

EQPA

JAARGANG 35 - NR 19
19 september 1986

In dit nummer:

IJkinstrument voor AFSK generatoren



CQ-PA

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de redactie.

Gepubliceerde ontwerpen slechts voor huishoudelijk gebruik.

De VRZA, opgericht 23 november 1951, is ingeschreven bij de K.v.K. te Groningen onder nummer V 023496.

REDAKTIE CQ-PA

Eindredaktrice:

PE1INJ M.L. van Dijk, tel. 01820-23822
Bleysstraat 21, 2806 LA Gouda

Techn. hoofdredakteur:

PAoOKA E. de Ruiter, tel. 04494-49920
Marisstraat 37, 6165 AR Geleen

Redactie:

PE1CUX H.A. Mol, tel. 015-561851
Van Hasseltlaan 374, 2625 JA Delft
PEoMOT J. Stiekema, tel. 050-137490
Brandenburgerstraat 2, 9724 BB Groningen

Advertenties (komm.):

PA-5305 B. van der Veur, tel. 050-773744
Postbus 2096, 9704 CB Groningen

Resonanties:

PE1CZQ C. Miedema
Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord

Rubriekmedewerkers:

PAoBWL, PAoDLO, PAoMAW, PAoLJZ, PAoSNG,
PA2VST, PA3BFC, PDoJCI, PA-1555.

Technische kopij kunt u zenden aan de technisch hoofdredakteur PAoOKA. Kopij voor de rubrieken toezenden aan de betreffende rubricist. Algemene kopij kunt u zenden aan de eindredaktrice.

KONTRIBUTIE VRZA 1986: f 60,00 voor leden woonachtig in Nederland.

Kontributie-overschrijvingen op gironummer 26 4 26 t.n.v. Penningmeester VRZA, Postbus 173, 3850 AD Ermelo.

Voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, informatie over het lidmaatschap en contributies: Postbus 173, 3850 AD Ermelo. Telefonisch uitsluitend werkdagen 8-16 uur: 03417-52029.

VRZA LEDEN-SERVICE

(voor het aanschaffen van cursusboeken e.a. VRZA-materialen)

Administratie en informatie: PAoJTH, J. Theis, Van der Poelstraat 3, 4931 XM Geertruidenberg. Telefonisch uitsluitend op werkdagen 9-17 uur: 01621-12473. Bestellingen overmaken op giro nr. 1477365 te Geertruidenberg.

BESTUUR VAN DE VRZA

Korrespondentie-adres:

Sekretariaat VRZA
Postbus 6044, 4900 HA Oosterhout

Voorzitter:

PAoPRT I.H. Huizinga, tel. 01620-56419
Orion 48, 4907 GC Oosterhout

Vice-voorzitter:

PAoJWU J.W. Udo, tel. 05769-327
Radioweg 2, 7346 AS Hoog Soeren

Penningmeester:

PE1EZZ W. Smit, tel. 073-411984
1e Hambaken 106, 5231 RG 's Hertogenbosch

Leden:

PA-5773 G.E. Mente, tel. 085-649031
Onder de Beumkes 24, 6883 HD Velp
PA2JSL J.J. Scharroo, tel. 02908-1052
Noordeinde 43, 1121 AB Landsmeer
PA3BMV J.J. van Zeeland, tel. 035-232213
Karel Doormanlaan 184, 1215 NS Hilversum

Gebruik telefoonnummers uitsluitend in haastgevallen; anders alleen schriftelijk via het sekretariaat.

De eerstvolgende
CQ-PA (nr. 20)
verschijnt op
3 oktober a.s.

Kopij hiervoor
moet op
23 september
bij de redactie
binnen zijn.

**IS UW
APPARATUUR
AL VERZEKERD...?**

**EN UW
ANTENNES....**

**DE VRZA BIEDT,
IN SAMENWERKING
MET DE
HOLLANDSCHE LLOYD,
EEN POLIS
WAAR ALLES IN ZIT!**

COMSAT

OP DEZE SPECIALE COMSAT PAGINA TREFT U VEEL NIEUW INFORMATIE AAN.
(Zoals bijvoorbeeld onderstaande kant-en-klaar systemen!!!)

BEELDGEHEUGEN:

- digitaal beeldgeheugen voor weersatelliet- en persfotoweergave.
Wordt geleverd in fraaie behuizing met bedrukt front.
PRIJS: Fl. 998.00

BEELDGEHEUGEN MET INGEBOUWDE 2-KANAALS SATELLIETONTVANGER:

- bovenstaand geheugen, met iets minder mogelijkheden, doch nu met ingebouwde ontvanger voor 137.50 en 137.62 mHz.
PRIJS: Fl. 1498.00

KRUISDIPPOOL:

- kruisdipool met reflektoren, aanpassingstrafo's en lijnen.
Wordt geleverd met koppeldoos, hybride filter en konnektor.
PRIJS Fl. 149.00 (Wordt niet verzonden).

***** ONDERSTAANDE BOUWPAKKETTEN UIT VOORRAAD LEVERBAAR *****

DIGISAT....: nog steeds voor Fl. 99.00.

FAX-DEKODER: persfoto's kijken voor Fl. 125.00

SR-137-A....: weersatellieten ontvangen voor Fl. 249.00

PROFESSIONELE WEERSATELLIETONTVANGER SAT-137-C:

- 8 kanalen voorkeuringstelling (kristalgestuurd, 6 bezet)
- METEOSAT kanaalomschakeling (2 modes)
- ingebouwde scanner met kanaalvoorkeuze-mogelijkheid
- 'memorize' (onthoudt de actieve kanalen)
- autorecord (neemt automatisch op bij afwezigheid, reageert alleen op satellietsignalen, dus geen verspilde tape)
- dubbelsupersysteem, 2 H.F. trappen, 2 L.F. trappen, kristal-filter, hoog- en laagohmige L.F. uitgang (regelbaar)
- DE PRIJS.....Fl. 1298.00
(Leverbaar eind oktober)

NIEUW-NIEUW-NIEU-NIEUW-NIEUW-NIEUW-NIEUW-NIEUW-NIEUW-NIEUW-NIEUW

VIDEO-PRINTER: Maakt professionele hardcopy's van weersatellieten en persfoto's. Aan te sluiten op video-uitgang van beeldgeheugen, T.U. of videorecorder.
BEL VOOR DE PRIJS!!!

Misschien had u het al ontdekt, maar bij wijze van proef staan er op zondagen baangegevens op ons antwoordapparaat.

(Alleen van de NOAA-6 en NOAA-9).

Deze proef duurt voorlopig gedurende de hele maand september. Een eventueel vervolg hangt af van de interesse.

Alle bovenstaande prijzen zijn inclusief 19 % BTW.

Bestellen: na vooruitbetaling of onder rembours.

Verzendkosten Fl. 5.00, rembourskosten Fl. 12.50, boven Fl. 250.00 franko bij normale verzending.

Giro: 2328189

Bank: 48.96.85.358 (Amro-bank Velp)

COMSAT ELEKTRONIKA POSTBUS 36 6880 AA VELP TEL. 085-649925.

IJKINSTRUMENT VOOR AFSK GENERATOREN

Henk Mol PE1CUX

Bijna iedere AFSK generator die voor RTTY gebouwd wordt, is een vrij lopende oscillator die moet worden afgeregeld. Met het hier beschreven apparaat kan dat tot op 1% nauwkeurig.

1. Inleiding

'Mark' en 'Space', de tonen die een 1 respectievelijk een 0 voorstellen bij RTTY, zijn internationaal gestandaardiseerd. Er zijn zes combinaties van deze tonen afgesproken, ze zijn in tabel 1 vermeld.

SHIFT	MARK	SPACE
170	1275	1445
425	1275	1700
850	1275	2125
170	2125	2295
425	2125	2550
850	2125	2975

*TABEL 1
RTTY frequenties*

In principe zijn er twee frequenties voor een bit met waarde 1 en er zijn drie shifts (frequentieverschillen) tussen de mark- en de space-tonen mogelijk. Bij een grote verhouding tussen shift en markfrequentie kunnen de filters in de converter breder zijn (lagere Q), wat weer tot gevolg heeft dat de transmissiesnelheid groter kan zijn (hogere baudrate). Grotere bandbreedte heeft echter het nadeel dat de ontvangst gevoeliger is voor storing; vooral bij transmissie over telefoonlijnen is de kwaliteit van de overdracht lang niet altijd goed genoeg. Anderzijds kan het zijn dat de ruimte op de frequentieband waarop wordt uitgezonden gewoonweg te krap is om een grote shift toe te staan: denk bijvoorbeeld aan de zenders die op LF en VLF werken.

2. Principe van het ijkinstrument

De frequenties van de tonen in tabel 1 zijn harmonischen van 85 Hz. Door te delen zijn alle mark- en space-tonen tot deze grondfrequentie te herleiden. Het signaal kan na deling vergeleken worden met 85 Hz uit een referentieoscillator. Een frequentievergelijker is niet zo moeilijk te realiseren, integendeel! Voor dit doel komt het van pas dat het ons eigenlijk niet

interesseert hoeveel een AFSK oscillator er-naast zit, zolang maar bepaald kan worden of er een te lage of een te hoge frequentie wordt opgewekt. Of dat er een signaal wordt opgewekt dat bijna de goede frequentie heeft. Een oscillator mag er best een stukje naast zitten, zolang het maar niet meer is dan enige procenten van de afgesproken frequentie.

In figuur 1 is het blokschema van het ontworpen ijkapparaat getekend. De 85 Hz referentie wordt opgewekt met een 1700 Hz oscillator en een 20-deler. De oscillator zelf kan weer via het ijkinstrument met de netfrequentie vergeleken worden, zodat ijking van het meetinstrument zelf zonder extra hulpmiddelen mogelijk is. De 1700 Hz oscillator is de tussenstap die nodig is om hetingangssignaal met de lichtnetfrequentie te kunnen vergelijken. Een andere oplossing zou kunnen bestaan uit een kristaloscillator met een deler, maar dat heeft als nadeel dat er zoveel extra componenten bijkomen. Een oplossing die afregeling van de oscillator overbodig maakt bestaat uit een PLL schakeling. Het koppelen van de 1700 Hz aan de lichtnetfrequentie met behulp van een faselus is gedaan in een voorontwerp van de CMOS versie van het ijkinstrument.

Hetingangssignaal dat moet worden vergeleken met de referentieoscillator wordt eerst versterkt, gefilterd en met een Schmidt-trigger in een TTL signaal omgezet. Daarna gaat het naar een instelbare deler. In tabel 2 staan de deeltallen die bij de

