9459, Regio-29,	J. v.d. Watering,	Laagsehoeflaan 61,	Bergen op Zoom
NL-9460, Regio-13,	J. van Welie,	Postbus 171,	Best (NB)

M. Dijkhuizen Jr., Molenweg 27, Niebert; H. J. Mees, Oosterweg 75, Haren (Gr.).

Zuid-Limburg: E. C. M. van Beers (PDONOG), Kerk-raderstraat 22, Eygelshoven; J. B. J. Nelissen, Cuy-leborg 37, Maastricht; C. H. J. Souden, Hultersdreef 3, Maastricht; L. G. Thissen, Vriendenkringstraat 2, Limbricht; C. G. W. de Vries, De Leessensstraat 11, Maastricht.

Den Helder: L. van Tijn, Jekerstraat 14.

's-Hertogenbosch: J. B. M. Hummeling, Schapen-markt 26, Den Bosch; P. A. van Korlaar, Marslaan 3, Kerkdriel; J. Victor, Oostfrieslandstraat 22, Schijn-del.

Leiden: M. D. Hoogerwaard, Vlasakker 23, Zevenho-ven.

Eemsmond: H. Bouman, Fam. Bronsweg 83, Wa-genborgen.

Midden-Limburg: W. H. Wolters (PA3ASP), Hoog-straat 14, Thorn.

Meppel: A. C. Wassenaar, Tipakker 14, Havelte.

N.-O.-Veluwe: H. Kormelink, Albertlaan 27, Nunspeet.

Rotterdam: E. J. v. Mourik (PDOMIF), Heiman Dul-laertplein 46-a.

Twente: L. de Jong (PDODAG), Gronausestraat 123, Enschede; G. J. A. Rekers, Bornebroeksestraat 343, Almelo; F. Schraa, Bizetstraat 10, Nijverdal.

Voorne-Putten: K. J. Brak, Dahliastraat 18, Spijke-nisse; A. D. Heyndijk, Dirk van Leidenweg 19, Oost-voorne.

Wageningen: M. A. v. Dee (PDODCC), Hogestraat 22, Tiel.

Walcheren: P. A. v. d. Giessen, Zusterstraat 41, Mid-delburg.

Zaanstreek: K. Rats, Gele Lisstraat 62, Wormer; R. van Schaik, Kerkstraat 206, Oostzaan; P. Zock, Bot-terlaan 24, Zaandam; T. G. Gramsma, Guldenakker 92, Koog a/d Zaan.

Zeeuwsch-Vlaanderen: J. L. Gosens, v.d. Waals-straat 9, Terneuzen.

Zutphen: P. H. R. Lorenz, Van Houtenstraat 4, Zut-phen; M. H. J. Visser, Hamsveldseijweg 2, Vorden.

Zwolle: F. Daenen, Kastanjestraat 63; J. A. Daenen, Gombertstraat 71; D. Harsevoort, Wortmanstraat 99, Kampen; J. Thalen, Biesbosch 115, Zwolle.

Milrac: R. A. Miedema, Napo 898, O.O.-Mess, Utrecht.

Bergen op Zoom: M. M. de Lint, Oudemolensdijk 16, Fijnaart; E. van Rossum, Mauritsstraat 14, Waarde.

Etten-Leur: W. J. M. van der Sande, Oude Ant-werpse Postbaan 88, Hoeven.

Schagen: H. Kaal, Nijverheidsstraat 88, Schagen; G. van Noord, Schelfhoutstraat 55, Schagen; M. Olden-burger, Oranjielaan 24, 't Veld.

Nieuwe Waterweg: A. de Milde, Wijnruitstraat 331, Hoogvliet.

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 15 augustus t.m. 15 september

Alkmaar: L. Lodder (PDOLTI), Nolleweg 1, Egmond aan Zee.

Amstelveen: A. J. G. Ratterman (PDOWC), Zijdel-weg 3, Uithoorn.

Amersfoort: M. Bos, Kuiperstraat 40, Spakenburg; J. G. van Soest, Eikenlaan 123, Scherpenzeel.

Amsterdam: A. v.d. Berg (PE1HNI), Nova Zembla-straat 34-III; P. van der Munnik, Dierenriem 128; F. van Ravensberg, Wiardi Beckmanstraat 30, (GZL).

Apeldoorn: C. J. Liefers, Jasmijnstraat 15, Vaassen.

Arnhem: W. A. Sinneker (PE1JNF), Mesdagweg 7, Wolfheze; J. Willemse, Mierlostraat 62, Arnhem.

Breda: W. v. Dorst, Norbartlaan 5, Roosendaal (NB); H. G. A. Hoogenstrijd, Diepenbroekstraat 28, Raams-donksveer; B. Terlaak (PE1JOW), Oudlandstraat 31, Lage Zwaluwe.

Centrum: A. B. Bergmans (PE1JJV), Snippenlaan 5, Bithoven; R. Bosma (PE1JOO), Dr. Asjeslaan 22, Tiel (GZL); K. J. Kobak (PE1JUE), Laan van Vollen-hove 813, Zeist; F. van Rheeën (PE1JHS), Looydijk 35-a, De Bilt.

Delft: B. Bonnet (PE1JMG), Guldeland 97, Wate-ringen; P. W. F. van den Bos, C. Fockstraat 6, Olst.

Deventer: E. Goedhart, Kievit 56, Deventer; J. W. Horstman, Van Hallstraat 6, Olst.

Z.-O. Drenthe: H. J. Kuipers, Dr. J. Bergsmastraat 2, Emmen.

Eindhoven: A. C. M. Claes, Kleine Beerpas 53; J. Hulleman, Goereestraat 2; R. V. Molenbroek (PE1IUA), Bessenvinderstraat 103; W. van Vorsten-bosch, Urkhovenseweg 183; J. H. Wouterse, Mol-vense Erven 4, Nuenen.

Friesland: D. Bosma, Tjonger 4, Drachten; J. B. M. Goddijn, It Stimlân 4, Dronrijp; E. van Ijseldijk (PA3CKB), Douwe Totlaan 9, West-Terschelling; T. W. L. Kolk (PE1JML), Mastenbroek 9, Oosterwolde; A. van der Zee (PDONTO), St.-Eustatiusstraat 17, Leeuwarden.

't Gooi: A. Hinkema (PDODF), Hofmark 255, Al-mere-Haven; J. Kriesch, Egelskop 24, Maartensdijk; J. Reinders, Van Collenstraat 32, Nieuw-Loosdrecht; E. J. Stolk, Heideveldweg 74, Laren; J. S. van Vembde (PE1KAM), Plaggewagen 10, Blaricum.

Gorinchem: J. M. van Es, Havenplein 3; R. Schmidt (PDONUD), Twijnderstraat 14-b; W. v. Tilborg, Burg-straat 1.

Gouda: D. Wendijk, Eikenlaan 17, Waddinxveen.

's-Gravenhage: R. C. Cantineau, Veenendaalkade 515, Den Haag; F. Drevs, Keggestraat 22, Den Haag; B. J. Haring, Pachttersdreef 32, Den Haag; E. F. Krayenbrink, Pr. Beatrixlaan 150, Rijswijk (Z.H.); M. J. J. Snijders, Leiwater 69, Zoetermeer; W. Sterk (PDJNG), Ramweide 11, Zoetermeer; M. Vroom-bout, Mozartlaan 316, Maassluis.

Groningen: O. Achterhof, Nieuweweg 7, Hoogezand;

Adres VERON Servicebureau

Attentie: het juiste adres van het Servicebureau luidt

Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Dit is al gedurende lange tijd het geval; post aan ander adres raakt verloren.

? KOMT U OOK?

Aankondigingen voor het volgende nummer moeten uiterlijk **zaterdag 5 november** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **zaterdag 3 december**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender P14AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Amsterdam

De volgende bijeenkomst wordt gehouden op 10 november om 20.00 uur. Er zal dan een lezing gehouden worden over antennes en voedingslijnen door PAoGMW. De QSL-manager zal deze avond aanwezig zijn. Met ingang van deze datum is de plaats van samenkomst gewijzigd. **Het nieuwe adres** is het gebouw de Lange Pier, Hilligaertstraat 21. Deze straat bevindt zich tegenover de sporthal in de Ferdinand Bolstraat (oude RAI).

Afd. Apeldoorn. Vossejacht op 19 november

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw "de Kayersheerd", Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur.

Op zaterdag 19 november wordt een avond-"snertjacht" gehouden, georganiseerd door Jan (PA3BSX). De start is om 20.30 uur bij de blokhut van de Stadhouders Willem III padvindingsgroep aan de Jachthaven 4, Apeldoorn.

Let op: bij deze jacht mogen alleen super-rege gebruikt worden; deze zijn desgewenst aan de start te huur. Luister verder naar de afdelingszender P14APD: iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145,250 en 29,600 MHz.

Afd. ARAC

Op 29 november houdt de heer Van Tilburg, PE1DAZ, een lezing over onweer en bliksembeveiliging. De bijeenkomst wordt gehouden in het clubgebouw "De Pioniers", Woerdseweg 3 in Groenlo. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Arnhem, Vossejacht 4 november

Op 4 november organiseert de afdeling een vossejacht. Na afloop is er snert. De start is vanaf ons clubhok aan de Nassaustraat 4-a om 20.00 uur. De deelname is gratis en er zijn vele prijzen. Op 18 november is er een lezing van PAoPSI over veiligheid in de shack. Aanvang 20.00 uur in ons clubhok. Op 2 december is er een alternatief Sinterklaasfeest. Hierbij zijn de X(YL)'s ook van harte welkom. Waarschijnlijk bezoekt Sint-Nicolaas ons clubhok nog.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in kantine van Asselbergs & Nachenius BV, Van Rijkevorselstraat 9 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café de Harmonie te Ulvenhout.

Afd. Doetinchem

Op dinsdag 8 november houdt de afdeling Doetinchem weer haar halfjaarlijkse verkoopavond. Deze activiteit, die steeds goed blijkt aan te slaan staat weer onder leiding van de inmiddels wijd en zijd bekende afslagers PAoPUY en PAoMPV. Ongetwijfeld zal ook deze verkoopavond weer een groot succes worden. Laat iedereen nog eens goed in zijn shack rondneuzen of er iets aangeboden kan worden. In december hopen we een bijzonder interessante avond te hebben. Nadere info volgt!

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten op de tweede, derde en vierde maandag van de maand in wijkgebouw "De Ketting", Tinelstraat 3 te Eindhoven. Aanvang 20.00 uur. Het programma voor november: 14 november vertragslijnen-VFO, door PAoFSB; 28 november bliksemdetectie door PE1EXP en Keesjan Klaver.