FREQ.	DEELTAL
1275	15
1445	17
1700	20
2125	25
2295	27
2550	30
2975	35

*TABEL 2
Deeltallen van de instelbare deler*

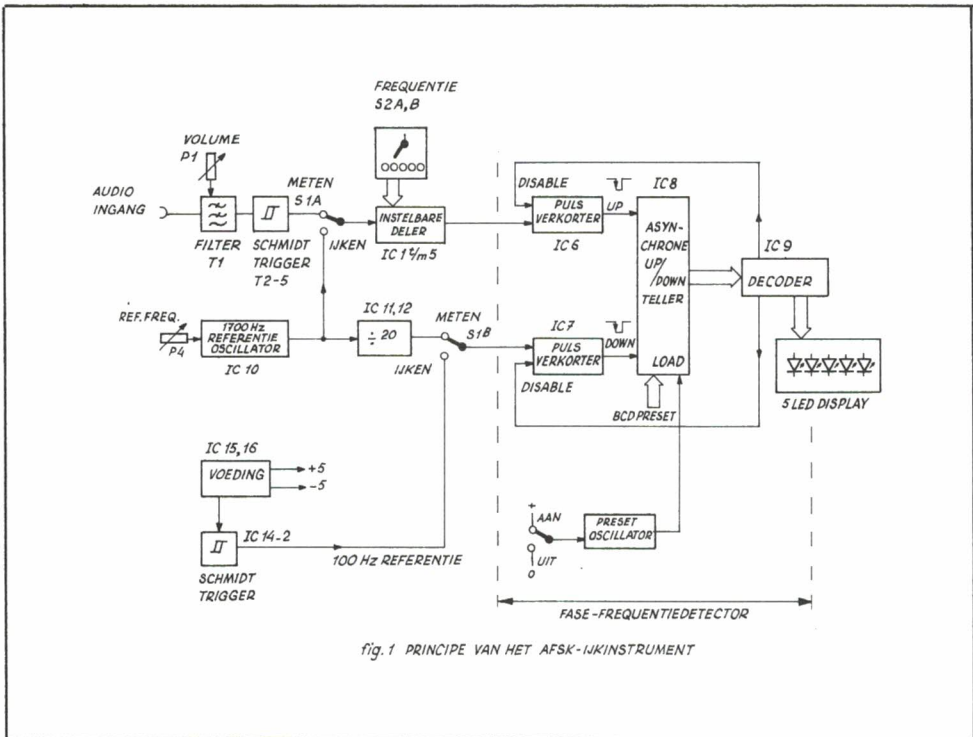


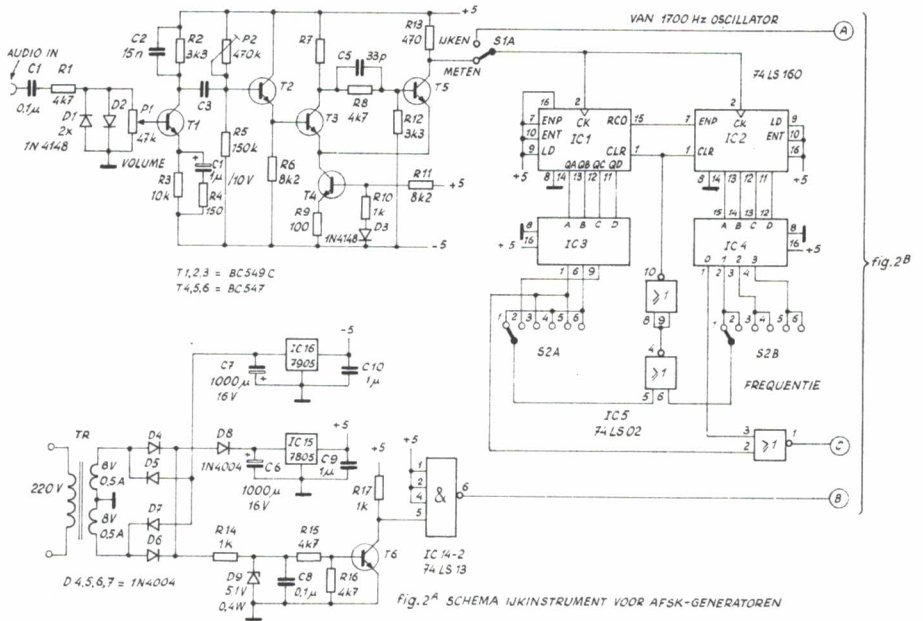
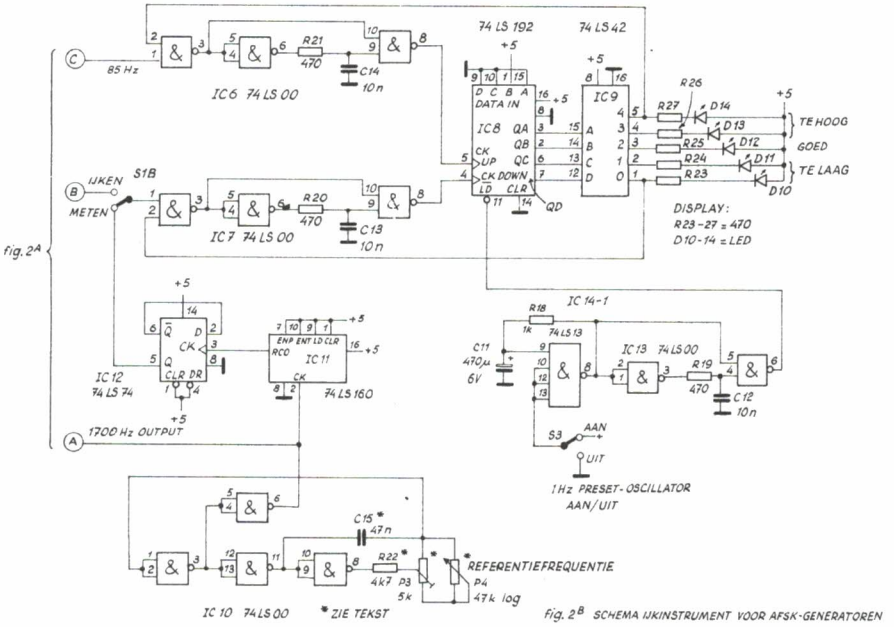
fig. 1 PRINCIPE VAN HET AFSK-IJKINSTRUMENT

diverse frequenties horen. Men moet dus met de hand het juiste deeltal kiezen. Bij elkaar zijn er 7 frequenties waarvan er in het schema 6 zijn getekend omdat er van een algemeen verkrijgbaar 2*6 standen schakelaar gebruik gemaakt wordt. De ontbrekende frequentie is uiteraard met een extra stand te kiezen (2*7 standen schakelaar). Op de huidige print is de keuze van de 2295 Hz toon weggelaten, daar die de meest obscure van het rijtje leek.

Het vergelijken van de twee signalen gebeurt met een speciale teller. Deze teller kan omhoog en omlaag tellen waarbij er voor deze functies twee aparte klokkingangen zijn. Een voor het ophogen en een voor het verlagen van de tellerinhoud. Door de 85 Hz referentieoscillator met de Down-klokkingang en het gedeelde ingangssignaal met de Up-klokkingang te verbinden wordt de tellerstand verlaagd bij iedere referentie-puls en opgehoogd bij iedere ingangspuls. De teller stapt dus heen en weer tussen twee standen. Komen er nu gemiddeld meer referentiepulsen dan ingangspulsen binnen, dan zal de tellerstand zigzaggend aflopen. Het tempo waarmee de stand verlaagd wordt hangt lineair af van de ver-

schilffrequentie. Als de ingangsfrequentie na deling hoger is dan 85 Hz dan gebeurt het omgekeerde. De teller zigzagt naar een hogere inhoud. Aan de looprichting van de teller is direct te zien of het ingangssignaal te laag of te hoog in frequentie is. Zijn twee frequenties precies gelijk, dan blijft de teller rond de beginstand heen en weer gaan: omhoog bij ieder Up-sigitaal en weer terug bij het daaropvolgende Down-pulsje.

De stand van de teller kan men opvatten als een faseverschil tussen twee signalen. Een lineair oplopend faseverschil betekent een konstant frequentieverschil. (Voor de wiskundig aangelegden onder ons: de frequentie is de tijdsafgeleide van de fase.) Een konstant faseverschil betekent dat de frequenties precies gelijk zijn. Van elkaar verschillende frequenties geven dus een konstant afnemende of toenemende tellerstand. Uiteraard moet de teller niet eindeloos blijven lopen. Met een poortschakeling wordt bij de maximum en minimum standen van de teller de respectievelijke klokpuls onderdrukt. De teller loopt hierdoor nooit onder de nul of boven de gekozen maximum inhoud (er is hier een maximum van 4 gekozen). In de PLL techniek komt men



dit soort digitale schakelingen wel tegen onder de naam 'fase-frequentiedetektor'.

Naast alle genoemde delen heeft de schakeling verder nog een preset oscillator en een voeding waaruit een 100 Hz referentiesignaal wordt gehaald. De preset oscillator geeft ongeveer eenmaal per seconde een puls af. Met deze puls wordt de fase-frequentiedetektor gepreset. In dit geval wordt de inhoud van de 74LS192 op 2 (0010) gezet daar dit met 5 leds voor de uitlezing het midden van het display is. De voeding levert +5 en -5 volt en het 100 Hz signaal waarmee de 1700 Hz oscillator kan worden afgeregeld.

3. De uitlezing

De uitlezing bestaat uit een vijftal leds. Deze leds branden altijd per paar, maar dan niet tegelijkertijd. De teller zigzagt tussen twee standen heen en weer en het faseverschil tussen de twee ingangssignalen bepaalt dan de duty cycle van de twee leds. De leds krijgen een complementair signaal aangeboden. Als de ene led van het paar brandt, is de andere gedoofd. Welk paar brandt hangt uiteraard weer af van het verloop in fase (verschil in frequentie!) tussen de twee kloksignalen. Daar de leds met 85 Hz worden aangestuurd, lijkt het voor het oog alsof ze continu branden. Door faseverschillen tussen de signalen gaan de leds schijnbaar feller of minder fel branden, zodat het display nogal op een continu display gaat lijken in plaats van een diskreet display. Frequentieverschillen geven een vloeiend verlopende verschuiving van de oplichtende leds. Vooral met een bar graph display kan dit een fraaie uitlezing opleveren. (In dat geval kan men bovendien alle 10 leds van zo'n display gebruiken door de teller maximaal op stand 9 te laten komen.)

4. De TTL versie

Het schema is in figuur 2 getekend. In de figuur zijn bij een aantal IC's de typenummers niet vermeld; welke typen gebruikt zijn is in tabel 3 aangegeven.

De omzetting van analoog signaal naar digitaal signaal gebeurt door te clippen, te filteren (T1, filter met C2 en R2) en naar 5 volt TTL nivo om te zetten met de Schmidt trigger (T2 tot en met T5). De instelbare deler bestaat uit twee BCD counters met asynchrone resetingangen (74LS160). De tellers worden gereset zodra ze beide de met S2 gekozen standen hebben bereikt.

IC 1, 2, 11	74LS160
IC 3, 4, 9	74LS42
IC 5	74LS02
IC 6, 7, 10, 13	74LS00
IC 8	74LS192
IC 12	74LS74
IC 14	74LS13
IC 15	7805
IC 16	7905

TABEL 3
Lijst van toegepaste IC's

De decoders (74LS42) decoderen de stand van de tellers. Het gedeelde signaal wordt voor de fase-frequentiedetektor met poortjes (IC6) tot een kleine spike teruggebracht. Deze spike is active low; zolang namelijk een van de klokingangen van de 74LS192 up/down teller laag is reageert het IC niet op pulsen op de andere klokingang. De up/down teller klokt op de opgaande flank van de spike.

De referentieoscillator bestaat uit een aantal poorten en de frequentiebepalende elementen R22, P3, P4 en C15. Voor deze oscillator geldt dat de frequentie ongeveer gelijk is aan $1/2RC$. Potmeter P3 geeft een vaste ijkinstelling van de oscillator en men kan de drift van de oscillator met de hand wegregelen door tussen de metingen door de oscillator met P4 op 1700 Hz te zetten. P4 is op het frontpaneel gemonteerd. Na de oscillator volgt een 20-deler en een poortcircuit dat weer spikes aan de up/down teller geeft.

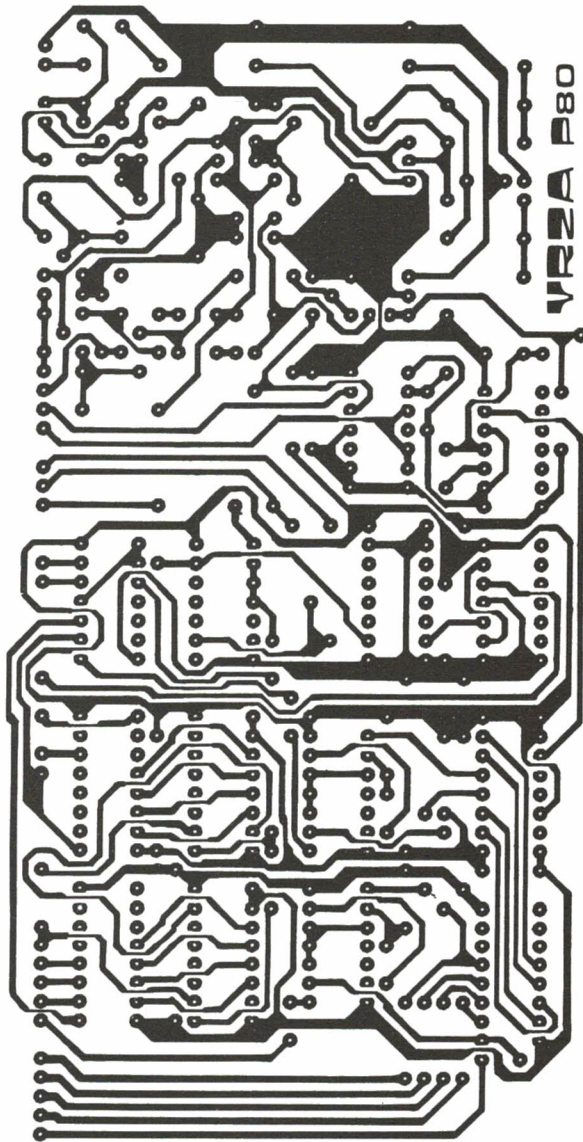
De preset oscillator heeft eveneens een poortschakeling die van de pulsen spikes maakt.

5. Bouw en modifikatie van de schakeling

Van het ontwerp is in figuur 3A de print afgebeeld. De componentenopstelling is in figuur 3B getekend. Hoe de componenten die niet op de print staan (potmeters, schakelaars, display) aangesloten worden is in figuur 4 getekend.

Modifikatie van de schakeling is op drie punten mogelijk:

- Indien de ingangsspanning uit een ontvanger komt kan het signaal te klein zijn om de Schmidt trigger aan te kunnen sturen. Door R4 te vervangen door een draadbrugje is de versterking van de trap tot ca 55 maal op te voeren,



weliswaar ten koste van de ingangsimpedantie van de schakeling. Een ingangssignaal van 10 millivolt piek-piek is dan voldoende om een betrouwbaar TTL signaal te verkrijgen.

b) In figuur 2 is de schakelaar S2 zo aan-

gesloten dat de deler instelbaar is op 15, 17, 20, 25, 30 of 35. Het deeltal 27 ontbreekt, zodat de 2295 Hz toon niet af kan worden geregeld. Met een 2*7 standen schakelaar is de schakeling wel met deze frequentie uit te breiden.

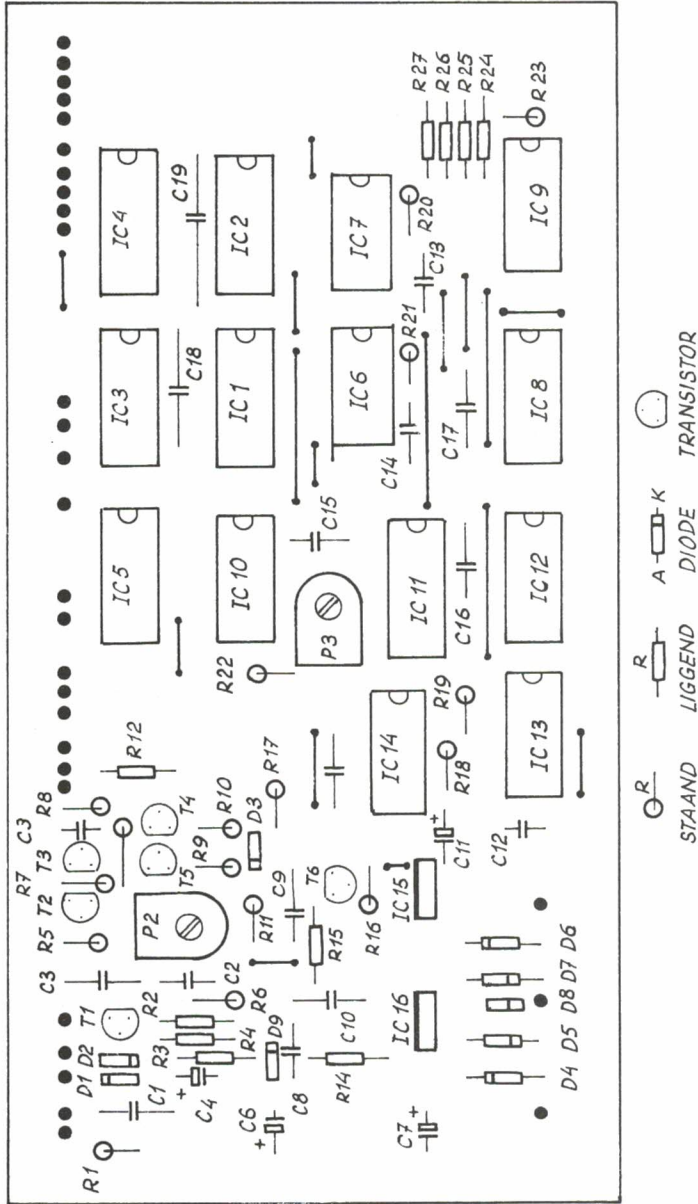
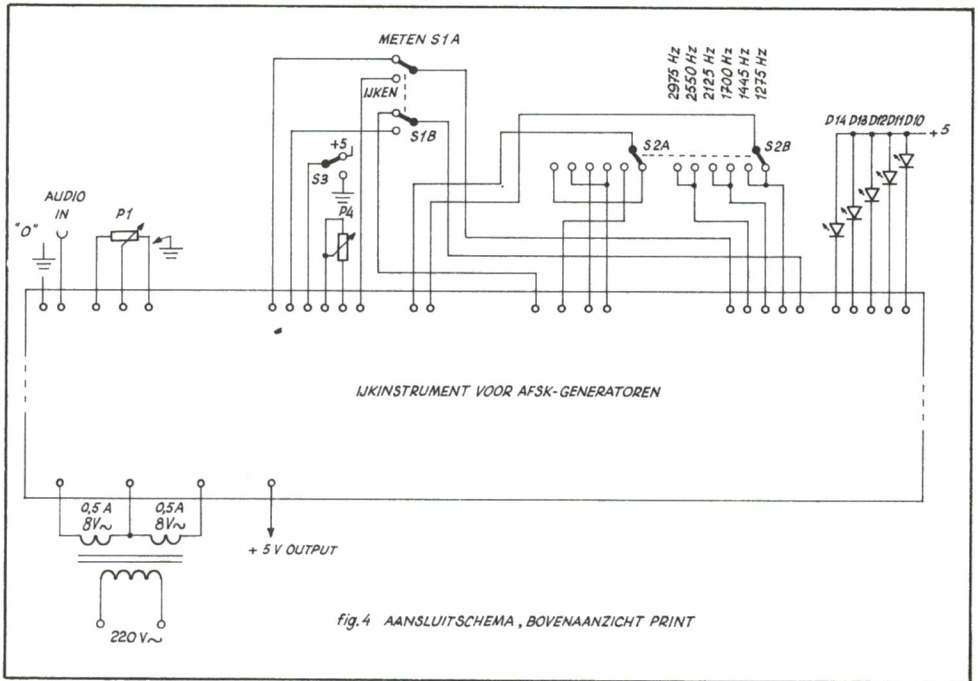


fig. 3B COMPONENTENOPSTELLING

c) Uitbreiding van het display: het display bestaat in deze versie uit 5 leds. In principe kan het worden uitgebreid tot 10 leds, b.v. een bar graph display. Het display moet een common anode hebben, daar de decoder (74LS42)

active low uitgangen heeft. De preset-waarde moet bij grotere displays mee worden veranderd zodat bij preset de teller halverwege zijn bereik wordt gezet. Bij vijf leds is de stand 2 het midden. Bij zeven leds is dit 3 (0011) en bij



negen of tien leds is de presetwaarde 4 (0100). De presetwaarde wordt op de data ingangen van IC8 gezet (DCBA) op respectievelijk pootjes 9, 10, 1 en 15.

6. Afregeling

De gedeelten die afgeregeld kunnen worden zijn de Schmidt trigger en de referentie-oscillator.

De Schmidt trigger moet zo afgeregeld worden dat bij een zo klein mogelijk ingangssignaal nog net een TTL signaal wordt afgegeven. Meet met een universeelmeter de spanning op de emitter van T2 en regel met P2 nu de spanning af op 0,5 volt ten opzichte van de nul. Zet een signaal op de ingang en regel nu met P1 het volume zo ver terug dat de Schmidt trigger net niet aanspreekt. Regel met P2 totdat de trigger weer een uitgangssignaal geeft. Wordt de cyclus meermalen herhaald, dan wordt op een gegeven moment een optimum gevonden voor de stand van P2. De werking van de Schmidt trigger is met een oscilloscoop te controleren. Als er geen oscilloscoop voorhanden is kan met een signaalvolger het uitgangssignaal auditief beoordeeld worden. De Schmidt trigger werkt goed als het digitale uitgangssignaal niet 'rafelig' klinkt. De 1700 Hz referentieoscillator wordt als volgt afgeregeld:

1. Zet S1 in de stand 'ijken' en zet S2 in de stand '1445 Hz' (deeltal 17).
2. Zet potmeter P4 in het midden.
3. Regel met P3 de oscillator af: het display loopt niet of nog maar zeer langzaam.

7. Troubleshooting

Als het gebouwde apparaat niet werkt, loop dan de volgende zaken na:

- Voedingsspanning korrekt? Krijgen alle IC's de juiste voedingsspanning?
- IC's, dioden, transistoren, elco's of andere richtingsgevoelige componenten juist geplaatst?
- Soldeerverbindingen allemaal goed? Geen sporen samengevlooid?

Na de eerste inspectie kan men nagaan welke delen van het instrument wel werken. Zet een ingangssignaal erop en loop de signaalweg af met een oscilloscoop of een signaalvolger.

Probeer of de Schmidt trigger werkt, of de delers werken en of de referentieoscillator werkt. Is het 100 Hz referentiesignaal uit het net aanwezig?

8. Voorontwerp van een CMOS versie

In figuur 5 is een ontwerp getekend dat op de display driver na alleen maar CMOS IC's bevat. Het voordeel is dat CMOS minder storingsgevoelig is en veel minder

stroom gebruikt dan TTL. De schakeling van figuur 5 is ontworpen op grond van gegevens uit databoeken, maar het is niet gebouwd (wie wil dat eens voor CQ-PA doen?). In dit ontwerp kunnen dus nog een aantal fouten zitten.

Het principe van de CMOS versie is hetzelfde als dat van de TTL versie. Het verschil is dat de referentieoscillator niet meer

geijkt hoeft te worden, daar de 1700 Hz oscillator deel uitmaakt van een faselus die 100 Hz uit het net als referentie heeft. De VCO van de PLL is op de 17e harmonische van de 100 Hz netfrequentie gelockt.

Noot

De print van het AFSK-ijkinstrument is verkrijgbaar bij de Leden-service als P80 en kost f 20,—.

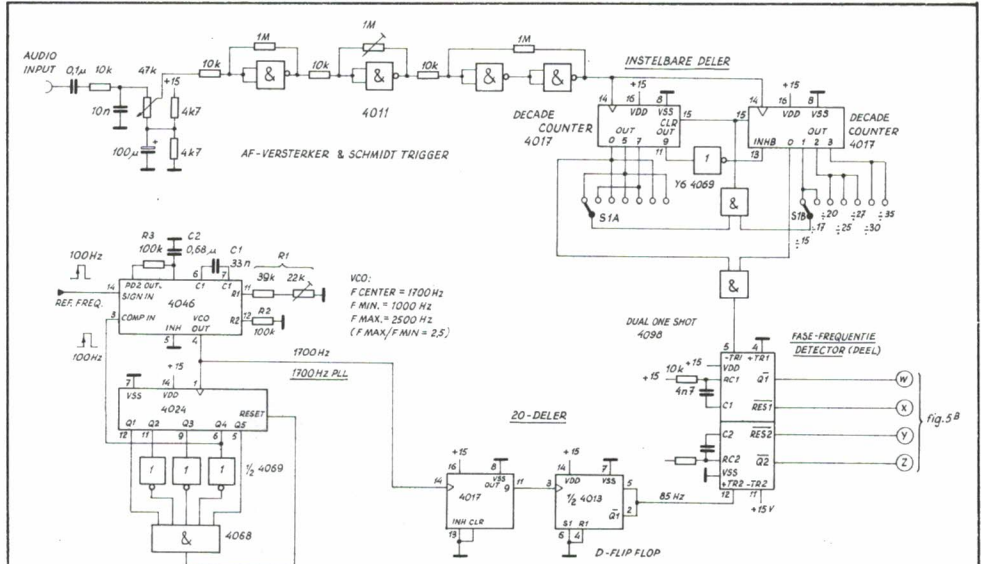


fig. 5A ONTWERP VAN AFSK IJKAPARAAT MET CMOS IC'S

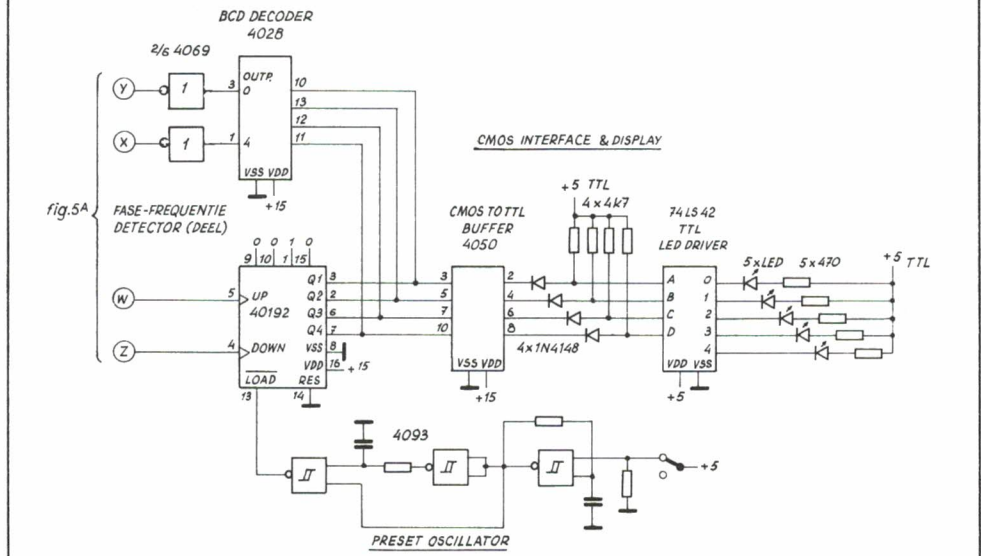


fig. 5B ONTWERP VAN AFSK IJKAPARAAT MET CMOS IC'S



certificaten

Bijdragen t.b.v. deze rubriek gaarne zenden aan:
Alex Krijgsman, PAoMAW, De Ruijterweg 23, 2665 AL Bleiswijk.