Afd. 't Gooi

Deze maand twee bijeenkomsten nl. op 8 november een praatavond en op 22 november de bekende jaarlijkse bingo-avond. Vanaf 1 oktober zijn de cursusaftonden niet langer in gebouw Santbergen.

Inlichtingen kunt u krijgen bij onze secretaris PAoTMU of via de wekelijkse uitzendingen van P14RCG elke donderdag om 21.00 uur op 145,275 MHz. De genoemde bijeenkomsten zijn in de Nok, Corn. Drebbeelstraat 56 in Hilversum.

Afd. Gorinchem

Op de bijeenkomst van maandag 14 november zullen er dia's worden vertoond van de DX-peditie naar HBo en van de DX-peditie naar het vak JO waarvan ook een film gedraaid zal worden. Zie ook de omslag van dit nummer van Electron! Zoals altijd in de kantine van handbalver. Achilles, Voermanstraat 4 te Gorinchem. Begin na 20.00 uur.

Afd. Gouda Vossejacht 25 november

Op 11 november is er weer een verkoopavond, dus als u overtuigd maar bruikbaar materiaal heeft dan kan dit wellicht van eigenaar veranderen. Op 18 november is er een demonstratie van FAX. Deze demonstratie zal door een door ons uitgenodigde gast op deze avond verzorgd worden en voor zover er vragen zijn zullen die zo mogelijk beantwoord worden. Al met al beloofd dit voor velen een interessante avond te worden. Op 25 november is er een vossejacht. Een goede gelegenheid om uw peildoois weer te testen na het vorige gebeuren op het water. Deze jacht zal weer gewoon vanuit ons clubhok gestart worden.

Afd. Den Haag

Op 9 november bespreking van de die dag gehouden C- en D-examens. Op 23 november lezing door PAoYG over kleuren-slow-scan. Op deze avond zal tevens de QSL-manager aanwezig zijn. De bijeenkomsten worden gehouden in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Den Helder

Elke donderdagavond verenigingsavond in het club-QTH aan de IJssstraat 2-b te Den Helder.

Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSHB op 145,250 MHz en 3,75 MHz.

Afd. Kennemerland

Vrijdag 4 november bijeenkomst om 20.00 uur. Onderwerp van deze avond is satellietontvangst op TV met zelfbouwapparatuur, door de heer J. Bakker uit Hillegom. Ook voor QSL-kaarten en het verkoopbureau kunt u op deze avond terecht in de kantine van VEW, einde Ing. Lelystraat te Heemstede.

Graag het adres erbij!

De aankondigingen in deze rubriek zullen ongetwijfeld meer tot hun recht komen indien telkenmale ook het adres waar de bijeenkomsten gehouden worden erbij wordt vermeld.

Dit is bovendien een attente service ten behoeve van nieuwe leden die ongetwijfeld op prijs gesteld wordt.

Dus: graag steeds het adres erbij!

Afd. Leiden

Dinsdag 15 november. Historisch filmprogramma, samengesteld door OM J. van Drunen (PAoPKC). Beelden o.a. van een velddag en vossejacht van 50 jaar geleden, alsmede een bezoek van radio-amateurs aan Scheveningen-Radio in 1934 en 1957.

Vooraf een "radio"journaal en na de pauze een film over "spectrum" ofte wel golflijnteverdeling. Kom wel op tijd! Aanvang 20.00 uur. Ook leden buiten onze afdeling zijn van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in Gebouw "De Eendracht", Lage Morsweg 14-a te Leiden.

Afd. Noord-Limburg

Op 4 november is er een verkoopavond. Op deze avond kunt u al uw overtuigde shack-spullen kwijt. De avond wordt gehouden in zaal "I Haeren", Grubbenvorst, tijd 20.00 uur. Afslager PAoJPG. Op 19 november bezoeken wij de TV-toren te Roermond (opgeven bij de secretaris). Op 2 december excursie naar het Politiebureau te Venlo. Excursieleider is PE1HTZ. Aanvang 20.00 uur. Luister elke zondagochtend naar P14LIM voor mededelingen van 11.00 tot 12.00 uur op 145,350 MHz. Locatie Venlo.

Afd. Meppel

Op 21 november komt Guido v.d. Berg, PAoGMM, een lezing houden, en op 28 november is er weer een technische avond. Vrijdag 25 november is er in samenwerking met de afdeling Zwolle weer een vossejacht, ditmaal in de regio Meppel, start 20.00 uur. De cursus Digitale

Techniek wordt elke dinsdagavond gehouden. Voor event. wijzigingen luistert men op zondag naar de Mep-pelronde.

Afd. Nijmegen

De clubavonden zijn zoals gebruikelijk op woensdag-avond om 20.30 uur aan de Akkerlaan 46-a te Nijmegen. Onderling QSO is er op 2, 9 en 23 november. Op 16 november lezing door PAoSON over ATV. Op 30 november QSL-avond, tevens lezing door PA3APO over de Nij-meegse relaiszendes P12NYM en P13NYM. Iedere week, zoals u weet, ons RTTY-bulletin op de dinsdagavond om 21.00 uur, waarvan wij op 25 oktober de 100ste uitzending hadden.

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.

Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Te bereiken met lijn 35, 45 en tramlijn 5. Aanvang: 20.00 uur.

Het programma voor de maanden november en december luidt: Donderdag 3 november: Lezing door OM A. Meijer uit Hoedekenskerke over Grofaster-TV, met demonstratie.

Donderdag 17 november: Tentoonstelling van hetgeen door u zelf is gebouwd. Wát u meeneemt is niet belangrijk, zolang het maar met de hobby te maken heeft!

Donderdag 1 december: Praatavond.

Donderdag 19 december: Lezing door een Finse Old-timer, OH5KM.

Afd. Rotterdam-Zuid

Let op: twee bijeenkomsten in de maand november. Voor diegenen die hun shack willen opruimen hebben wij een verkoping georganiseerd op 9 november. Voor de zelfbouwers onder ons komt op woensdag 30 november OM Henk Vrolijk, PAoHPV, naar onze afdelingsbijeenkomst met een lezing over QRP-zelfbouw. Het onderwerp is het maken van een drietraps direct conversion CW zender voor de 10 MHz band.

Aanvang: 20.00 uur, voor beide avonden. QSL-zaken kunt u regelen van 19.30 uur af.

De bijeenkomsten worden gehouden in de Klimmende Bever, Herenwaard 25 in Rotterdam-IJsselmonde.

Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Voor eventuele wijzigingen in het programma raadplege men de NHD Schager Courant.

Afd. Tilburg

Elke tweede dinsdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in het clubgebouw van St.-Dionisius aan de Gasthuisring 30-a in Tilburg. De afdelingszender P14TRG kunt u iedere zondagmorgen beluisteren of u kunt zich innemen op 145,575 MHz. De uitzendingen starten om 21.00 uur.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in jongerenvereniging "Walk-Inn" aan de Min. Lelystraat 2 te Vlissingen. Zaal geopend vanaf 19.30 uur, aanvang vergadering 20.15 uur.

Tevens is de eigen locatie, de "Bunker", elke zondagmiddag geopend van ca. 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is een inpraatstation op 145,500 MHz aanwezig en bemand. Voor nadere info kunt u terecht bij de afdelings-secretaris.

Afd. Voorne Putten

Op donderdag 10 november houdt de afdeling weer haar maandelijkse bijeenkomst. Het is dan de bedoeling dat Jan, PAoVHF, een lezing zal houden met als onderwerp 10 GHz ter kennismaking. De bijeenkomst wordt gehouden in het voormalige badhuis te Nieuwenhoorn. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Wageningen

Op woensdag 2 november komt de afdeling weer samen in het Rode-Kruisgebouw aan de Tarhorst te Wageningen. Onze experimenteerervaringen kunnen we dan weer aan elkaar kwijt. Op maandag 21 november zal Computer Service Hilberink te Ede in het PMT voor ons een avond verzorgen met als onderwerp: computers en aanverwante artikelen. Komt allen!



Afd. Nieuwe Waterweg

Op 3 november komt PAOYG ons het een en ander vertellen over A.T.V. Het belooft derhalve een erg interessante avond te worden. Op 17 november dan weer eens een onderling QSO (na lange tijd).

Ook dit najaar weer een verkoping, en wel op 1 december. Kijk dus alvast eens rond wat u zou willen opruimen. Zoals gebruikelijk worden ook deze bijeenkomsten gehouden in ons lokaal aan de Kortedijk 44 te Vlaardingen. Aanvang telkens om 20.00 uur.

Afd. Zaanstreek. Open dag op 13 november

Onze afdelingsbijeenkomst vindt plaats op woensdag 9 november in Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20.00 uur. PA3AMF zal vertellen over zijn ervaringen met moonbounce op 2 meter.

Open dag: zondag 13 november, eveneens in Atlantic te Krommenie. De zaal is open van 12.00 tot 16.30 uur. Er zijn diverse demonstraties van verschillende facetten van het radio-amateurisme. Verder zal de nieuwe VERON-film tijdens deze open dag worden vertoond.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op donderdag 3 november in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, R.W. de Lange, PA2RDL, IJselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 1 december.

2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.

3. Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.

4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.

6. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.

7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiting wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.

8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. Hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

ERAAN

Schema-doc. -ombouw info van Sharp transc. CTB 66 en schema doc. ontv. Braun station T 1000 CD; kosten worden vergoed. PA3ABM tel. (01899)-25719.

Wie helpt mij aan gegevens van een telbuisje NEC CD 76, LS 8661, Japans, Philips mic. type EL 6202. W. van Arkel, Bosranklaan 273, 2803 VH Gouda.

All mode set voor 2 m ruilen tegen compl. fotouitruiting Praktika. H. Raaijmakers, PE1KAJ, tel. (04920)-41068.

Wie heeft voor mij een microprocessor 386 van de terminal SCT 100. PDoNOF, tel. (070)-667593.

Wie kan mij helpen aan een signaalsterktemeter voor een freq. van 88 MHz t/m 108 MHz. H. Masselink, NL-9262, Bunderhorst 52, 7009 LT Doetinchem.

Wie kan mij helpen aan een Yaesu FTV 901 R transverter voor 2 en 70. Jan G. Wesseling, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen, tel. (08370)-12685.

Beeldbuis Triniton 45,7 cm no 70 DLB 22, voor Sony, type KV 1810 E. PE1GEZ, Amstelveen, tel. (020)-415102.

Een SSB adapter voor de Grundig Satellit 2000. G. v.d. Plas, Boshuysenstraat 34, 2221 SL Katwijk a. Zee, tel. (01718)-25973.

Welke amateur wil mij behulpzaam zijn om de ontvanger van een RCA no 19 MK-III werkend te krijgen; kosten worden vergoed. NL-8618, tel. (01860)-12265.