VRZA - VERON

Ter gelegenheid van de dit jaar tien jaar bestaande samenwerking van de VRZA en de VERON in de afdeling Voorne-Putten en Omstreken wordt er een vernieuwd award uitgegeven. Voor het aanvragen van dit bijzonder fraaie award, uitgevoerd in kleurenfotografie, zijn 15 punten nodig. Deze zijn te behalen door verbindingen met leden van de verenigingen in de regio 42.

Verbindingen in de VHF band: 1 punt
UHF band: 3 punten
SHF band: 3 punten
HF banden: 3 punten

Een verbinding met het clubstation PI4VPO levert per verbinding een extra punt op. De verbindingen moeten zijn bevestigd door een QSL-kaart met stempel van de QSL-manager in regio 42.

De kosten van het award bedragen f 7,50, te storten op girorekening 3654232 t.n.v. penningmeester afdeling Voorne-Putten te Tinte, onder vermelding 'VPO-award'.

De aanvraag dient te zijn vergezeld van een loguittreksel, ondertekend door twee mede-amateurs en moet worden gezonden naar de afdelingssecretaris.

Punten welke reeds behaald werden ten behoeve van het eerder door de verenigingen uitgegeven award blijven geldig. Verbindingen gemaakt via een relaisstation zijn niet

geldig, terwijl elk station per band éénmaal gewerkt mag worden.

Het clubstation PI4VPO is onder meer iedere tweede dinsdag van de maand QRV tijdens de VRZA Regiocontest.

Het bestuur van de VRZA en VERON in de afdeling Voorne-Putten e.o.



Silent Key

Heden, 7 september 1986, ontvingen wij het bericht, dat volkomen onverwacht uit ons midden is ontnomen

EDUARD VAN VLOTEN (Ed, PEILHV)

op de jeugdige leeftijd van 28 jaar.

Wij hopen en wensen dat Yvonne de nodige kracht en moed zal mogen vinden om dit zeer zware verlies te kunnen dragen.

De VLA-groep, Landsmeer
VRZA afdeling Amstelland

BESTUURSMEEDEDELINGEN

Beste VRZA-vrienden,
Zoals u allen weet is 1986 het jaar waarin onze vereniging alweer haar 35-jarig bestaan viert!

Op ruime schaal rouleren dit jaar de speciaal hiervoor gedrukte gele stickers.

De redactie van CQ-PA is overigens druk bezig een fraai jubileumnummer samen te stellen, hetgeen rond de verenigingsverjaardag zal uitkomen. Heeft u nog een leuke bijdrage, verzuim dan niet het spoedig in te zenden!

Ook het bestuur van de VRZA heeft gemeend dat 1986 het jaar van een aantal activiteiten diende te zijn. Een paar van deze activiteiten houdt u nog even van ons tegoed. Het volgende geven wij u echter wel ter informatie.

VRZA Callbook

In november 1986 brengt de VRZA weer haar eigen Callbook uit!

Ditmaal zal het circa 350 pagina's tellende boek, behalve de op prefix en suffix gesorteerde roepnamenlijst per hoofdstuk, zeer veel algemene informatie bevatten.

Zo vindt u een DXCC landenlijst, IARU bandplannen, informatie omtrent relais- en bakenzenders, satellieten en nog vele andere zaken. Vanzelfsprekend wordt u ook geïnformeerd over onze eigen verenigingszender.

Een groot aantal advertenties van zend- en luisteramateur georiënteerde handelaren draagt zorg voor uw informatie omtrent waar u wat kunt aanschaffen.

Evenals de voorgaande jaren heeft het bestuur van de VRZA gemeend haar leden dit Callbook *GRATIS* aan te bieden. In de losse verkoop via vele handelaren te lande, zal het Callbook eveneens beschikbaar komen.

Het spreekt dat men niet persé lid van de VRZA behoeft te zijn om dit volledig en ingebonden boek voor *f* 10,— te mogen kopen: u als lid krijgt het gratis, dat staat vast!

Ons motto blijft: "VAN, VOOR EN DOOR DE AMATEUR".

Henk Huizinga PAoPRT
Voorzitter VRZA

KORT VERHAAL VOOR BIJ DE OPEN HAARD

PEoMOT

Tijdens het bereiden van de sla (ik ben zelf een voorstander van een beetje tomatenpuree door de azijn en olie) word ik uit mijn concentratie gehaald door de telefoon. Aart komt met de verheugende mededeling dat er een Deen op een schip in DP zit. De sla moet maar even wachten en de aardappelen zijn toch nog niet gaar, dus snel naar boven om de buizen en torren op te warmen. Ver weg in de ruis hoor ik hem in het Deens met zijn vriendjes babbelen. Schijnbaar hebben ze elkaar lang niet gesproken, want na 10 minuten hoor ik de snelkookpan rare geluiden maken en zet ik het volume zo hard dat ik het in de keuken nog kan horen. Ik besluit om ze maar te gaan bakken (een paar druppeltjes tamarin door de boter kan ik aanbevelen). Tussen het spetteren van de bakpan door hoor ik boven het tumult toenemen. Een paar landgenoten beginnen maar een gezellige babbel om de frequentie vrij te houden. Net op tijd kan ik de iets te bruine piepers

draaien, want boven eskaleert het geheel. Verschillende calls worden uit mijn speaker-tje geperst (je vraagt je af of zij geen eten hoeven te koken). Net op tijd boven om een keer mijn call te noemen (sorry mevrouw Mulder als uw man naar Sesamstraat keek), helaas, maar ja, tweede of derde vind ik ook wel goed. Na veel heen en weer met de hartelijke groeten en de leuke vermelding dat hij het vakje al heeft, komt nummer twee die door Deen herkend wordt, want die heeft zijn kaart al. In de hoop om eervol derde te worden in deze chaos geef ik een laatste schreeuw. Te laat, het halve Ruhrgebied staat ook al in de rij. Een verdachte geur uit de keuken herinnert mij aan mijn huiselijke verplichtingen. Verslagen nuttig ik de warme hap voor de televisie die het ook al een week niet meer doet. Schrale troost is het feit dat ik binnenkort zelf weer op expeditie ga. Ik weet nu eindelijk wat het is om aan de andere kant van een pile-up te zitten.



regionaal

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning ontvangen te zijn door:
M.L. van Dijk, PE1INJ, Bleystraat 21, 2806 LA Gouda

Aktiviteitenkalender

Afdeling Den Bosch	19 sept.	Familieavond
Afdeling Den Haag	19 sept.	Vossejacht
Afdeling Friesland	19 sept.	Lezing antennemastenbouw PA3BVN
Afdeling Twente	19 sept.	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Kagerland	25 sept.	Lezing meetapparatuur PAoLQ
Afdeling Flevo-NOP	26 sept.	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Helderland	27 sept.	Verkoping
<i>Oktober</i>		
Afdeling Duinstreek	2 okt.	Verkoping
Afdeling IJsselmond	2 okt.	Verkoping
Afdeling Land van Maas en Waal	3 okt.	Vossejacht
Afdeling Groningen	3 okt.	Lezing door OM Weber
Afdeling Apeldoorn	3 okt.	Videofilms OSCAR 10
Afdeling Friesland	17 okt.	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Helderland	19 okt.	Computer-dag
Afdeling Kagerland	18/19 okt.	JOTA Zoeterwoude

Afdeling Duinstreek

Donderdag 2 oktober houden wij een verkoping. Wilt u alleen die spullen aanbieden die bruikbaar zijn voor de hobby. Puin zullen we niet verkopen. Tot ziens in Café Restaurant De Schulpwei, Katwijkseweg 7 te Wassenaar.

Afdeling Friesland

Vrijdag 19 september beginnen we weer met onze maandelijks bijeenkomsten in Bar Cambuur, Insulindestraat 46 te Leeuwarden, aanvang 20.00 uur. Op deze avond hoopt Anne Broekstra PA3ATK weer vroegtijdig aanwezig te zijn met het QSL-bureau. De lezing van vanavond over antennemasten zal worden verzorgd door Meindert de Jong PA3BVN. We hopen u ondanks de late info te mogen begroeten.

Afdeling Flevo-NOP

A.s. vrijdag 26 september is er een bijeenkomst in ons zaaltje op de Jol 35 (Bibliotheek). Wat er die avond gaat gebeuren is nog een verrassing. Wij verwachten alle leden en ook niet-leden zijn van harte welkom.

Afdeling Helderland

De afdeling Helderland houdt op zaterdag 27 september te 10.00 uur een verkoping. De aangeboden artikelen zijn door de

leden meegenomen spullen, die met de hobby te maken hebben. Tevens houden wij op 19 oktober, aanvang 10.00 uur, een computer-dag. Dan willen wij demonstreren hoe met de computer RTTY, morse, amtor, fax e.d. op scherm en printer bedreven kan worden.

Afdeling Kagerland

Donderdag 25 september starten we het nieuwe seizoen met een praatje van Harry PAoLQ over diverse onderwerpen, t.w. eenvoudige meetapparatuur, algemene bouwtips t.a.v. klein knutselwerk, kortom zaken waar doe-het-zelf amateurs regelmatig mee te maken zouden moeten hebben.

Ook de enorme stapel vakantie-QSL kunt u natuurlijk op de gebruikelijke wijze ophalen resp. inleveren.

Iedereen is van harte welkom in Het Arsenaal aan de Leidseweg t.o. nr. 471 te Voorschoten. De zaal is om ca 19.45 uur open.

Afdeling Land van Maas en Waal

Op 19 september wordt er een lezing gehouden onder de titel 'De parasol als rondstraler?' door PA3CCW en PE1CWD. U bent allen van harte welkom in de Mijlpaal te Hernen. De eerste vossejacht van dit seizoen is op 3 oktober a.s.

Afdeling Twente

Na de vakantie wil de VRZA afdeling Twente weer van start gaan met een ledenvergadering op 19 september om 20.00 uur in de kantine van Hardick en Seckel aan de Kuipersdijk te Enschede. Op deze avond zal er volop nagepraat kunnen worden over de familiedag die vlak voor de zomervakantie werd gehouden. Deze was ook dit jaar met zo'n 200 bezoekers weer succesvol. De Radio Nijhuis wisselbeker voor de winnaar van de voetbalwedstrijd tussen de Veron en de VRZA ging ook dit jaar weer naar de VRZA. Aan de vossejacht werd door 15 jagers deelgenomen. Deze werd gewonnen door PA-8082.

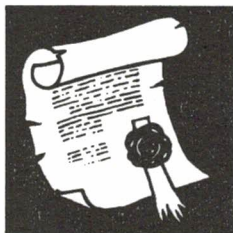
Afdeling IJsselmond

Op donderdag 2 oktober (20.00 uur) zal er weer een verkoopavond worden georganiseerd in ons onderkomen te Wezep aan de Acaciastraat 8. De ons allen zeer bekende afslager en veilingmeester Kees PDoMAY zal op deze avond wederom de koopjes

aan de man of vrouw brengen. Het is een ieder toegestaan om artikelen mee te brengen, maar dan wel voorzien van een minimum verkoopprijs en de call of het luisternummer. Dit is voor de veilingmeester gemakkelijker werken. De winst voor de afdeling wordt gevonden in een afdracht van 5% van de verkoper en 5% van de koper aan de penningmeester van de afdeling, Chris PA3DRH.

Door het terugtreden van Sytse PDoLLT als bestuurslid is er in het bestuur een vakature ontstaan. Op de vergadering van 2 oktober 1986 wil het bestuur deze plaats graag weer bezet zien. Bij deze daarom het verzoek om opgave van kandidaten voor deze functie bij de sekretaris Wim PA3EJF voor het begin van de vergadering van 2 oktober.

Op vrijdagavond half acht is de cursus voor de C-machtiging weer gestart. Wilt u nog meedoen, neem dan snel contact op met de kursusköördinator Gerrit PDoOOS, tel. 05207-2847.



mededelingen

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning ontvangen te zijn door:
M.L. van Dijk, PE1INJ, Bleysstraat 21, 2806 LA Gouda

Radio-vlooiemarkt

De Veron afdeling Meppel houdt op 20 september a.s. voor de 5e keer een radio-vlooiemarkt en antennemeetdag bij het wegrestaurant De Lichtmis, gelegen aan de A-28, tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuw Leusen-Hasselt. Antennemetingen zijn er voor 2 meter en 70 cm antennes. Aanvang 09.00 uur. Inlichtingen: 05296-2357.

Zendamateurs actief tijdens ingebruikname stormvloedkering

Tijdens de ingebruikname van de stormvloedkering in de Oosterschelde op 4 en 5 oktober a.s. zal onder de call PA6SVK een aantal Zeeuwse amateurs actief zijn vanaf het werkeiland Neeltje Jans. De bedoeling is om aan de ingebruikname van de stormvloedkering op deze manier een zo groot mogelijke bekendheid te geven.

DANKBETUIGING

Voor uw hartelijke bewijzen van medeleven en belangstelling, in welke vorm ook betoond na het geheel onverwacht overlijden van mijn innig geliefde man en onze lieve zorgzame vader

ROEL BROODMAN (PA3EDV)

betuigen wij u onze oprechte dank.