Transc. Icom IC 402 SSB 70 cm. P. Buijserd, PE1HVD, alleen ma. t/m do. en na 18.00 uur tel. (020)-850201.

Oscilloscoop meetkop Philips PM 9320/10; toongen. GM 2308; PM 5125; PM 5160; PM 5162; HF oscilloscoop; digitale multimeter. PAoNIG, tel. (02522)-13216.

Voeding-lijn print voor Philips draagbare zw/w TV type 12 B -310/12 W; TM 7 chassis, lijn/hsp trafo type ZT 525.15223 voor 51 cm Normmende Spectra port. zw/w TV; UHF tuner voor Mentor 2000 draagbare zw/w TV. PAoNIG, tel. (02522)-13216.

Gegevens over Sylv. Fl. Sc. buis 5 DKP 16; voor AF tests gevraagd 4 st. 8 track combi W/O-W koppen. H.P.L. Schreinemachers, 66 Bouwlingstraat, Oosterhout tel. (01620)-54702.

Voor ombouw gezocht TV camera met foc. en f1-juk van goede kwaliteit, rest niet belangrijk, voor opn.buis diam 1 inch Ev.Sil.Targ.Vid. 1", in goede staat. H.P. Schreinemachers, tel. (01620)-54702.

Portable habdset 2 m FM, zie ook onder ER AF. PA3ARB, tel. (010)-346486.

SPOED! Wie heeft een Philips CMT mob. type nr. VRZA 2610180 in zijn bezit? Het is voor mij van groot belang de CMT, tijdelijk, weer terug te krijgen. De CMT is in okt. '82 verkocht op een vlooiemarkt te A'dam in 't Kraaiennest; tel. (071)-766505.

ERAF

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

QSL-ontwerpen van PAoGBY, exclusief. functioneel, artistiek, tegen amateurprijzen, tel. (020)-715991.

Transc. IC 251 E 2 m, all mode, in doos, met doc. f 1750,-. PE1AHA, na 17.00 uur tel. (078)-161944.

Amtor/Baudot decoder Mk-II 220 V f 1150,-. Tono 350 met voeding f 800,-; monitor prof. f 350,-. Samen f 2050,-. Tu 3 A telex conv. f 540,-. C-scope Metadec metal detector, professioneel, f 1700,-. PEoPCD, na 18.00 uur tel. (01652)-5618.

Computerscanner Realistic PRO 2002 f 975,-; weerkaartenschrijver Hellfax BS 110 f 775,-; doc. LG ontvanger LWF 4 A/60 f 25,-; print C en D morsesdecoder, RB sept./dec. 1976, compl. met onderdelen f 65,-. H. Perton, Kieler Bocht 14, 9642 CB Veendam, tel. (05987)-16025.

Transc. FT 277 E all mode HF z.g.a.n., PTT gekeurd en vele extra's, 12 V moduul, CW filter, hf speechprocessor f 2000,-. W. Brandts, PE1AVK, tel. (04402)-75180.

Prof. 6x6 camera's, 2 st., met 2 lenzen en div. ass., winkelwaarde f 2500,-, ruilen voor Tono 7000 of 550; tel. (075)-283430.

Bolkopschrijfmachine IBM met I/O incl. interface en software voor Acorn f 850,-; 16K ram kaart Acorn, 10K bezet, batt. backup f 125,-. PAoRAM, tel. (04162)-2386.

Reg. voed. 0-300 V dc 60 mA, 2x6,3 V ac 2 A f 90,-; idem 0-6 kV f 125,- en 0-5 kV f 90,-. Lenz, tel. (01653)-2746.

Transc. Yaesu FT 225 RD f 1900,-. FT 227 R compl. met rek voor accu en antenne met voeding FP 4 f 650,-. FRG 7 met smalfilter f 650,-; compl. antenne, 3 delen pylonenmast met rotor, kruisbeam en kabels f 500,-; div. jrg. Electron, CQ-PA, Radio Electronica. PE1CGB, tel. (02153)-89779.

Ontv. Hammerlund HQ 170, amateurbanden 160-6 m, SSB, CW, AM, bandbreedte 3-2-1-0,5 kHz, 3 standen, AVC, noise limiter, notch filter, cal., met manual f 400,-, D. Wijers, NL-6935, tel. (073)-566818.

Overcompleet: TMK digitale multimeter type 3300-c f 145,-; Kikusui power supply 0-32 V, 2 A f 295,-; beide app. zeer nauwkeurig; nieuw, met 1 jr. garantie. NL-8019, tel. (01805)-2205, na 6 uur.

Transc. TR 7200 G met 6 D kan. en VFO 30 G, voeding PS 5, mob. beugel z.g.a.n. f 675,-. PE1GJB, tel. (03498)-3482.

Transc. Kenwood TS 770 E all mode, 2 m en 70 cm, 220 V en 12 V, z.g.a.n. f 2250,-. Kenwood TR 8400, FM, 70 cm, met bijbehorende voeding PS 10 f 850,-. Kenwood TR 3500, 70 cm portofoon met nicad en lader, base stand ST 2 en micr. SMC 25 f 850,-; zie volg. adv. PE1GBH, tel. (010)-773423.

Telex Siemens T 100 C, meest moderne uitvoering, compl. met ponsbandmaker en -lezer, tafel, zendend en ontvangend f 600,-, betaling in een paar maal mogelijk. PE1GBH, tel. (010)-774323.

Scope Solatron CT 386 A 10 MHz f 225,-. A. Verschoor, tel. (010)-353987.

Transc. TR 2200 o.m. met ALK f 250,-; R 2000 nog in gar. f 1250,-. New brain AD met software f 1450,-; mech. adresseermachine f 225,-; blower, slakkenhuis, f 15,-. PE1HJJ, na 18.00 uur tel. (02230)-28031.

Zendbuis 4x150D f 20,-; buisvoet met schoorsteen voor 4x150D f 55,-; trafo's 220 V sec. 2x400 V/0, 26 A, 22 V/6 A, 5 V/6 A, 6,3 V/0,6 A, 2x140 V/20 mA f 20,-; 220 V, sec. 42 V/6 A f 15,-; prim. 110 V, sec. 2x230 V/0,1 A, 5 V/2 A 6,3 V/3 A f 10,-. PE1BPQ, tel. (023)-264383.

Overhead projector 3M 213 port. met 164 DS transparanten, maker en div. toebehoren, nw f 2700,- nu, z.g.a.n. f 1500,-, of ruilen voor recente HF transc. bv FT 101 ZD o.i.d. PAoNCR, tel. (01725)-1322.

ATV zender 70-23 cm 423.250 beeld 439.750 geluid, 1265.250 beeld 1270.750 geluid, MF 38.9 MHz vlg DJ4LB enkelzijdigband 70 cm met IE 500 mixer, 500 mW uit, 23 cm met DF8GK mixer 200 mW uit, alles met voeding, in fraaie kast f 750,-, tel. (072)-617192.

Eindtrap voor 144 MHz met 4CX250 coaxiaal met 2 blowers, zonder voeding, zware messing behuizing f 400,-; prof. voeding regelbaar 0-60 V/15 A, 220 V, in platte kast met blower en 2 meter f 280,-; tel. (072)-617192.

Wegens beëindiging hobby, transc. Kenwood TR 7800 z.g.a.n. in doos, p.n.o.t.k. na 18.00 uur tel. (02522)-10171.

Ontv. Realistic DX 302 Ned.doc., port. zw/w TV, zw/w TV 53 cm Philips, regelbare voeding 0-15 V/10 A, port. 6 B ontv. MW, LW, UKW, 3xkW, 1.9-22 MHz, inruil sp.rec. en of ant.tuner mogelijk. NL-9419, tel. (02510)-20980 of 20544.

Voor S 100 BUS, 8085 CPU 32k ram kaart, 8k ram kaart, video kaart max. 330 Bd, keyboard ASCII, eeprom programmer kaart met 8k eeprom, klok kaart met batt., Philips mini dor met bandjes, parallel kaart voor printer en voeding; vr. pr. f 1650,-. P.W. van Werkhoven, tel. (033)-753296.

Spotkoopjes: telexconv. Siemens FSE 30 met scoop, alle shifts en snelheden, WS Mk III transc. 4 m band, 3 kan. transc. WS 88 8 MHz, AN 1 GRC z.g.a.n. in kast met alle toebeh. t.e.a.b. Zie volg. adv. NL-7831, tel. (08892)-1405.

Ontv. Eddystone 770 R, 19-165 MHz, doorlopend, AM,FM,CW, Collins AM, SSB zender 618 SI o.a. Boeing 707, 100 W Am/400 W pep 2-30 MHz, t.e.a.b. T. Theunissen, NL-7831, tel. (08892)-1405.

Port. transc. Kenwood TR 2400, 2 m met lader en lederen hoes, compl. in doos, z.g.a.n. f 550,-. NL-9116, na 17.00 uur tel. (02943)-1501.

Computer Pet/CBM 40k ram met cass. rec. en div. progr.'s o.a. telex, Morse, QTH loc. f 850,-; comm. ontv. Trio JR 310 met smal SSB filter en luidspreker f 350,-. RTTY lichtkrant met keyboard f 100,-. PA3DBF, vragen naar Paul, tel. (010)-804354.

Comp. Sinclair ZX 81 met RTTY/CW ingang, 16k ram



pack met printer en veel software o.a. RTTY, CW, logboek, loc., snelle load routine, chess, enz., ged.gem. RTTY conv. met 6 shifts, 2 handboeken en snoeren f 650,—. PA3CAH, na 19.00 uur tel. (08346)-2608.

Tono 7000 E met instruction manual, schema, snoeren f 1400,—. PBoACV, na 18.00 uur tel. (03494)-51017.

Compl. foto-uitrusting Praktika, ruilen tegen 2 m all mode set. H. Raaijmakers, PE1KAJ, Helmond, tel. (04920)-41068.

Partij voedingen, alleen 13,8 V/3 A f 50,—, 5 A f 70,— per stuk. G.H.M. Stams, Ansfriedstraat 18, 6017 CW Thorn, na 19.00 uur tel. (04756)-1328.

Sound air scanner 8 kan. met 6 kristallen f 115,—. Philips AC 814 auto radio-cass.rec., PLL quartz tuning, info toets met boxen, nw.pr. f 1045,—, voor f 865,—. Elec stereo disco mixer 5 kan. f 185,—. G.P.M. Baltussen, NL-9348, postbus 6147, 5960 AC Horst.

Ontv. Yaesu FRG 7 met smallfilter i.z.g.s. f 650,—. Creed teleprinter model 75 met handboek f 250,—. P.A. Kuiper, PAOKPJ, Soest, tel. (02155)-11417.

Comm. ontv. Panasonic type DR 49 z.g.a.n. f 650,—; ant. tuner f 100,—. G. van Eck, NL-1001, Tiel, tel. (03440)-14846.