Gré Broodman-Peeks, PA-7914
en kinderen



how's dx

Samenstelling: G. Mulder, PAoSNG, Gelderlandstraat 180, 7543 WS Enschede.
Bijdragen dienen 10 dagen voor verschijning
in het bezit van de samensteller te zijn.

Alle tijden in GMT

A35KL Tonga geh. 14122 SSB \pm 08.15 en
14175 SSB \pm 10.15.
BY1QH China geh. 14207 SSB \pm 14.15 en
14192 SSB \pm 13.45. BY4AA op 14195
SSB \pm 17.00.
CO2QP Cuba geh. 7001 CW \pm 05.00.
DPoGVN Antarctica geh. op 14 MHz CW
 \pm 15.30.
FG5CB/FS St. Martin geh. door PA-7194 op
14108 SSB \pm 20.45.
HL9OB Korea geh. op 14237 SSB \pm 15.15.
QSL via N4GNR.
HP1XJZ Panama geh. op 7012 CW \pm 05.00.
J6LPF St. Lucia geh. op 21238 SSB \pm 20.30.
OK1XC/JT Mongolië geh. op 14313 SSB
 \pm 15.00.
SP5EXA/JW Spitsbergen geh. op 14016 CW
 \pm 13.30.
JX8KY Jan-Mayen hier geh. op 14170 SSB
 \pm 20.30.
P43BB Aruba geh. op 14100 SSB \pm 22.15.
PJ9MS Ned. Antillen hier geh. op 14150 SSB
 \pm 21.15.
SUIFN Egypte geh. op 14195 SSB \pm 13.00.
T32BC Oost-Kiribati geh. op 14195 SSB
 \pm 11.45.
TL8BA Centr. Afr. Rep. geh. door PA-7194
op 14131 SSB \pm 19.30.
TR8CR Gabon geh. op 14005 CW \pm 06.45.
TZ6MG Mali hier gew. op 14105 SSB \pm 19.00.
QSL via PA-3656, Regio 41, Eddy
Eliveld, Drontermeerstraat 70,
8226 HL Lelystad.
V85 Brunei; V85DU geh. door PA-7194
op 14231 SSB \pm 16.15 en op 14209
SSB \pm 17.00, V85GA op 14122 SSB
 \pm 16.45 en op 14144 SSB \pm 17.30.
V85IR op 14235 SSB \pm 17.00.
UV100 Fr. Jozefland gew. op 14200 SSB
 \pm 10.45 door PA3DTR. QSL via
UA9LBR.
V2AF Antigua geh. 14180 SSB \pm 23.00.
VP2EZ Anguilla geh. door PA-7194 op 14197
SSB \pm 20.45 en op 14190 SSB
 \pm 20.15.
VP2MH Montserrat geh. op 14183 SSB
 \pm 21.00.
VP8AQT Falkland Eil. geh. op 14098 RTTY
 \pm 16.45 en VP8LP op 14128 SSB
 \pm 20.00.
VQ9LC Chagos geh. door PA-7194 op 14173
SSB \pm 16.00 en VQ9OM op 14026
CW \pm 15.45.
WBoNAA/YN1 Nicaragua geh. op 7004 CW

ZD9BV \pm 05.30. QSL gaat via NoBKL.
Tristan Da Cunha geh. op 14182 SSB
 \pm 18.30. QSL via W4FRU.
ZK2JB Niue Eil. geh. op 14147 SSB
 \pm 10.45.
5H3ZR Tanzania geh. door PA-7194 op
14254 SSB \pm 20.30. 5H3ZO op 14027
CW \pm 15.15.
5T5SL Mauretanië geh. op 14277 SSB
 \pm 10.30.
5W1DZ W. Samoa geh. op 14233 SSB \pm 08.00.
7J1ACH/JD Minami Torishima geh. op 14020
CW \pm 13.15.
8Q7CH Maldives geh. op 14004 CW \pm 16.45.
QSL via SM5DQC.
9L1AP Sierra Leone geh. door PA-7194 op
14197 SSB \pm 20.00. 9L1AR geh. 21230
SSB \pm 19.45. QSL via DK9XD.
9M6MO Oost Maleisië geh. op 14171 SSB
 \pm 16.30. QSL via KO2O.
9N1MC Nepal geh. 14194 SSB \pm 14.15 en
14222 SSB \pm 14.45.
9X5NH Rwanda geh. 14290 SSB \pm 18.15.
XX9AL Macau geh. 21178 SSB \pm 19.15.
Y11BGD Irak geh. 14195 SSB \pm 07.15 en
14196 SSB \pm 06.30.
ZF1RC Cayman Eil. geh. op 14130 SSB
 \pm 22.15.
ON7IP/ST2 Soedan geh. op 14168 SSB
 \pm 18.15.
ZD8LIK Acension Eil. geh. 21309 SSB \pm 19.15.
ZD7CW St. Helena geh. op 14225 SSB \pm 17.30.
QSL via N4CID.
KX6AX Marshall Eil. geh. op 14202 SSB
 \pm 12.30.

DX-LOG

14 MHz SSB

C4LWF	10.00
	14220
TA2D	09.00
	14265
4NoARG	10.15
	14210

14.00-16.00 GMT

KK7K/DU2	14135
DV7PI	14283
HL86CE	14228
HL9OB	14208
TA3D	14198
YB8QD	14264
9M2CW	14173

16.00-18.00 GMT

C4LWF	14256
A4XRS	14170
DU9RG	14219
A4XJZ	14179
SVoAH	14217
TA2D	14210
RA4HT/UM	14175
VU2DDT	14187
UJ8JE	14170
VU2GI	14132
VU2PMA	14166
Z21GN	14222
Z21CL	14165
Z22JE	14204
5NoJCR	14238
ON7VD/5N6	14217
5Z4JX	14264

18.00-20.00 GMT

FM5BX 14175
 KP4JH 14183
 T77C 14131
 ZX7SM 14190
 5B4LP 14205

20.00-21.00 GMT

CP6IM 14201
 FM5CB 14152
 FY5BO 14110
 FY5YE 14112
 NP4A 14150
 (QSL via W3HNC)
 OA4ML/OA8 14251
 PT7BR/P 14194
 PZ1AN 14105
 PZ2AC 14107
 SVoAC/SV9 14218
 VP9J 14144
 5B4TI 14224
 6W1LA 14154

21.00-22.00 GMT

CU3AU 14145
 CP4Z 14180
 (QSL via WC4E)
 NToG 14165
 8P6FX 14174

7 MHz SSB

OD5RH 20.14
 7048
 HK6YKT/P 02.22
 7076
 TI2LTA 06.35
 7072

14 MHz RTTY

(± 14080-14100 kHz)
 EA9NN 20.50
 PT2TF 20.52
 4X6MH 20.46
 VO1MP 16.00

14 MHz CW

FM5BH 21.44
 14002
 HZ1HZ 13.45
 14020
 14ALU/IF9 17.00
 14011
 SV5OX 16.01
 14014

KC6CM via 15JEO
 OK1XC/JT via OK1XC
 KP2AH via WA2YMX
 JW8FG via LA8FG
 JR2FOE/JD1 via JA4FWM
 HV1CN via 1oGPY
 LY4L via UA4LM
 P43SF via PJ3SF
 OI8AX via OH8AX
 OX3LX via OZ1DJJ
 L4D via LU4DCK
 LXoRL via LX1DC
 LZ7A via LZ2KTS
 P43DO via PJ3DO
 NP4A via W3HNC
 OHoNAW via OH1NX
 OD5NT via WA3HUP
 P4/KQ2M via KQ2M
 P4OM via KB9AW
 PJ2LS via PAoJLS
 PJ8DFS via SM5AQD
 TP2CE via F6EYS
 PA6VHS via PAoDIN
 TL8HZ via PAoZBL
 TF5TP via DL7MQ
 TI5EWL via AG1K
 TL8MEF via F6KNT
 TR8SA via F6FNU
 TV5SDP via FC1JEN
 TZ2XN via DK3HL
 TZ6LPY via 1oLPY

LIJST VAN QSL-MANAGERS

IY4FGM via 14IKW
 IK5CXL/IA5 via 15NOZ
 IR8CS via 18LWL
 IQ2ARI via IK2EGL
 IMoJOO via ISoWON
 IMoBWR via ISoWON
 JW5E via LA5NM
 J37AH via W2GHK
 JY3ZH via DJ9ZB
 JWoA via SP2HMT
 J42TIF via SV1SV
 JY8KV via SMoKV
 JY9VQ via G3OVQ
 JY8GO via WA6POZ
 J88AQ via W2MIG
 J41PL via SV1PL
 JY8XY via WB9YXY
 JY9RL via WA6POZ
 J34HN via N6LHN
 J34Z via NF5Z
 J52UAH via F6FNU
 J28DX via F1CFD
 J34LTA via K4LTA
 JToXC via OK1XC
 HC8KA via KT1N
 K8HVT/KP2 via K8HVT

VAN ONZE MEDEWERKERS

PA3DTR Jaap uit Zaltbommel werkte o.a. UJ8JE, UV100 en 4NoARG en hoorde C4LWF die tot 1 oktober QRV is t.g.v. het Limasol Wijn Feest op Cyprus.

Eddy Eliveld de QSL-manager van TZ6MG wil de QSL via PA-3656 in R41 en dus NIET via NL-5649.

PA-7194 logde in de periode van 25/8 t/m 7/9 ± 50 DX stations in hoofdzaak op 14 MHz SSB. Verder ontving Anton nog QSL's van o.a.: KP6VM/PJ5, VK9XG, 4X5DS, ZC4MR, FG/KK9A/FS, J87J, J73D, K4LTA/J7, FG5XC, VK4QP en 5N8BAV (160 meter). RTTY QSL's kwamen binnen van o.a.: HV2VO, TA1F, TF31B, TZ6WC en SV5TS.

PA-8137 ontving QSL's van HD5KA, HD9JB, HH2CL en XF3AFU.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope. 73 es gd, DX Geert



vhf-uhf-shf

P. Gouweleeuw, PA2VST, R. van Brederodestraat 32, 1471 CP Kwadijk, tel. 02992-1298
N. Janssen, PAoDLO, Postbus 180, 5660 AD Geldrop

In verband met ziekte van Peter PA2VST komt de VHF-rubriek deze keer te vervallen. Alle inzenders van kopij voor deze week vragen wij om begrip voor deze situatie. De kopij voor de volgende keer kunt u voorlopig zenden aan: C. Miedema, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord. Verder wensen wij Peter van harte beterschap toe en wij hopen dat hij zijn rubriek weer snel zelf kan kunnen verzorgen.



Uosat-Oscar 9

Op 20 augustus heeft het Uosat-team in Surrey de gebruiksschema's van Oscar 9 en Oscar 11 herzien. Oscar 9 zendt voortaan afwisselend telemetrie, bulletins en 'whole orbit data' (telemetrie die gedurende een gehele omloop is verzameld in de satelliet). Van 's woensdags 15.00 UTC tot donderdags 15.00 UTC zendt de satelliet CCD-beelden uit. In verband met deze uitzendingen is dan op donderdagen het 70 cm-baken tijdelijk in gebruik in plaats van het 2 m-baken.

Radio Spoetniks

Eind augustus is RS5 weer in bedrijf gesteld. De batterij in deze oude satelliet is echter zeer zwak. Bij een te zware belasting schakelt de satelliet zichzelf uit. Hij kan dan pas weer ingeschakeld worden als hij binnen het bereik komt van het kommandostation RS3A in Moskou. RS7 funktioneert nog steeds uitstekend.

RS9 en RS10 zijn geheel gereed voor hun lancering. In verband met de beperkte mogelijkheden voor lanceringen ziet het er echter niet naar uit dat deze twee nieuwe amateursatellieten nog dit jaar gelanceerd kunnen worden.

Amsat-Oscar 10

Eind augustus zijn weer pogingen ondernomen om nieuwe programmatuur in de boordcomputer van Oscar 10 te laden. Dit

mislukte echter en men verloor weer de controle over de satelliet. Het gevolg was dat het mode B relaisstation continu ingeschakeld bleef, terwijl het baken op 2 meter alleen nog maar een ongemoduleerde draaggolf uitzond. Men ontving dus ook geen telemetrie meer, zodat geen informatie beschikbaar was over de status van de satelliet. Op 6 september slaagde Ron WOPN er gelukkig in een reset-kommando naar de IHU in Oscar 10 te zenden. Daardoor werd onder andere het mode B relais uitgeschakeld. Ook wist WOPN een kort bericht in het geheugen van de boordcomputer te laden en kon hij de PSK-uitzendingen van het baken weer starten. Later in hetzelfde week-end gingen andere kommandostations verder met de werkzaamheden rond de IHU in Oscar 10. Men wil proberen het mode B relais in elk geval zoveel mogelijk uitgeschakeld te houden.