Transc. Zodiac Gemini 15 W HF, compl. telex stn incl. p.b. lezer, scoop, div. conv., div. HF eindtrans. o.a. BLY, MB 108 achterzet, DL6HA 2 m conv., div. 12 V voed., 9 el. Tonna 144 MHz, div. jrg Electron-RE-RB, Xtals, plugmat., enz. PE1BCG, na 18.00 uur tel. (080)-228477.

Ontv. Yaesu FRG 7700 met memory en doc. f 1250,—. NL-8132, tel. (023)-352104.

Voor de velddagen Honda 4-takt benzinemotor 3 pk f 125,—; voor elektronisch orgel 4 octaafs klavier met goudcontacten f 50,—. PAOKVZ, tel. (05700)-51640.

Wegens overcompleet, RTTY converter DJ6HP met ingeb. voeding z.g.a.n., vr.pr. f 200,—. NL-9317, tel. (020)-361134.

Callboeken 1980, US en Foreign, samen f 20,—; 2 US headsets w.o. HS 30 f 10,— p/s; vloei-toef-comp. uit Eng. leger, b.j. 1942, Melbourne f 150,—; eventueel ruilen tegen 1935 ARRL handbook, Ph. PM 2403 unimeter. A.D. de Herder, tel. (076)-613068.

Transc. Swan 700 CX HF set compl. met lsp., voeding voor auto, microfoon en 2 res. buizen f 925,—. PAORSH, tel. (070)-687196.

Lin.eindtrap 2x 4x150A balans, orig. buisvoeten, verzilverde messing kast, prof. bouw f 200,—; voeding hiervoor met 2 coax. relais f 150,—; trafo 1500 VA, prim. 220 V, sec. 24 V/22 A, 31,7 V/15 A, 21,6 V/4 A enz. f 80,—; voed. PE4876 0,5-15 V/12 A f 100,—. PAOGWA, tel. (055)-331373.

Comm.ontv. Sony ICF 2001, FM 76-108 MHz, AM 150 kHz-30 MHz, met voeding f 425,—. NL-6732, na 18.00 uur tel. (040)-538911.

Transc. TR 7200-G met VFO 30 G, mobiel beugel, voeding en doc. f 625,—; AR 40 ant. rotor f 100,—; Heathkit griddipper HD 1250 f 100,—; Aristona port. TV f 150,—. PEoTNT, na 18.00 uur tel. (010)-712511.

Morseschrijver mech. f 100,—; BD 221 met voeding en boek f 75,—; sign. gen. 10 kHz-50 MHz f 275,—; buizen 6146 f 25,—. PA3AZP, tel. (01718)-24509.

Transc. FT 901 met WARC en FM f 2250,—. PA3AKC, tel. (01883)-16134.

Software ZX Spectrum 20 progr. op C 60 tape, o.a. logboek, CW zenden, CW trainer, loopt parallel met Veron cursus, RTTY ontv., spel, wiskunde etc., met doc. f 25,—, op giro 3029214, P. Sevenhuysen, PE1EZK, Rotterdam, tel. (010)-658161.

HiFi tuner-versterker Goodmans one ten 2x70 W, zonder kast f 225,—. Pioneer boxen 70 W /8 ohm f 250,—, i.p.s.; PE1EZK, tel. (010)-658161.

Wegens omstandigheden transc. Braun SE 600, alle modes, vaste prijs f 1500,—. PDoJLR, tel. (08373)-14112.

Progr. ZX 81 een compiler maakt van uw in basic geschreven progr. een machine taal progr. op cassette, met uitgebreide handleiding f 25,—, incl. porto, telex zenden en ontv. met 6 buffers voor tekst, compl. met schema voor interface f 25,— giro 2775498, J.A.G.M. Egging, Kampen.

Progr. ZX 81 o.a. logboek voor PA f P15,—, logboek voor SWL f 15,—, morse oefen- en zend-prog. f 15,—, snelle load en safe 1600 laud f 15,—, basicode 1 en 2 voor opname Hobbyscoop f 15,—, telex ontv. f 15,—, adres-

sen bestand f 15,—, giro 2775498, J.A.G.M. Egging, Kampen.

Zendbuizen, alles nieuw, uit voorraad, 6146B f 45,—; 6KD6, 6JE6c, 6JB6a, 6JS6c, 6HF5 alles Gen.Elec. f 35,—. 12BY7a f 16,—; ook alle rec.buisjes, verz.kosten f 4,—; giro 69975, H. Vlieger, Ruitersveldweg 12, 8091 HV Wezep, na 18.00 uur tel. (05207)-1645.

NHTM mobilfoon bed. tafel met console, model politie, brandweer, CPA 8 panelen, lang 3,70 m, breed 1 m, werkblad 45 cm, hoog 77 cm f 3500,—. PAoALV, na 17.00 uur tel. (01184)-15109.

Getrokken stalen kantelmast van Siemens centr.ant.inst. met handlier, hoogte 15 m, transportlengte gedemonsteerd 6,5 m, met rotor CDE Ham IV, stuurkastje, kabel, coax en gelast alu. T-stuk, beamdrager, f 1100,—. PE 1HYD, tel. (01899)-15197.

All mode portofoon Standard C 58 E incl. mobielbeugel f 800,—. PA3CEW, tel. (040)-424093.

Ontv. Drake DSR 2 dig. 0-30 MHz, nw pr f 10.000,—, z.g.a.n. f 2500,—; legerontv. Collins, mech.dig. uitvoering 0-30 MHz, incl. voeding, 35 nw res. buizen, nw res. eindtrap f 1000,—; prof. voedingen 0-30 V en 0-20 V, regelbaar f 250,— p/s; PDoDEG, Kaatsheuvel, tel. (04167)-73608.

Compl. telex, CW, ASCII station best.uit, Telereader 685 E, keyboard, printer en voeding, enkele uren gebruikt, vele automatische functie's, videoscherm etc. f 2500,—. PDo DEG, Kaatsheuvel, tel. (04167)-73608.

Telex Siemens K 100 met ponsbandmaker en converter, doc. en vele rollen papier, zowel voor telex en ponsband, vr.pr. f 500,—. C. Stads, Karperstraat 18, 5022 HJ Tilburg, tel. (013)-350676.

Antenne 9 el. quad voor 2 m f 50,—. PE1HZV, Nachtegaallaan 17, 3741 WS Baarn, tel. (02154)-13098.

Telex Siemens T 100 A met ponsbandlezer en maker, incl. res. kammetjes voor callegever, papierrollen en ponsband, in uitstekende staat f 185,—, af Zandvoort; PA3ASX, na 19.00 uur tel. (02502)-8546.

Transc. Drake TR7/DR7 government line met NB7/AUX7/RTM7/RRM7/SL4000/SL1800/SL500 en voeding PS7, ext. lsp type MS7 SWR/Wattmeter type WH7, lowpass filter LF30A en micr. MC60A nw.pr. f 9500,—, indien in 1 koop gratis 2 m transverter met 20 W lin. f 6495,—. PAoJTA, na 18.00 uur tel. (010)-372640.

Miniatuur rubber Ducky's 2 m en 70 cm met BNC aansl. f 49,— p/s, USA import; 2 m transverter met 20 W lin. SSB Electr. met schema f 200,—; 3 st. micr.'s dx kwaliteit en PTT schak., samen f 100,—. SWM 2 m transverter in kast, met schema f 100,—. PAoJTA, na 18.00 uur tel. (010)-372640.

Transc. Drake TR7/DR7 government met NB7/AUX7/RTM7/RRM7/SL4000/SL1800/SL500 z.g.a.n. f 4795,—. Drake voeding 12V/30 A PS7 f 925,—. Drake lsp MS7 f 140,—. Drake SWR/Wattmeter WH7 f 400,—; lowpass filter en micr. samen f 235,—. PAoJTA, na 18.00 uur tel. (010)-372649.

Transc. TS 820 S met 500 Hz CW filter en speaker SP 820 f 2275,—. J.C. Bol, PA3AUT, A.M.G. Schmidtstraat 10, 2353 LB Leiderdorp, tel. (071)-411393.

Comm.ontv. Ph. BX 925, 2 m z/o Sommerkamp IC 21 XT met Xtallen en losse VFO, telex TT 3015, Siemens schrijf / ponsband mach., telex converter ST 5 R.; Ph. hoogsp. voeding type E 485308-OH, p.n.o.t.k.; tel. (085)-423601.

Comm.computer Tono 550 met Ned. en Eng. handleiding en aansluitmateriaal f 900,—; na 18.00 uur tel. (01115)-1855.

Kortegolf ontv. Rees mace 60 kHz-31 MHz, 8 banden, kristalfilters, 4 bandbreedtes, voedingblok met ingeb. lsp, regelbare lijn-uitgang 500 V, met meters, LSB en USB regelbaar f 550,—; tel. (010)-154525.

Trafo 20 V/15 A f 60,—. Collins 1,5 MHz-12 MHz, 3 banden all mode, 4 geheugens i.p.s. f 150,—; tel. (010)-154525.

Wegens aanschaf Robot SSTV conv. te koop, SSTV ontvanger converter volgens Electron, compl. met voeding, kast en modulator f 175,—. Jan. G. Wesseling, PA3ARX, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen, tel. (08370)-12685.

Transc. Kenwood TS 770 VHF-UHF f 1795,—. Jan G. Wesseling, PA3ARX, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen, tel. (08370)-12685.

Telexconverter Siemens FSE 30 met ingeb. scoop, telex

Lorentz met ponsbandmaker en lezer f 400,—, of ruilen tegen portofoon/ port. 2 m set. PDoNWT, tel. (05920)-53263.

Transc. all mode Kenwood 2 m TR 9000 f 975,—. PDoHJM, tel. (04766)-2478.

Copie handb. BR 1615 rec. common aerial working f 25,—. BR 1615 addm. no 1 5915 AP 201137 f 5,—. BR 1615 addm. no 2 5915 AP 201217, 5915 AP 201206 f 25,—. BR 1615 mods. f 5,—. BR 2432 SSB conv. B 40, B 41 f 50,—; tel. (020)-437856.

Monitor Aleco 9 inch zw/w f 300,—; 2 el. HF beam Fritzel FB 23 z.g.a.n. f 400,—. D. de Puijt, N-5288, O.v. Rijsselberghestr. 61, tel. (076)-874344.

Transc. FT 101 E met CW filter en 12 V voedingsaansluiting f 1450,—; zender AT 222 f 75,—. T 37 met ponsbandmaker en zender en voeding f 125,—; video board SCT 100 f 250,—. PAoBJE, tel. (04920)-37353.

Parabool-antenne van kunststof f/D=0,6 op 12 GHz 38 dB, diameter 1 m, met bevestiging voor Dish Feed f 475,—. PE1CQS, tel. (02987)-3066.