Men wordt dringend verzocht geen gebruik te maken van de relaisstations als men deze ingeschakeld mocht aantreffen. Misschien lukt het nog een beperkte controle over de satelliet te krijgen.

Uosat-Oscar 11

Op 20 augustus is er een harde fout ontstaan in het geheugen van het Digital Communications Experiment (DCE) in Oscar 11. De DCE-programmatuur werd daardoor onbruikbaar. Het optreden van deze geheugenfout wordt niet beschouwd als een probleem. Oscar 11 heeft juist een aantal banken met verschillende typen geheugenchips aan boord om het gedrag van deze geheugens onder invloed van kosmische straling te testen. Na het optreden van de fout heeft men dan ook uitgebreide geheugentests uitgevoerd om de status te controleren. Er kan gemakkelijk voor worden gezorgd dat de defekte geheugencel niet meer wordt gebruikt door de programmatuur. Zodra nieuwe DCE-programmatuur is geladen wil men het DCE binnenkort weer in gebruik nemen.

Fuji-Oscar 12

Jamsat heeft de boordcomputer in Oscar 12

opgestart en is nu bezig met het laden van alle programmatuur die nodig is voor het besturen en controleren van alle functies in de satelliet. Het grootste deel van de programmatuur is nodig voor het besturen van het digitale mode JD relaisstation. Enkele Jamsat-stations schijnen inmiddels al eerste proeven te hebben genomen met het mode JD relais. Dit relais zal echter pas worden vrijgegeven voor algemeen gebruik als het helemaal foutloos werkt. Dit kan nog wel tot midden oktober duren. Geïnteresseerden kunnen intussen vast hun AX.25-apparatuur en hun PSK-zend- en ontvangst-apparatuur in orde maken. In verband met het laden van programmatuur in de boordcomputer en het testen van apparatuur in de satelliet kan het mode JA relaisstation van tijd tot tijd uitgeschakeld zijn. Gebruikers van mode JA moeten erop rekenen dat er verwarring kan ontstaan met gebruikers van het mode A relais van RS7. De uplinkbanden van Oscar 12 en RS7 in de 2 m-band vallen namelijk samen. Bij gelijktijdige passages van deze twee satellieten kunnen stations tegelijkertijd hoorbaar zijn via beide satellieten. Bij gebruik van SSB is er vrij gemakkelijk onderscheid te maken: de gebruikers van Oscar 12 zenden LSB in de uplink, terwijl de RS7 gebruikers USB zenden in de uplink. Na de lancering van JAS 1 is er in Japan enige discussie ontstaan over de definitieve naam van deze nieuwe satelliet. Jamsat vond dat de naam J-Oscar 12 moest worden

en de JARL vond dat het Fuji moest zijn. Nu is besloten tot een kompromis: de definitieve naam is Fuji-Oscar 12.

De officiële ruimtevaart-instanties zijn het inmiddels ook eens over de identifikatie van alle objecten die bij de H1-lancering in een baan om de aarde terecht zijn gekomen. Nu is definitief vastgesteld dat Oscar 12 als identifikatie krijgt: 1986-061B.

Zijn Norad-katalogusnummer is 16909. De spiegeltes-satelliet EGS, die nu officieel de Japanse naam Ajisai heeft gekregen, heeft als identifikatie 1986-061A en zijn Norad-katalogusnummer is 16908. Ajisai volgt Oscar 12 inmiddels op zo'n 1 minuut afstand.

Salyut 7

Rond 24 augustus is het oude Russische ruimtestation Salyut 7, samen met de eraan gekoppelde Kosmos 1686, naar een veel hogere baan gemanoeuvreerd. Het station bevindt zich nu op een hoogte van bijna 480 km, net iets lager dan Oscar 9. Nog nooit in de geschiedenis van de ruimtevaart is een ruimtestation op zo'n grote hoogte gebracht. Vermoedelijk heeft men dit gedaan om de levensduur van het station te verlengen zonder steeds nieuwe brandstof naar boven te moeten brengen, waarmee de baan kan worden verhoogd. Men schijnt Salyut 7 voorlopig te willen gebruiken als magazijn in de ruimte en als 'overslaghaven.'

PAODLO

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand oktober 1986

DATUM JD/MM	OMLOOP NUMMER	OPKOMST		MAX ELEVATIE		ONDERGANG		APOGEUM			
		TIJD	AZ	TIJD	EL	AZ	TIJD	AZ	TIJD	EL	AZ
01/10	02483	20:48	143	03:25	36	146	04:22	085	22:55	12	150
02/10	02485	20:48	137	02:33	31	139	03:37	084	22:14	08	141
03/10	02486	15:43	238	15:49	01	220	15:58	196	09:53	-45	302
03/10	02487	20:51	130	01:44	27	130	02:52	082	21:33	04	133
04/10	02488	14:51	260	15:04	05	221	15:19	181	09:12	-40	293
04/10	02489	20:54	125	00:56	22	122	02:05	081	20:52	-00	125
05/10	02490	14:01	272	14:19	09	223	14:38	170	08:31	-35	284
05/10	02491	20:59	119	00:10	16	114	01:18	080	20:11	-05	117
06/10	02492	13:11	277	13:35	14	220	13:56	162	07:50	-30	277
06/10	02493	21:07	113	23:25	10	107	00:27	081	19:30	-10	109
07/10	02494	12:21	278	12:51	19	219	13:13	155	07:09	-24	269
07/10	02495	21:22	106	22:42	05	093	23:29	084	18:48	-16	102
08/10	02496	11:27	278	12:07	24	218	12:29	148	06:28	-19	262
09/10	02498	10:29	276	11:23	28	214	11:45	142	05:47	-13	255
10/10	02500	09:24	272	10:39	33	211	11:02	135	05:06	-08	248
11/10	02502	07:53	263	09:54	37	207	10:18	129	04:25	-02	240
12/10	02504	01:47	220	09:10	41	201	09:34	124	03:44	03	232
13/10	02506	00:13	209	08:25	44	195	08:51	117	03:03	07	224
13/10	02508	23:05	201	07:39	46	191	08:08	112	02:22	11	215

14/10	02510	22:07	193	06:53	47	185	07:24	107	01:41	14	206
15/10	02512	21:17	185	06:07	47	179	06:40	103	00:59	17	196
16/10	02514	20:34	177	05:19	46	172	05:56	098	00:19	18	186
17/10	02516	20:02	167	04:29	45	167	05:13	094	23:38	18	176
18/10	02518	19:41	157	03:40	43	159	04:29	090	22:57	17	166
19/10	02520	19:31	148	02:48	40	152	03:45	087	22:15	15	156
20/10	02522	19:28	140	01:58	36	144	03:00	084	21:35	13	146
21/10	02524	19:28	133	01:07	32	136	02:15	082	20:54	09	137
22/10	02525	14:23	235	14:27	00	223	14:32	208	08:33	-42	300
22/10	02526	19:30	127	00:18	27	127	01:30	080	20:12	05	129
23/10	02527	13:28	262	13:40	05	228	13:56	185	07:52	-37	291
23/10	02528	19:33	121	23:31	22	119	00:42	080	19:31	-00	121
24/10	02529	12:38	272	12:55	09	227	13:14	173	07:11	-32	283
24/10	02530	19:38	115	22:46	16	111	23:54	079	18:50	-05	113
25/10	02531	11:47	278	12:12	14	224	12:32	166	06:30	-27	275
25/10	02532	19:46	109	22:01	10	103	23:04	079	18:09	-11	106
26/10	02533	10:54	280	11:29	19	222	11:49	158	05:49	-21	268
26/10	02534	20:01	102	21:20	04	096	22:06	082	17:29	-16	098
27/10	02535	09:59	280	10:44	24	220	11:06	151	05:08	-15	261
28/10	02537	08:57	277	10:01	29	215	10:23	143	04:27	-10	254
29/10	02539	07:39	271	09:16	34	211	09:40	136	03:46	-04	246
30/10	02541	01:42	229	08:32	38	207	08:56	130	03:04	01	239
30/10	02543	23:43	215	07:48	42	200	08:13	124	02:23	06	231
31/10	02545	22:29	206	07:02	45	197	07:29	118	01:42	10	222



BLOKGOLF LEIDEN

REDIFON, R 408, communicatie-ontvanger, 13 kHz - 28 MHz, in 14 banden, AM, CW, SSB, geheel getransistoriseerd, *f* 1000,—.

R 77, militaire comm. ontv., 2-12 MHz, AM, CW, compleet met transistor-omvormer 24 Volt, jeepmounting ant. etc., *f* 350,—. **AN/URR 13A** ontv. 225-400 MHz (mil. luchtvl. band), *f* 350,—. **VECTRON**, SA 25 Microwave spectrum analyzer, X en C band, *f* 950,—. **FARNELL**, System 4 double pulse generator, 1 Hz - 1 MHz, *f* 325,—. **RACAL**, 304 A sign. gen. 50 kHz - 100 MHz, *f* 400,—. **FURZEHILL**, CT 202, sweep-gen. 7-70 MHz, *f* 295,—. **MARCONI**, TF 1066 A/E 10-470 MHz sign. gen. AM-FM, *f* 1150,—. **TEKTRONIX 545B**, oscill. met 1A2 plug-in, *f* 500,—.

TEKTRONIX 585A met 82 plug-in, *f* 600,—. **TEKTRONIX RM17**, *f* 250,—. **TEKTRONIX 502**, *f* 300,—. **TEKTRONIX 603** Storage Monitor, high res., *f* 600,—. **SANDERS**, ED 80A, 4 port hybrid coupler, *f* 65,—. **PHILIPS** (dan is het goed!) P 2000 M PC, dubbele disk, tekstprogr. basic + schrijver, *f* 1500,—.

GEN. MICROWAVE N607, reflectometer 0,95-2 GHz, *f* 500,—.

Hewlett Packard, 435 A Wattmeter tot 18 GHz, *f* 850,—.

WAVETEK, 1002, sweep-generator, 700-1400 MHz, *f* 875,—.

PHILIPS (dan is het goed) PR 3500 12 channel dot-writer, *f* 225,—.

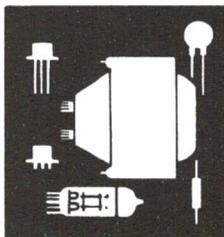
Merk onbekend (soms net zo goed) dipool antenne, 2 x 12,4 meter koperdraad, diam. 3 mm, *f* 40,—.

Verder diverse prof. computer-peripheralia (o.a. printers, terminals).

U ontvangt een lijst van onze dump- en gebruikte meet- en regelapparatuur (microgolfonderdelen, computer-peripheralia, communicatie, schrijvers, etc.) indien u uw naam en adres op een wit stuk papier schrijft en dit ons toestuurt met *f* 1,20 aan bijgesloten postzegels.

BLOKGOLF

Janvossensteeg 28, 2312 WE LEIDEN, tel. 071-149874
(geopend op zaterdag van 10.00 uur tot 17.00 uur)



ham-ads

Gratis niet-commerciële advertentierubriek voor leden. Max. 12 inzendingen v/jaar. De maximaal 5-regelige inhoud moet betrekking hebben op de hobby en van prijsstelling zijn voorzien. Adresbandje van CQ-PA bijsluiten voor controle lidmaatschap. Inzenden: Leo Jansen, PAoLJZ, Postbus 278, 5300 AG Zaltbommel

GEVRAAGD:

(02) Beschrijving van het programma M8000 van Macrotronics (disk based RTTY system voor TRS-80). Evt. kosten worden vergoed. PEIKNW, J.P.G. Nijman, Anjerstraat 19, 2461 TE Ter Aar, tel. 01722-2858 (na 19.00 uur).

(01) Een Commodore 802 of 803 printer tegen redelijke prijs. PDoBHY, tel. 05783-435.

(01) Schema en/of dokumentatie van General Radio (USA) HF signaalgenerator, type 805-C. PEIGNO, tel. 05987-23413.

(01) Kassette software voor TRS-80 model I. Kopen of ruilen. PA3BMB, Bedum, tel. 05900-13021.

(03) Printer voor Commodore 64 // Computer scanner // Racal ontvanger. PAoRWH, tel. 04132-64900 (alleen weekends).

(02) Voor Yaesu TX: De tafelmicrofoon YD-148 // 70 cm modul voor de Yaesu FTV-901R V/U transverter. PA3DLT, Koos Herrewijnen, Oud-Beijerland, tel. 01860-16227.

(01) AVO meters // Radio's van voor 1935 of onderdelen en lampen // Vibrator (triller) type M-1503-S, 24 V 115 CPS. PDoONK, tel. 08380-35078.

(02) X-tallen voor Kenwood TR-7200. Het liefst de volgende freq.: 144.800 en 145.225, -275, -325, -375, -425, -500, -525, -550, -575 en de repeaters. Alleen TX en RX. Tvs. dokumentatie + schema van de TR-7200 (zonder letters er achter) of goede kopieën. Alle onkosten worden gaarne vergoed. PA3BUX, F.E. Mooij, De Waarden 145, 7206 GD Zutphen, tel. 05750-21791.