Onderdelen voor bouw 2 m P.A. 2x 4CX250B, o.a. kast, anodekring, buizen en voeten samen f 350,—. T 37 met ponsbandmaker vlg DK10F/UKW Berichte 3-77 f 200,—; bijbeh. voeding f 200,—; trafo 800 V/1,5 A, nieuw f 200,—; zie volg. adv.; PA2GER, tel. (010)-355182.

Trafo 100-400 V/50-150 mA f 25,—; buizen 3x 4CX250B, nw in doos f 40,— p/s. Parabeam 18-70 cm, in doos f 125,—, inruil goede HF antennetuner mogelijk. PA 2GER, tel. (010)-355182.

Voeding, regelbaar 0-30 V/15 A, met meters en blower f 150,—; portofoon Wipe 6 kan. waarvan 3 bezet 145.5, 145.55 R6, met nicads en lader f 350,—; actief filter Daiwa AF 306 f 75,—. PA3CWO, tel. (080)-581634 of 515250.

Transc. Yaesu FT 290 R 2 m, all mode, incl. nicads, lader, draagtas i.z.g.s. f 825,—. PA2CHM, na 18.00 uur tel. (01180)-36388.

Prof. oscilloscoop 465 A van Tektronix met doc. i.p.s. tot 100 MHz f 1950,—; na 18.00 uur tel. (05116)-2629.

Ontvanger Kenwood R 820 i.z.g.s. met uitvoerige doc. f 1490,—. K. Suyk jr., NL-601, tel. (023)-282705.

Audio filter SSB,CW,MFJ 752B met schema, dual, 1e filter pieken, 2e filter storing onderdrukken f 150,—. C. Plagge, Culemborg, tel. (03450)-13524.

Comm.ontv. FRG 7 f 475,—. Siemens telex T 100 B met schema's f 225,—. Tono 350 telex- morse comp. f 850,—, marifoon Mavalec f 1500,—; tel. (030)-885388.

Comp. Video Genie Eg 3003, TRS 80 software, 48k geheugen, met ingeb. cass.rec. en joystick, basicoode print ingeb. aansluiting voor 2e cass.rec., geluid, aan te sluiten op elke TV of monitor, event. met monitor, veel software, doc. en RS 232 print f 1250,—. Na 18.00 uur tel. (010)-344859.

Transc. IC 720 A met voeding PS 15, ant.tuner AT 500, lsp. SP 3, mike SM 2, alles werkend te zien, compl. met doc. f 4450,—. PA3CZD, Sittard, na 19.00 uur tel. (04490)-13070.

Comm.ontv. Kenwood R 1000 met home made actieve ant. en met doc. i.p.s., p.n.o.t.k. PE1ICB, tel. (040)-814902.

Wegens verhuizing, vrijstaande kantelmast, prof. slanke uitvoering, 18 m, vuur-verzinkt en bovenste deel draaibaar, nw pr. f 3500,—, bij zelf weghalen vr.pr. f 750,—. PAoHCJ, tel. QRP (01827)-4207.

Zeer zware, thermisch verzinkte constr. mast, 18 m, vrijstaand en kantelbaar, incl. hulpmast, lier, 2 en 70 cm antennes, rotor KR 600 f 3500,—. PE1DGP, tel. (05960)-13488 of na 18.00 uur 30606.

Transc. Icom 255 E 2 m, FM, 25 W, met doc. en mike HM 7 f 700,—, inruil port. handset mogelijk. PA3ARB, tel. (010)-346486.

Transc. Multi 2700 f 995,—. Siemens fax KF 108 met sinc. en doc. f 850,—; scope met toongen. f 350,—; trafo 36 V/15-22 A f 60,—; trafo 12-24-36 V/4-5 A f 25,—; trafo 6,3-12,6 V/4-6 A f 17,50; regeltrafo 220V/2 A f 50,—; trafo 36 V/4 A f 20,—. PE1AUT, tel. (077)-44595.

Transc. IC 720, alle banden incl. WARC, rec. gen.cov. met CW filter 300 Hz en bijbehorende power supply P 515, mike HM 7 en met doc. f 2250,— te bezichtigen bij PAo CLA, Beatrixlaan 25, Voorhuizen, tel. (02429)-2313.

MARC DOOS

Voor ombouw naar 10 meter

Cijbernet uitvoering RF Gain

40 kanalen inbouwset

2 Watt inbouw eindtrapje

f 89,-

f 69,-

f 10,-

ANTENNES

Mobielspriet voor 10 meter
Kort model

f 29,-

Lang model

f 29,-

Basisantenne 1/4 golf
Aluminium

f 39,-

Polyester

f 59,-

Basisantenne 1/2 golf
Aluminium

f 69,-

HAM INTERNATIONAL NEDERLAND



verkoopafdeling van:
Aqua Nauta Communicatie B.V.

Voorstraat 77-79 Utrecht
Tel.: 030-310170/310114

TRANSISTOR EINDVERSTERKERS

145 MHz

- 1 W in = 20W uit, FM
- 1.5W in = 20W uit, FM-SSB
- 2 W in = 25W uit, FM-SSB
- 2.5W in = 30W uit, FM-SSB
- 3 W in = 35W uit, FM-SSB
- 10 W in = 45W uit, FM-SSB
- 10 W in = 80W uit, FM-SSB
- 10 W in = 90W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 15 W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 2 W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 3 W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 10 W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 30 W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker

Voorversterker 15 dB gain, uitschakelbaar (print)

Ingebouwd in versterkers t/m 80W

- 3 - 30 MHz 5W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker
- 27 - 30 MHz 0.5W in = 30W uit, FM-SSB, met voorversterker

Bedrijfsklaar

- f 325,-
- f 325,-
- f 325,-
- f 325,-
- f 325,-
- f 325,-
- f 495,-
- f 595,-
- f 595,-
- f 995,-
- f 1085,-
- f 1095,-
- f 750,-
- f 60,-
- f 75,-

432 MHz

- 3 W in = 40W uit, FM SSB
- 10W in = 45W uit, FM SSB
- 16W in = 100W uit, FM SSB 28V
- 3 W in = 100W uit, FM SSB 28V

- f 750,-
- f 495,-
- f 895,-
- f 1095,-

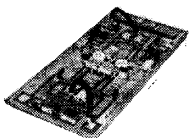
432 MHz

- 16W in = 100W uit, FM-SSB-ATV, 28V

Deelpakket zonder behuizing

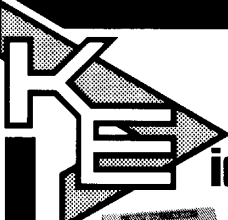
Bouwset

f 450,-



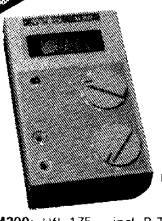
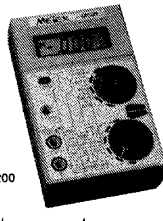
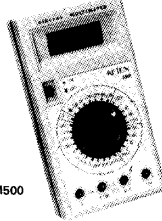
TOLSTAR electronics

Bestellingen uitsluitend bij vooruitbetaling of onder rembours
Postrekening 1395699 t.n.v. M. Th. C. van Oeffelen, PA2MTC
Koekoeksweg 16, 8171 VH VAASEN, tel. 05788-2933 (ook 's avonds)
Dealers: H. Lammertink, Wierden/Haje Electr., Berg en Terblijf/
Der Weduwe Elektro, Hulst/Radio Vos, Arnhem



METEX

MULTIMETERS voor iedereen betaalbaar!

Model M200: Hfl. 175,- incl. B.T.W.
Deze betaalbare multimeters bieden U:

- Basisnauwkeurigheid: 0,5%
- Automatische nul en polariteit
- DC spanning : 0,1 mV-1000 V.
- AC spanning : 0,1 mV-750 V.
- DC en AC stroom : 0,1 uA-1 A.
- Weerstandsmeting : 0,1 Ohm-20 MOhm.

M500: Mogelijkheden als M200 met als extra's:

- DC en AC stroom : 0,1 uA-10 A.
- Bereikandaanduiding in het display.
- Hfl. 216,- incl. B.T.W.

M3000

- Enkelknopsbediening
- Mogelijkheden als M500 met als extra:
- Diode testfunctie.
- Hfl. 234,- incl. B.T.W.

Alle typen zijn volledig beveiligd, hebben 3 maanden omruilgarantie en zijn uit voorraad leverbaar.

Leverbaar via onderstaande winkels

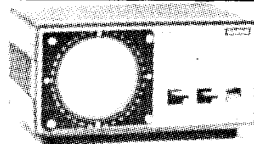
Amstelveen - Radio v Dijken, Alphen a/d Rijn - Zoutman Electronics, Breda - Radio Beurs, Culemborg - A. v Lee, Delft - Goris Electronics, Den Haag - Westerveld Electronics, Doetinchem - Hobby Elektronika, Dordrecht - Radio Beurs Louter, Ede - Eijlander Electronics, Ede - Hobby Service Shop, Geleen - Boessen, Gouda - Digiprop Electronics, Gouda - Radio Shack, Heerlen - De Regenboog, Hoogvliet - Hobby Center Radio Oudeland, Ketwijk aan Zee - Radio Bospelen Elektronika, Maastricht - De Regenboog, Schiedam - Radiohuis v.d. Bend, Sittard - De Regenboog, Tilburg - Radio Beurs, Venendaal - Elektronika Hobby M. v. Donkelaar, Vinkeveen - Dirk Stam n.v., Vlaardingen - Radio v.d. Bend, Weert - Electronic Equipment, Woerwag - Klaver Elektronika, Zoetermeer - Elqro/Micromind, Zutphen - Manders Hobby Electronics, Zwolle - Jan Koppel.

PROFESIONELE ELECTRONISCHE COMPONENTEN, MEETAPPARATUUR EN VOEDINGEN

KLAASING ELECTRONICS B.V.

BENELUXWEG 27, 4904 SJ OOSTERHOUT, HOLLAND, TEL. 01820 51400, TELEX 54588

MAANDAAANBIEDINGEN



DAIWA ROTOREN

DR-7500 R
600,-



DR-7600 R
800,-

COAX-schakelaar

2-voudig met N-connector
1-1000 Mhz

vanaf 105,-

WELZ SP-45M

SWR-Power meter



140-470 Mhz
3-20-100 Watt

275,-

Radio-amateur

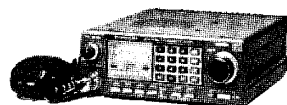
Prefix map of the world

10,-

BEAM-kaart

met West-Europa in 't midden

10,-



KENWOOD TR7930

2 m set FM
25 W of 5 Watt

1298,-

TR 7800

998,-

DAIWA steunlager

voor outlasting
van rotor

110,-

Originele microfoon-

kabel 2,5 m 6-aderig
+ 1 ader afgeschermd
kruisnoer

14,90

ELECTRONICA
VERROEN

Burg. v. Houtplein 33
5251 PT Vlijmen
Tel. 04108-2969
Dinsdag gesloten.