(02) Eén of meerdere QE 08/200 of QE 08/200H buizen. PAoIKE, J. Ike, Borgerbrink 39, 7812 NB Emmen.

(01) QRP CW transc. HW-7 of HW-8 o.i.d. Mag ook goede zelfbouw transc. zijn. PA3CQR, tel. 078-160076 (alleen weekends).

AANGEBODEN:

(04) Wegens overkomen: Een i.z.g.st.z. Kenwood R-1000 f 1000,- // Microwave converter 70 cm / 28 MHz f 100,- // ATV-converter met voorversterker f 155,- // Hoogspanningskeramiek

isolator 14 x 7 cm f 10,- // Jay Beam 2 x 8 el. 70 cm yagi f 40,- // 3 El. band I ant. nw. f 10,-. PA-3077, tel. 01172-2747.

(08) Ph. meetzender GM-2893 0-50 MHz, i.z.g.st. f 125,- // Oscilloscoop LF m. X en Y ingang, geschikt voor RTTY f 175,- // Oscilloscoop LF met X en Y ingang, geschikt voor RTTY f 100,- // Veiligheids trafo 220/110 V, 10 A f 85,- // Regelb. voed. 220 V, gelijksp. 0-22 V, 4 A f 125,- // Advance TC-9B timer counter display, 0 - 50 MHz, z.g.a.nw. f 650,-. PA-6883, tel. 076-873838.

(09) Comp. scann. Atron 5000, 7 banden, 70 kanalen, z.g.a.nw. f 875,- // Ph. LFH-0585 pocket memo, voor opnamen en weergave, z.g.a.nw. met 5 onbespeelde kassettes f 350,- // Converter, antenne tuner, micro module 144 MHz, z.g.a.nw. f 125,- // Nwe. onderd.: Elko's, transistoren, IC, weerstanden, instel potmeters, trafo's en printen met onderdelen f 425,-. PA-6883, tel. 076-873838.

(01) Tono 550 f 800,- // TTY micro proc., om CW sign. te schrijven op de telex en via seinsleutel. B.v. voor oefenen f 250,- // Telex T-100B met ponsb.-maker en -lezer f 165,- // Lijnstroom en AFSK, oude en nwe. tonen, in kast f 125,- // Fritzel W32000, z.g.a.nw. f 265,- // Jay-Beam LR-2 vert. 2 mtr. ant. f 100,-. PA3DMS, tel. 05273-2727.

(03) Ontv. FRG-9600, 60 tot 905 MHz all mode, 3 mnd. oud f 1200,- // 2 Mtr. transc. FT-225RD, 25 W all mode f 1500,- // Tono 7000E f 800,- // HF mini-beam 64MH f 150,-. PA3CRW, tel. 03440-16641, tst. 28.

(09) Trio line 599 RX/TX, kompl. met CW-filter, sp., res. buizen en mike f 1350,-. PE1IWX, tel. 02550-33170.

(12) Buizen: 6L6GC nw. f 10,-; VR-150-30 nw. f 10,-; 6BW6 nw. f 10,-; EL81 nw. f 5,- // X-tallen: 45.000 MHz f 7,50; 33.3333 MHz f 7,50; 4.194304 MHz f 3,50; 4433.619 MHz f 2,50 // Elko's: 160.000 uF, 24 V dc f 20,-; 140.000 uF, 18 V dc f 12,50. PA3BECZ, R. Rozema, Postbus 98, 9640 AB Veendam, tel. 05987-24740.

(01) Ph. prof. lab. scoop PM-

3256, 60 MHz met vertraagde tijd-basis, ca. 3 jr. oud f 3750,- // Grundig toonsloten voor FK-103, alle zend/ontvangst tonen instelbaar f 175,- // Zeer zware vrijstaande kantelmaat 22 mtr., kompl. met bok. Voor vervoer kan gezorgd worden f 1750,- // Multi 800 met defekte eindtrap, rest 100% f 300,-. PAoEVA, E. van 't Hof, Wezenland 27, Nunspeet, tel. 03412-51248.

(02) Commodore 1520 printer/plotter, 4 kleuren, nw. f 175,-. PDoBHY, tel. 05783-435.

(02) Meteosat converter SSB-LNC-1700, nw. gebouwd, prima werkend f 395,-. PAoEVH, E. van 't Hof, Wezenland 27, Nunspeet, tel. 03412-51248.

(07) Set TR-9000 i.z.g.st., LSB/USB 10 W, kompl. met home made linear 50 W f 1200,- // 6 El. cu quad ant. f 75,- // 9 El. Tonna f 50,- // Sony z/w port. TV 18 cm scherm f 50,- // Hoscha ant. schakelaar f 100,- // Prof. Motorola voeding 6 A met koelblok f 150,-. PE1HHJ, G.W. van der Vegte, Noord 94, 8032 CN Zwolle, tel. 038-537197.

(08) Channel Master rotor m. reserve tandwielen f 75,- // Add-nese voorversterkte tafelmike f 75,- // Voeding 3 A f 40,-. Alles te koop wgs. beëindiging hobby. PE1HHJ, G.W. van der Vegte, Noord 94, 8032 CN Zwolle, tel. 038-537197.

(02) Tandy lineprinter VII, z.g.a.nw., geschikt voor iedere computer met par. of ser. uitgang f 350,- // Voor TRS-80 mod. I: Org, BASICode interf. + softw. f 100,- // Macrotronics RTTY/CW interf. + softw. f 150,- // Nwe. omgeb. 27 MHz transc. naar 29 MHz 22 kan. f 50,- // 28 MHz beam 3 el. f 100,- // Prof. seinsl. m. toongenerator f 75,-. PA3BMB, Bedum, tel. 05900-13021.

(03) 27 MHz linear 2 W in, 25 W uit f 50,- // SWR-PWR-FS meter tot 30 MHz f 50,- // Nwe. TV mastkoppelfilter f 25,-. PA3BMB, Bedum, tel. 05900-13021.

(01) Telex Siemens T-100A met ponsbandlezer en ponsb.-schrijver f 175,-. PDoJMR, M. Simmellink, Meikever 11, Deventer, tel. 05700-54740.

(02) Yaesu FT-290R + MMB-11 + FL-2010 + NiCad + lader + riem +

dok. + uitgebr. raster f 1100,- // FT-208R kompl. met lader en dok. f 700,- // FT-708R idem, m. mike/speaker f 900,- // DX-300, 0 t/m 30 MHz f 350,- // Transverter 2-70, SSB/FM m. HF-vox en relais f 250,-. PEILHR, tel. 01640-58997.

(01) Kenwood TR-7200G + VFO-30G f 450,- // FR-101 amateur ontv. inkl. de 2 mtr. band f 700,-. PDoNOJ, tel. 02510-21274.

(04) Ph. scoop PM-3230, 2 kan., 10 MHz, i.z.g.st. + dok. f 525,- // Voor aandr. mastlier: Elektromotor m. vertragskast 220/380 V f 75,- // Zware trafo 380/220 V, 2 kVA f 40,- // Lederen tas voor Motorola portofoon f 10,- // Staaf ant. (Rengo) voor 70 cm f 35,- // GP ant. voor \pm 150 MHz f 25,-. PEIDGE, tel. 04120-47470 (alleen voor scoop), het overige tel. 05964-1618 (na 18.00 uur).

(03) Ph. data rec. D-6620, 6 V dc, bandteller, line-out, autm. level control e.d. + voedings adapter, z.g.a.nw. f 100,- // Bremi voed. 13.8 V dc, 5 A, nw. f 50,- // Skyline 2010 (27 MHz basis transc.) omgebouwd naar 10 mtr., 44 kan. 2 W, i.z.g.st. f 135,- // Jrg. 1985 Electron f 15,- // 'Kompil' bedrijfskompensator 1169, 20-900 °C, mV + mA + correctie meter, in org. houten kistje f 75,-. PEIBRN, Roden, tel. 05908-19549.

(01) Icom IC-251 2 mtr. all mode transc., inkl. service manual, dok. en SM-5 f 1100,- // Yaesu CPU-2500R 2 mtr. FM mobiel transc., 25 W outp. + mob.-beugel + dok. f 500,- // Motorola HT-220, 2 stuks UHF, 1 stuks VHF. Werkend, moeten echter afgeregeld worden. Inkl. service manual, lader, accu's, draagriem en ledere tas f 300,-. PEIJUN, tel. 03242-2095 (na 20.00 uur).

(02) Tonna 16 el. 2 mtr. horiz. ant. f 75,-; Tonna 19 el. 70 cm horiz. ant. f 75,-. Beide 1 jr. oud // Stolle ant. rotor, inkl. bed.-kast f 75,- // Hy-Gain zware ant. rotor, inkl. bed.-kast f 200,-. Alles af te halen of te zien aan huis of evt. tegen redelijke vergoeding thuis bezorgd. PEIJUN, D.W. van Zanen Jr., Eem 37, 3891 CS Zeewolde, tel. 03242-2095 (na 20.00 uur).

(01) Wegens vertrek buitenland: Tono 350 komm. comp. CW/RTTY/AS-CII, nw. f 650,- // Comp.-scann. 70 ch. Compu 3000, nw. f 750,- // Siemens Hell-FAX KF-108 facsimilè + sync. toestel f 650,- // Vliegtuig RX Elliott f 225,- // Port. TV 12 cm + radio, voor ATV f 150,- // Div. X-tallen à f 5,-. PA-1928, tel. 023-270708.

(02) Nostalgie: Ph. radio type 525, 1936 f 225,-; Ph. radio type 720, 1931 f 350,-. PDoONK, tel. 08380-35078.

(01) Trio ontv. JR-310 f 300,-

// 2 Mtr. transc. FT-221D m, digitale uitl. YC-221 f 1250,- // 2 Mtr. portof. AEG Teleport, 5 kan. bezet w.o. FLE. Inkl. tas, acculader en 2 accu's f 300,- // Comp. Kaypro 2 CPM syst. met 2 drives en 64 k RAM + 20 schijven softw. f 2200,- // Comp. AIM 65 in kast met voed., printer BASIC en assembler. Inkl. boeken f 450,-. PAoHHR, tel. 02291-1654.

(05) 70 cm Transverter MMT-144/432, vr.pr. f 375,-. PA3EFF, tel. 030-444910.

(02) Wegens aanschaf basisset: Yaesu FT-230R, 2.5 en 25 W outp. FM, 2 jr. oud f 600,-. PDoORX, H. Kreuze, tel. 04746-3374.

(04) VRZA memory keyer, kompl. in kast f 65,- // Commodore printer M.PS 801 f 225,- // Hires monitor Ph. P-2742 f 250,-. PEIACB, Enschede, tel. 053-302073.

(03) Mechanische ASCII printer/terminal met RS232 aansluiting, ponsband maker/lezer, 110 baud, merk Geveke, type KODE. Helaas zonder dok. Werkt goed f 50,-. Ruilen voor een aantal X-tallen voor Kenwood TR-7200 mogelijk. Zie ook gevraagd. PA3BUX, F.E. Mooij, De Waarden 145, 7206 GD Zutphen, tel. 05750-21791.

(01) Yaesu FT-101E transc., als nw. + res. eindbuizen f 1550,- // Yaesu FRG-7 general coverage ontv., SSB/AM/FM f 550,-. PAoFR0, tel. 05110-3787.

(05) Ph. 369 40 kan. 10 mtr. FM f 80,- // Pye pocketfone, RX 145,275 MHz f 45,- // Div. helicalant.'s voor 2 mtr. porto, 115 mm lang, BNC-konn. f 20,-. PA3-DUC, René Pluijmers, Delft, tel. 015-619370 (na 19.00 uur).

(06) Slow-scan zend + ontvangst met TV kamera en beeldgeheugen f 500,- // 2 Mtr. set Yaesu FT-480 all mode f 1150,- // Icom 2E m. tasje BP-4 + tafellader BC-30 f 600,- // Scann. Bearcat 20+20, 40 ch., met luchtvaart, als nw. f 700,-. PA-8661, Twentehof 140, Helmond, tel. 04920-51703.

(01) Wegens einde hobby: 70 cm zend/ontvanger Belcom LS-707 f 1400,- // Voed. EA-3033, 0-20 V, 20/30 A f 325,- // Linear 70 cm van 10 naar 30 W f 275,- // VHF-UHF watt cq SWR meter f 280,-. Alles in één koop f 2000,-. PEoBCKR, tel. 085-646173 (na 18.00 uur).

(04) Voor Apple comp.: Kaolapad, mouse, joystick en 128 k RAM card, afz. of samen f 500,- // Apple ascope moduul 85 f 250,- // \pm 100 Diskettes met software en boeken f 250,-. PEI-DTI, tel. 085-253884.

(01) Telexmachine Siemens T-100C i.pr.st. en niet in gespit f 175,-. PEICKR, tel. 035-15480.