SUPER NAJAARS- AANBIEDING VAN

VAN ELSWIJK

Van 1 t/m 8 november

10% korting

op **alle** goederen die in voorraad zijn.

Inclusief alle primeurs.

Wij zijn van 10 t/m 16 november gesloten.

VAN ELSWIJK



Dr. Kuiperstraat 9, Postbus 42, 2990 AA Barendrecht

Tel. 01806-13513. Verzending door héél Nederland.

Donderdag- en vrijdagavond koopavond. Zaterdag na 12.00 uur gesloten.

APPELS VERKOPEN WIJ NIET

Computer Apple II Like	f 1595,-
Disk Drive 140 KB	f 995,-
40 Track Diskcontroller Dos 3.3	f 175,-
CENTRONICS Parallelkaart	f 259,-
RS 232 seriële kaart	f 339,-
80 koloms kaart	f 359,-
PRINTER VC tractorfeed	f 995,-
PRINTER DP normaal en tractorfeed	f 1295,-

Alle prijzen inclusief BTW

HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

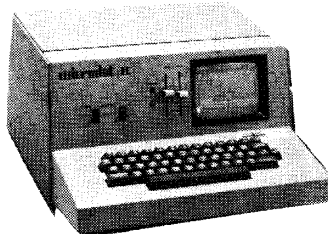


verkoopafdeling van:
Aqua Nauta Communicatie B.V.

Voorstraat 77-79 Utrecht
Tel.: 030-310170/310114



The microdot II CW/RTTY/AMTOR/ASCII TERMINAL



Moderne microprocessor technologie maakte het mogelijk 's werelds veelzijdigste „Amateur Communicatie Terminal” (voor zenden en ontvangen) in één behuizing te ontwerpen. Hierdoor zeer eenvoudig op de standaard input/output connectors van uw transceiver (of receiver) aan te sluiten.

Introductie aanbieding

Prijs is incl. AMTOR
Vraag plug de gratis folder aan.

f 2899,-

GBE-aanbiedingen

YAESU/SOMMERKAMP

FT 77 100 W out incl. FM-unit, CW-filter en Mike	f 1950,-
FT 208 2 m FM port. incl. lader, tasje en helical.	f 785,-
FT 290 2 m All-mode incl. lader, helical en Mike	f 1050,-
Andere types op aanvraag.	

TONO MR 150 W 2 m lineair 10/15 in 120/140 out met meter	f 799,-
TONO 2 m-90 G 90 W out	f 569,-

(Beide typen met RX-voorversterker)

Andere types op aanvraag.

PS 15 20 amp. voeding	f 495,-
R 70 ontvanger tot 30 Mhz.	f 2295,-

Wij leveren alle merken HAM-apparaat.

GIEL BRAUN ELECTRONICS

Brugstraat 21 6372 AN Schaesberg-Landgraaf Tel.: 045-313742

Bank: RABO Schaesberg 14.60.88.352 Giro: 4306973

Limborgse speciaalzaak voor de luister- en zendamateur

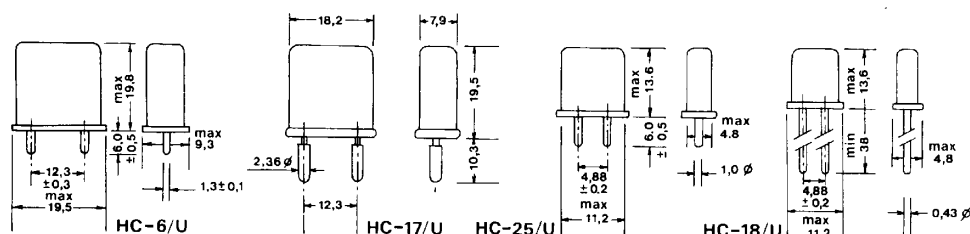
Kwarts kristallen

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 60 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. óók mobilifoons van Philips of Storno) 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.

SPOEDBEHANDELING: Wilt u de vertraging tgv. de giroafhandeling voorkomen, dan kan óók een gegarandeerde en getekende betaalcheque (of twee biljetten van f 10,-) bij de schriftelijke bestelling worden ingesloten.

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

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

f 20,-
incl. BTW en porto

RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Gironr. 417.63.15

KENWOOD

FM DUAL BANDER

25 WATTS RF POWER ON 2-m
AND 70-cm BANDS f 1995,-

OPTIONAL "VOICE SYNTHESIZER UNIT" f 125,-



SW-200A/B SWR/POWER METER

A: 1.8 - 150 MHz f 385,-
B: 140 - 450 MHz
SWR/POWER meter for base station use. (0 - 20/200W)

SW-100A/B SWR/POWER METER

A: 1.8 - 150 MHz f 175,-
B: 140 - 450 MHz f 195,-
Compact and light weight SWR/POWER/VOLT meter for mobile use. (0 - 150W)

MC-80 DESK TOP UP/DOWN MICROPHONE (8 pin)

Unidirectional electret condenser microphone f 195,-

MC-60A DELUXE DESK-TOP MICROPHONE WITH BUILT-IN PRE-AMPLIFIER (8 pin)

f 245,-

MC-55 MOBILE MICROPHONE WITH TIME-OUT-TIMER

Electret condenser microphone.

FC-10 FREQUENCY CONTROLLER

Green, easy-to-read, back-lighted, smart LCD display. FC-10 may be easily connected to the TM-201A/TM-401A and can be mounted in any convenient locations. f 195,-



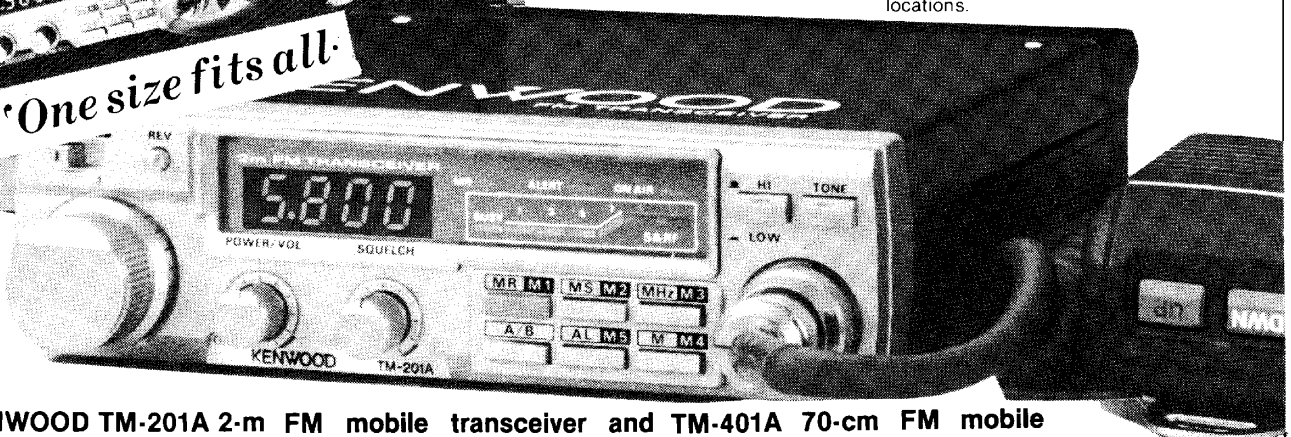
TM-201A

f 1295,-

TM-401A

f 1395,-

"One size fits all."



The KENWOOD TM-201A 2-m FM mobile transceiver and TM-401A 70-cm FM mobile

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS.

J. SCHAAART

openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur;
zaterdag 9.00-12.30 uur;
donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708, Giro-no. 109831

Ham radio op de Veluwe

Soldeerbout 12 volt 25 watt mini-uitvoering nu **f 14,-**
SWR-Power-modulatie en zwaai-meter met ingebouwde frequentieteller, tot 250 mhz **f 269,-**
Soldeerstandaard vanaf **f 6,95**

Peiker speaker indien u alles wilt horen **f 29,-**
Spaar uw dure set, Hofi bliksembeveiliging **f 120,-**
Coax relais tot 150 Mhz 500 W - 12 V **f 54,-**

Nicad lader voor diverse soorten batterijen **f 32,50**

Kunststof inbouwdozen 180 bij 125 bij 65 mm nu **f 13,50**

Vol nu uw voorraad elco's aan, 10 meest gebruikelijke waarden $\pm$ 100 stuks nu **f 12,50**

Groot en mobiel logboek dus 2 stuks voor één tientje afgehaald **f 5,-**

Groot transistorboek **f 21,-** Klein transistorboek **f 19,-** nu samen **f 37,50**

Morse code generator compleet **f 69,-**

Seinsleutel goede kwaliteit **f 24,50**

Junker seinsleutel **f 154,-**

Trafo 18 volt 8 amp. **f 55,-**

Mobiele antennes in metaal en glas-fiber in 1/4 en 5/8 uitvoering 144 mhz.

Tonna antennes 4 elements **f 64,-**

Tonna 9 elements 79 idem in kruisagi **f 155,-**

Zwiepmasten 6-9-11 meter 2-delig

Muurbeugels - schoorsteenbeugels - roestvrijstaal tuidraad

Rotoren Daiwa - Kenpro - Channel Master en Stolle vanaf **f 149,-**

Coax schakelaars 4 standen tot 200 Mhz

Diverse electronica boeken

Meer dan 20.000 electronica onderdelen
Coax kabel H100, RG213, RG58U, RG8 is praktisch gelijk aan RG213 nu **f 2,65** per meter

NIEUW NIEUW

8 elements 2 m antenne
144-146 MC
10 dB versterking
Nu slechts **f 59,-**

Kruisagi uitvoering
Nu slechts **f 79,-**



Jan Tabak

Vreeweg 67
8095 PK Oldebroek
Tel. 05253-1218

Verder leveren wij natuurlijk ook

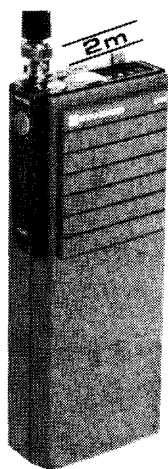
Kenwood-Icom-Yaesu apparatuur

Openingstijden van 9 tot 12.00 uur en van 13.30 uur tot 18 uur.

Vrijdags tot 21 uur - zondags en 's woensdags gesloten.

Veron verkoopburo

C-110 W STANDARD



Techn. gegevens C-110 W

Freq. bereik: 144-146 (148) USA MHz

Gevoeligheid: 0,25 μ V/12 dB sinad

Output: 2,3 Watt/150 mW

Raster: 5 KHz

Afmetingen: 65 x 167 x 34 mm

Gewicht: 470 gram

S-meter + batterij indicator ingeb.

Prijs: f 685,-

Techn. gegevens LS20XE

Freq. bereik: 144-146 MHz

Gevoeligheid: 0,25 μ V/12 dB sinad

Output: 1 Watt/100 mW

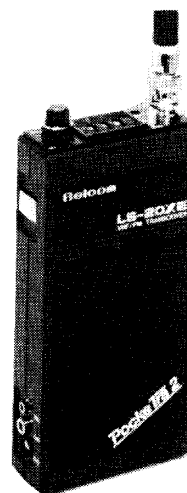
Raster: 5 KHz

Afmetingen: 140 x 70 x 26 mm

Gewicht: 300 gram!

Prijs: f 595,-

LS-20XE BELCOM



J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak **f 8,50** over op onze girorekening of zend een biljet van **f 5,-** + een postzegel van **f 3,50** (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (bij aankoop boven **f 100,-** volgt restitutie!)

Aanbieding van de maand:

Theta 7000 show-model **f 1895,-**

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194
TEL. 080-554182 - TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



member of
ham
communications
group

YPMA's RADIO- ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

Racal kortegolf ontvangers type RA17L van 0,5 MHz tot 30 MHz in 30 banden voor slechts f 850,- (6 maanden garantie); Hammarlund ontvangers type SP600 van 0,5 MHz tot 54 MHz in 6 banden f 650,-; Eddystone VHF ontvangers type 770R van 20 MHz tot 165 MHz f 995,-; Collins ontvangers type R-390/A/URR van 0,5 MHz tot 30 MHz in 30 banden met mech. digitale uitlezing f 950,-; Murphy B40 ontvangers type D van 640 KHz tot 30 MHz in 5 banden reeds vanaf f 350,-; Racal SSB converters type RA218 f 250,-; Redifon telex converters type TT11 alleen voor ontvangst f 95,-; Idem type TT10 voor zend en ontvangst f 125,-; Op dit moment weer veel oscilloscopen in voorraad (± 20 types) prijzen van f 225,- tot f 1850,-; Zendontvangers type RT-176/PRC10 van 38 MHz tot 54 MHz compleet met toebehoren echter zonder mike (HS33) f 125,-; 12-delige aluminium antennenmasten lang ± 9 meter compleet met tuirdraden en grondpennen in een handig pakket f 125,-; 7-delige stalen antennenmasten lang ± 11 meter in draagset f 75,-; Infrarood kijkers met periscoop 24 volt DC f 425,-; Nog steeds leverbaar pye pocket-fones f 25,-; 5 stuks voor f 100,-; Idem getest met schema f 39,50; Zendontvangers type AN/GRC-9 van 2 MHz tot 12 MHz AM en CW compleet met voeding en toebehoren f 195,-; Rohde en Schwarz polyscops type I van 0,5 tot 400 MHz f 650,-; Diverse spectrum analyzers weer uit voorraad leverbaar, Olympia facsimile schrijvers type Dex 181 f 650,-; Creed telex machines type 75 115 volt AC 45-50-75 bouid f 125,-; Frequentie meters type BC221 van 125 KHz tot 20 MHz met origineel boek f 95,-; Voedingstrafo's voor b.v. 4CX buizen: Prim. 220V sec. 2 x 1185 volt 360 mA f 90,-; Solatron regelbare voedingen 0-500 volt 150 mA + 2 x 3,15 volt f 150,-; Idem 0-500 volt 500 mA f 250,-; Decca multimeters made by AVO f 125,-; Draadantennes lang ± 40 meter f 22,50; Philips scoop buizen type DG7-32 nieuw in doos f 90,-; Buizen: 4CX250B f 49,50, 2C39 f 25,-, 813 f 90,-, 814 f 25,-, 6146B f 39,50, QQE/06-40 f 110,-, QQE/03-20 f 45,-, 832A f 45,-, 829B f 69,50, 807 f 11,50 enz.

Bovenstaande apparaten zijn slechts een klein gedeelte van onze voorraad. Een bezoek aan onze zaak loont zeker de moeite.

Boven Oosterdiep 61
9641 JN Veendam
Telefoon 05987-17458

Openingstijden: maandag t/m zaterdag,
dinsdags gesloten.

DWE DER WEDUWE ELEKTRO
Leegwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

SOMMERKAMP:

FT 77S HF-transceiver compl. met FM 10 Watt	f 1550,-
FT 290 all mode 2 mtr port. compl. met lader	f 980,-
FT 102 compl. met FM en XF 8,2 ga/XF 8,2 HCN	
XF 455 filters aanbieding!!	f 3120,-
FT726 2 meter uitvoering all mode	f 2650,-
FRG7700M com. ontvanger compl. met memory	f 1490,-
FC 700 antenne tuner met ingebouwde dummyload	f 375,-
enz. enz. enz.	

KABELS:

najaarsaanbiedingen:

H 100 COAXKABEL per meter	f 2,-
RG 213 COAXKABEL per meter	f 2,-
RG 58 COAXKABEL per meter	f 0,55
6-aderige stuurkabel per meter	f 1,-

ANTENNES:

De G4MH minibeam voor 10/15/20 meter		f 470,-
CUE-DEE: er is geen betere!!		
4 el 2 meter, 8 dBd	f 88,-	
10 el 2 meter, 11,4 dBd	f 165,-	
15 el 2 meter, 14 dBd	f 239,-	
10 el kruisvagi 2 meter	f 252,-	
15 el kruisvagi 2 meter	f 325,-	
17 el 70 cm 14,5 dBd	f 172,-	
TONNA:		
9 el 2 meter	f 65,-	
13 el 2 meter	f 120,-	
16 el 2 meter	f 145,-	
17 el 2 meter	f 170,-	
9 el kruisvagi	f 129,-	
21 el 70 cm	f 115,-	
19 el kruisvagi 70 cm	f 125,-	
23 element 23 cm	f 100,-	

AL DEZE ANTENNES ZIJN UIT VOORRAAD LEVERBAAR!!

Aanbieding: TONO 550 RTTY converter f 1260,-
13,8 Volt, 12 uAmpere voeding f 250,-
AR 1002 antenne rotor f 145,-
Verder leverbaar: Yaesu, Kenwood, Daiwa, Kenpo, Hy-gain, Fritsel, enz. enz. enz.

MASTEN:

12 m kantelmast 40 kgf	f 970,-
12 m kantelmast 60 kgf	f 1200,-

Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.
Verz. door Nederland bij vooruitbetaling op giro: 2713176 of
De Bank de Paris Hulst no. 634221981,
onder rembours of afhalen na tel. afspraak.
Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

73e PA3APZ

GUIDE TO UTILITY STATIONS (2nd edition - October 1983)

DM 60.00

This book covers the complete shortwave range from 3 to 30 MHz, plus the adjacent frequency range from 1,6 to 3 MHz, and includes details on all types of utility stations except radioteletype stations.

The numerical frequency list covers 10314 frequencies of stations which have been monitored during 1983. Frequency, call sign, name of the station, ITU country symbol, type(s) of modulation, and corresponding return frequency, are listed. All frequencies have been measured exact to the nearest 100 Hz. The list includes the complete new Aeronautical Mobile Service (AMS) Frequency Allotment Plan in force since 01 February 1983, covering all MWARA, RDARA and VOLMET area frequencies. Radio Regulations (RRs) on frequency allocations, including the complete Table of Frequency Allocations from 9 kHz to 150 MHz with all footnotes, are included. With reference to the previous (1st) edition, 3527 new frequencies are listed, 1189 frequencies have been deleted, and 1482 entries have been modified.

The alphabetical call sign list covers 3329 call signs, with name of the station, ITU country symbol, and corresponding frequency (-ies). An additional section - arranged in country order - covers 214 stations operating without complete official call sign, and co-channel stations. The formation of call signs is explained in the RRs on the identification of stations. The table of allocations of international call sign series is also included.

Additional subjects included are

- Alphabetical list of 571 mnemonic abbreviations, including all utility station name abbreviations, all abbreviations for regional states in Australia, Canada, USA and USSR, and all ITU symbols designating countries or areas.
- 189 traffic abbreviations and signals.
- All Q-code groups including all special air[maritime] groups from the QA - QO series.
- 320 Z-code groups for civil and military use.
- Phonetic alphabet and figure code.
- SINPO and SINPFEMO signal reporting code.
- Comprehensive list of terms and definitions.
- Designation of emissions, with associated examples from A1AAN to R3EGN.
- Classes of stations from AL to TZ.
- Reverse list - in area order - of the new AMS plan, with the corresponding RRs.

- Maritime Mobile Service frequency allocation scheme.
- Regulations on technical characteristics of facsimile equipment.
- Alphabetical list - in country and category order - of addresses of 594 utility stations in 165 countries.

Three AMS network allotment area world maps (size 465 x 225 mm each) showing the situation effective since 01 February 1983 are attached, covering MWARAs, RDARAs and VOLMET Allotment and Reception Areas.

The price includes the subscription to the SUPPLEMENT SERVICE, which comprises one supplement to be issued halfway before the publication of the 3rd edition of the guide. The supplement will include a few hundred new frequencies and call signs of stations monitored until that date, in the same pattern as the reference book itself.

Other publications available cover Radioteletype Frequency List, Air and Metro Code Manual, List of Special RTTY and CW Alphabets and Codes, and Magnetic Tape Recording of Modulation Types. Ask for complete list of publications.

Prices include airmail postage to anywhere in the world, except Central Europe where surface mail is faster. Payment can be by cash in your notes, cheques, or International Money Orders. Postal Cheque Account: Stuttgart 540 36-709. Discount rates on request. Please order from Joerg Klingenfuss; Panoramastrasse 81; Hagelloch; D-7400 Tuebingen; Fed. Rep. Germany. (Tel. 07071 62830)

The Interface

Software Available for Six Computers

The versatility of the personal computer gives you a whole new world with the Kantronics Interface and Hamsoft or Hamtext. The Interface connects to any of six popular computers with Hamsoft or Hamtext giving you the ability to send and receive CW/RTTY/ASCII. An active filter and ten segment LED bargraph make tuning fast and easy. All programs, except Apple, are on program boards that plug directly into the computer.

Hamtext, our new program, is available for the VIC-20 and Commodore 64, with all the features of Hamsoft plus the ability to save received information to disc or tape, variable buffer sizes, VIC printer compatibility, and much more. Our combination of hardware and software gives you the system you want, with computer versatility, at a reasonable price.

Hamsoft Features

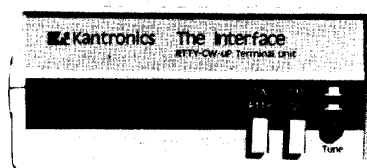
Split Screen Display
1026 Character Type Ahead Buffer
10 Message Ports-255 Characters each
Status Display
CW-ID from Keyboard
Centronics Type Printer Compatibility
CW send/receive 5-99 WPM
RTTY send/receive 60, 67, 75, 100 WPM
ASCII send/receive 110, 300 Baud

Hamsoft Prices

Apple Diskette	2053
Atari Board	3421
VIC-20 Board	3421
TRS-80C Board	4106
TI-99 Board	6843

Hamtext Prices

VIC-20 Board	6843
Commodore 64 Board	6843



The Interface
BFR 9922

WITRONIC
Belgium p.v.d.a.

Nanovestraat 153,
B 1890 OPWIJK
Tel. 09 3252357226

Vermeelde prijzen in Bfr. BTW inbegrepen.
Verzendend door vooruitbetaling
of onder rembours, kosten 300 Bfr.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 22,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 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 ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 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 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.25 - 101.5 - 104.375 - 105.6666 - 116.5	f 22,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50
kristallen slijpen voor TR2200, TR7200, CUNA	f 22,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 157,75
QMF 10,7-12 $\pm 7,5$ KC-6db: ± 20 KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF 10,7-19 $\pm 7,5$ KC-3 db: ± 25 KC-90 db-z uit = 910 ohm	f 82,50
ASAHI filter SSB 10,7 MC $\pm 2,4$ KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107,75
QF 9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1,2 Kohm	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 KHz-60 dB:	
z uit = 1,5 Kohm	f 29,75
Monolithic XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3 Kohm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij-70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MCCW	f 178,25



Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen, 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 0,75
Micakondensatoren f 2,25

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte:	30 mm	50mm
1. 37x 37 mm		f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm		f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm		f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm		f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm		f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm		f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm		f 7,95	f 8,55

3 nieuwe maten:

N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35
koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.	f 5,95	f 6,95 f 8,75 f 9,95

GUNNPLEXER - volgvontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer
S042P-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)

alle onderdelen, print, kristal f 33,75

Transverter 70 cm en 2 meter: Alle onderdelen voorradig.

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP	f 182,25
longlife-stiften hiervoor	f 10,75
100 gram harskernsoldeer	f 9,85
desoldeer-litze	f 4,-

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-
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.
losse print f 26,75
Plessey IC's f 93,25

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind +

onderdelen f 299,75

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities,

met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl.

3 kristallen en Varco f 149,75

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 118,-

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITSCHER draadantennes.

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 380,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbepaalde school

in Bremen f 39,75

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 89,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd.

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 afsk. f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ cq di 2-74 onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$ direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting Emphanol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75

PIEP-AAN/PIEP-UIT schakelaar, schakelt 450 Watt op

afstand 220 Volt f 59,75

Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,

donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.

zaterdag tot 5 uur.

's maandags gesloten.

GROOT COMPUTERNIEUWS

COMX 35 UNIEKE COMPUTER MET MAAR LIEFST 200 GRATIS PROGRAMMA'S INKL. FORTH
 NU COMPUTEREN VOOR IEDEREEN DANK ZIJ NEDERLANDSE COMX KURSUS

LEES GOEDE ONAFHANKELIJKE TESTRAPPORTEN IN:

HCC – Personal Computer Magazine – Kijk – en Engels blad Pers. Comp. Mag.

SCHRIJVEN o.a.: Een schoonheid uit het oosten – Solide en goede constructie – Mooie Basic – Goede prijs prestatie verhouding – Moeilijk te verslaan – Inderdaad prima cursus etc.

GRATIS SOFTWARE PROGRAMMA'S:

Bij elke machine 16 stuks op cassette. Rest nagezonden op listings 200 programma's inkl. Forth taal betekent zeker een kado van tussen de f 2000.- en f 6000.-. Alle programma's met Nederlandse gebruiksaanwijzing en beeldscherm instructies.

ENKELE TITELS:

Huishoudboekje – COMX Space invaders – Squash – Black Jack – Reaktiesnelheid – Schiet en ren – Onderzeeboot – COMX Master Mind – COMX schaak – Bioritme – Geometry – Regressie – Algebra – Geometrie – IQ test – Ratio kalkulatie – Cash Flow analyse – Forth etc.



COMPUTERKURSUS: Voor het geld hoeft u het niet te laten. 6 maanden à f 79.- per maand met recht van opzeggen of uitstellen of betaal f 390.- ineens en bespaar f 84.-. Kursus heeft geen speciale vooropleiding nodig.

MET UW EIGEN COMPUTER ERNAAST GAAT HET SPELENDERWIJS.

Maandelijks kursistenbijeenkomsten met leraar. De cursus leidt op voor o.a. assistent programmeur Basic – vertegenwoordiger – verkoper – after sales service etc.

Alle COMX 35 gebruikers en kursisten dingen mee naar fraaie prijzen voor eigen gemaakte programma's. O.a. COMX printer – floppy disk station – surfplank etc.

COMX 35 gebruikersgroep met maandelijks bijeenkomsten.

Prima hobby voor 50-plussers. Blijf bij de tijd. Waar de geest actief is, blijft het lichaam gezond.

Voor de jeugd: Zorg voor een toekomst scheppende hobby. Zij zullen u er dankbaar voor zijn.

COMX 35 TECHNIEK:

CPU: 1802 A – niet voor niets de processor van de Space Shuttle – ROM 16K. – RAM 35K. – Vol beeldscherm 40 kolom x 24 regels. Multi-color graphics. Editor – Renumber – Run + – Character Size change – 72 foutmeldingen KLEUR – GELUID, MUZIEK, 1024 tonen – RESOLUTIE: PAL 240 x 216. – TOETSENBORD: 55 repeterende goud contact toetsen – JOYSTICK: Ingebouwd. – SPEAKER: Ingebouwd. – OMVORMER: Inklusief. – STOPWATCH: Ingebouwd. – INTELLIGENT I/O: Ingebouwd. – CONNECTOR: Ingebouwd: 44 pin, voor ROM packs, Printer, RAM expansion (67K), en Floppy disk.

ALLE PRUZEN INKL. 18% BTW.:

COMX 35: f 798.- inkl. snoeren voor aansluiting op uw TV en cassette recorder (ear + mic) – I/O + Mem. map – gebruiksaanwijzing Engels en Nederlands. PRINTER: COMX THERMO 40 kolom f 675.- inkl. interface en kabel. Print: Hex + ASCII – Genereert graphics en eigen gemaakte karakters. – Hard copy beeldscherm. – Programma listings en data. INTERFACE CARD EN KABELS, alleen nodig voor andere printers. Gekombineerd Card f 275.- Centronic Parallelkabel f 39.- Serial 232 kabel f 54.- Expansion Box 67K Ram. en Floppy Disk Voorjaar '84. GARANTIE: 6 maanden.

BON te sturen in gefrankeerde enveloppe aan:
 West Electronics – Spaarne 42 – 2011 CJ Haarlem Tel. 023-327445. Telex 41395 hnw nl.
 Stuur u mij gratis informatie over:
 COMX 35 – gratis programma's – computer cursus – kleuren poster – onafhankelijke testrapporten – demonstratie- en dealeradressen.

Naam: _____

Adres: _____

Postcode: _____

Plaats: _____

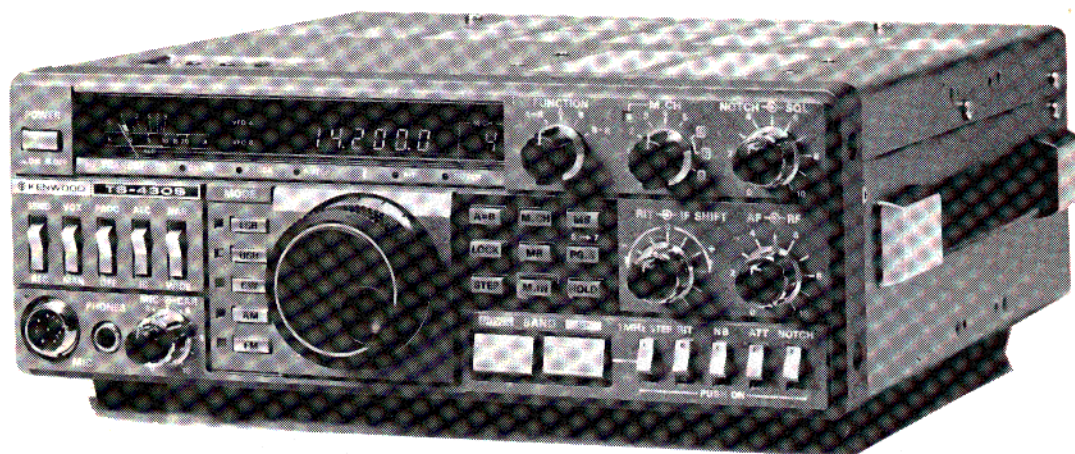


BON voor gratis informatie

 **KENWOOD**

**HF
TRANSCEIVER**

TS-430S



NIEUW VAN KENWOOD! ALL MODE

Uit voorraad leverbaar

met maar liefst 250 Watts P.E.P. input.

*Tevens doorlopende ontvangst
tussen 150 KHz en 30 MHz.*

BIJZONDERHEDEN:

- Zender freq.: 160 m t/m 10 m (incl. WARC banden)
- 2 ingebouwde VFO's Resolutie 10 Hz. 2 afstem-snelheden 10 Hz en 100 Hz.
- Split freq. en splitband werken mogelijk.
- Mode: USB, LSB, CW, AM, FM module extra option
- 8 geheugens ingebouwd (Lithium batt.)
- Memory scan.
- Automatische bandscan, ook in gedeelten.
- Scan snelheid instelbaar.
- IF-shift.
- Notch filter.
- Filters schakelbaar, keuze uit: 1.8 KHz, 500 Hz, 270 Hz. Ingebouwd 2.4 KHz SSB. Bij FM 15 KHz.
- Speech processor.
- All mode squelch.
- Noise blanker.
- Vox-circuit, instelbaar voor semi-break in CW.
- Gewicht: 6.5 Kg.
- Voeding: 12 Volt.
- **Bijzondere afmetingen: Hoogte: 9.6 cm, breedte: 27 cm, diepte: 27.5 cm.**

 **cuna
international b.v.**

Cuna Internationaal B.V.
Rotterdamsedijk 2a, 3112 BA Schiedam
Tel.: 010-620006-151604
Telex 22393 Cuna NL telegramadres: Cunaned - Schiedam

Geopend dagelijks van 10.00 tot 18.00 uur Zaterdags gesloten
Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op Postgiro: 247540