(01) Sommerkamp FT-757 line, bestaande uit: Transc. FT-757GX, full autm. ant.-tuner FC-757AT en voed. 20 A FP-757HD. Alles in st.v.nw. en wordt alleen als complete line verkocht f 4000,-. PA3EKV, tel. 013-550862.

(01) VIC-20 met uitbreiding tot 30 k uitschakelb. + thermische printer, kass.-rec., zw/wit TV, \pm 40 kass. met veel softw. en boeken w.o. CW, RITTY enz. + converter CW/RITTY. RITTY moet nog afgeregeld worden f 350,-. PA3-AUP, tel. 073-135750.

(01) Tono 350E z.g.a.nw., weinig gebr. f 500,- // FAX (Hell) Siemens (A5) met synchro.-kast, in z.g.st. f 450,- // ITT combinatie (draagbaar) KTV, kass.-rec., radio, z.g.a.nw. f 350,- // Siemens modem 1200/600 baud, werkend f 150,- // Microwave 10 W linear f 150,- // 2 Mtr. Spertop ant. f 75,-. PA3COQ, tel. 01830-34121.

(02) ST-6 converter + AMTOR converter, ingebouwd in kast. Voorzien van extra computer uitgang etc. etc. f 200,-. PA3COQ, tel. 01830-34121.

(01) Div. lengtes alum. pijp, variërend in diameter van 19 mm rond t/m 30 mm rond f 35,- // 2 El. mini beam Fritzel + dok., 15 mtr. coax en balun f 350,- // Kenw. TS-120V + CW-filter + boek f 950,- // Home made ant.-tuner met ant.-stroom meter ingebouwd f 100,-. PAoJKZ, D.J. Koop, Akkerstraat 45, 7205 CD Zutphen, tel. 05750-19982.

(01) 2-70 cm Transverter f 150,- // Rolspoel BC-939 f 100,- // 23 cm Transverter f 125,- // Counter tot 50 MHz f 150,-. PEIJXI, tel. 04754-1234 (na 19.00 uur).

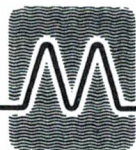
(01) Uitlierbare stalen ant.-mast, in 3.6 mtr., uit 18/24 mtr. f 2850,- // Enkele nwe. 814 buizen f 25,- p/s // QB4/1100 zendbuis, nw. f 175,-. PA-8117, tel. 05782-2972 (na 18.00 uur).

(01) Yaesu FT-726 all mode, nw. Vaste prijs f 2600,-. PEIDRC, tel. 04160-36357.

(01) Wgs. Beëindig. hobby: IJzeren kantelmast 17 mtr., draaipunt op 270 f 100,-. PDoCAS, Waterstraat 77, 4702 TT Roosendaal.

(05) Hirschmann antenne rotor, z.g.a.nw., geheel kompl., 25 kg draagkracht f 110,- // Yaesu FRV-7700 converter 118-150 MHz f 150,-. PA-8577, M.v. Dijk, Kampen, tel. 05202-23115.

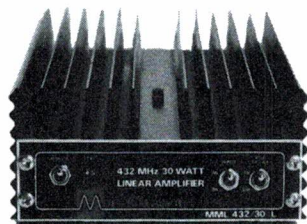
(04) Icom IC-720 + bijp. voeding PS-15 + tafelmike SM-5, als nw. f 2300,- // Yaesu FRG-7700 + memory FRT-7700 + FRA-7700 + DC voed.-kabel + LF-7 filter + manual f 1500,- // Icom IC-225 2 mtr. TRX 80 kan. synch. 10 W + 2 mobiel beugels f 500,-. PA3AZS, tel. 053-774066.



MICROWAVE MODULES LTD

LINEAR AMPLIFIERS

De Microwave versterkers zijn opgebouwd rond één of twee lineaire transistoren. RX-TX omschakeling door HF-VOX of door PTT-kontakt. Ingebouwde LOW-NOISE preamp. Diverse schakelaars op het frontpaneel voor o.a. 'straight-trough', preamp on/off, amplifier on/off, FM of SSB (met delay time). Hoogwaardige aluminium behuizing. Alle connectoren aan de achterzijde tezamen met DC-12 Volt.



LINEARS EN CONVERTERS

MML 144/30-LS	2 meter - 30 Watt linear/preamp, 1 of 3 Watt input, switchable	f 449,-
MML 144/50-S	2 meter - 50 Watt linear/preamp, 10 Watt input, switchable	f 499,-
MML 144/100-S	2 meter - 100 Watt linear/preamp, 10 Watt input, switchable	f 689,-
MML 144/100-HS	2 meter - 100 Watt linear/preamp, 25 Watt input, switchable	f 769,-
MML 144/100-LS	2 meter - 100 Watt linear/preamp, 1 of 3 Watt input, switchable	f 805,-
MML 432/30-L	70 centimeter - 30 Watt linear/preamp, 1 of 3 Watt input	f 795,-
MML 432/50	70 centimeter - 50 Watt linear/preamp, 10 Watt input	f 725,-
MML 432/100	70 centimeter - 100 Watt linear/preamp, 10 Watt input	f 1595,-
MMC 144/28	2 meter naar 10 meter down converter, N = 2,3 dB, Gain 30 dB	f 175,-
MMC 144/28-HP	2 meter naar 10 meter down conv., N = 1,8 dB, Gain 20 dB + 19 dBm!!	f 230,-
MMC 432/28-S	70 cm naar 10 meter down converter, 4 MHz breed, N = 2,3 dB	f 195,-
MMC 432/144-S	70 cm naar 2 meter down converter, 4 MHz breed, N = 2,3 dB	f 195,-
MMK 1296/144	23 cm naar 2 meter converter, GaASFET preamp, N = 1,2 dB	f 645,-
MMK 1691/137.5	1691 MHz Meteosat converter preamp, N = 1,2 dB	f 695,-

TRANSVERTERS, COUNTERS EN VOORVERSTERKERS

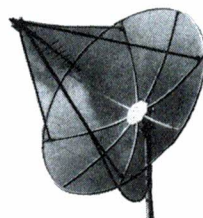
MMT 144/28-R	2 meter linear transverter, 10 M input, 25 Watt output	f 1098,-
MMT 432/28-S	70 centimeter linear transverter, 10 M input, 10 Watt output	f 995,-
MMT 1296/144-V	23 centimeter linear transverter, 2 M input, 2 Watt output	f 1195,-
MMD 050/500	500 MHz digitale frequentie meter	f 395,-
MMD P-1	Frequentie meter amplifier probe	f 80,-
MMD 1500-P	1500 MHz : 10 prescaler	f 559,-
MMG 144-V	2 meter RF switched, GaASFET preamp, N = 1,2 dB, 100 Watt	f 199,-
MMG 1296	23 centimeter GaASFET low-noise preamp, N = 1,2 dB	f 395,-
MMG 1691	1691 MHz Meteosat GaASFET preamp, N = 1,2 dB	f 645,-
MMC 435/600	70 cm ATV converter, UHF output, low noise, N = 1,9 dB!!	f 175,-
MTV 435	70 cm ATV zender, 20 Watt zender, 2 video inputs, testgenerator	f 949,-

Heeft u hier vragen over of wilt u meer informatie, een uitgebreide catalogus ligt voor u klaar!!!

PARABOOL

DOORSNEDE 1.20 METER
F/D VERHOUDING 0,5
GAIN 1296 MHz 20.8 dB
GAIN 2320 MHz 24.7 dB
INKL. LPD STRALER f 545,-

Tevens leveren wij paraboolantennes met een doorsnede van 1,5 en 2 meter. Prijzen en documentatie op aanvraag.



LAATSTE COMPUTER APPARATUUR, nog enkele exemplaren, zolang de voorraad strekt

GOLDSTAR MSX 64K	f 345,-	INTERFACE SPECTRUM ZX1 PRINT	f 198,-
AQUARIUS + DATARECORDER	f 145,-	CBM64 - 80 koloms kaart inkl. software	f 198,-
MITSUBISHI MSX 64K	f 395,-	CASSETTESPELLETJES en CARTRIDGES v.a.	f 10,-
DATARECORDERS	v.a. f 69,-	JOYSTICKS	v.a. f 19,-
IBM LOOK MONITOREN	v.a. f 269,-	PUSH BUTTON KEYBOARD ZX-81	f 15,-
ZX INTERFACE I	f 99,-	DIVERSE COMPUTERBOEKEN	v.a. f 10,-
ZX INTERFACE II	f 79,-	64K RAM ZX-81	f 215,-



postma electronics

SHOWROOM: MARCONISTRAAT 24, 1433 KE KUDELSTAART

TELEFOON : 02977-21258

GEOPEND : maandag t/m vrijdag van 14.00 tot 21.00 uur

"DOOR EN VOOR ZENDAMATEURS"

TS-440S HF TRANSCEIVER

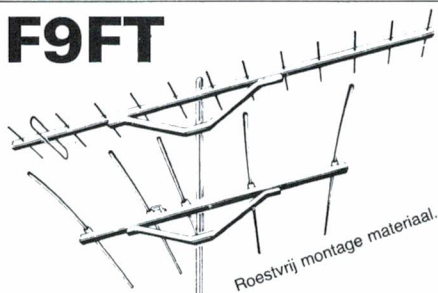


SPECIFICATIES:

Doorlopende ontv. 100 KHz-30 MHz.
 Mode: AM — FM — SSB — CW en FSK.
 Zendfrequenties: alle amateurbanden.
 Zenderinput: 200 W PEP, all mode, behalve AM 110 W.
 FM-module, standaard ingebouwd.
 Mogelijkheid voor inbouw aut. ant.-tuner.
 Bereik ant.-tuner: 3.5-30 MHz.
 Standaard: 2 VFO's.
 Full + semie break-in voor CW
 Geschikt voor AMTOR.
 All-mode squelch.
 Bandbreedten: 4 standen mogelijk, t.w. standaard 2.4 KHz SSB, 6.0 KHz AM.
 Bandbreedte is aut. of met de hand schakelbaar.
 Keuze uit extra filters t.w.: 1.8 KHz SSB en 500-250 HZ CW.
 AGC: fast en slow schakelbaar.

PRIJS: VANAF f 3495,- INCL. 19% BTW

F9FT



Meter: meet signaalsterkte, vermogen, SWR- en ALC-niveau.
 RIT en XIT regelbaar.
 IF-shift en notchfilter ingebouwd.
 Schakelbare Speech proc.
 Mogelijkheid voor inbouw VS-1 (Voice synthesizer).
 Bereik schakelbaar, alleen amateurbanden of in stappen van 1 MHz. Ook freq. intoetsbaar via keyboard.
 100 geheugenkanalen en standaard ingebouwd.
 Gevoeligheid: amateurbanden 0.25 uV 10 dB S/N.
 Verbruik: 20 Amp. bij 13.8 Volt.
 Extra leverbaar: Voeding PS-50 voor cont. gebruik zoals RTTY en of AMTOR.
 Afmetingen: breed 270 mm, hoog 96 mm, diep 313 mm.
 Gewicht: zonder tuner 6 kg, met tuner 7.1 kg.

TONNA ANTENNES

Nu 32 soorten in voorraad.
NIEUW is de uitvoering met N-conn. en kabeldeel bijgeleverd.

Voorbeeld:

145 MHz	9-elem. N-conn.	f 158,-	1296 MHz	23-elem. N-conn.	f 158,-
145 MHz	16-elem. N-conn.	f 268,-	1296 MHz	55-elem. N-conn.	f 248,-
435 MHz	9-elem. N-conn.	f 158,-			

Ook in „ATV“-uitvoering.

Prijzen incl. 19% BTW.

NIEUW-, INRUIL-, EN DEMONSTRATIEAPPARATUUR. . .

Standard CPS-01E voeding f 125,-; Drake WV-4 VHF Wattmeter f 195,-; Kenwood SP-520 f 80,-; TV-502 transverter vanaf f 295,-; VFO-820 f 325,-; TS-930S vanaf f 3900,-; TS-520 vanaf f 995,-; Compleet RTTY/CW comb. + keyboard + monitor Digitronics f 695,-; Yaesu FP-301 PS f 350,-; Kenwood R-1000 f 795,-; Kenwood TS-820S f 1695,-; VFO-30G f 295,-; VFO-520S f 295,-; Icom IC-240 f 495,-; Yaesu FRG-8800 z. conv. (nieuw) f 1950,-; Kenwood DG-5 read-out/TS-520S f 395,-; RM-76 remote control/TR-7600-25 f 175,-; Dentron Wattmeter f 195,-; Daiwa VHF (incl. 2-meter) FM ontvanger (nieuw) f 295,-; Turner micr. SSK f 120,-; Heathkit HW-100 met PS f 595,-; Tono 7000E f 795,-; Microwave converter 2-meter f 100,-; Telefunken Regenboog ontvanger E127kw5 f 695,-; Comax CM-40PS printer f 200,-; Draka CW-75 keyer f 175,-; Yaesu FT-757 SX 10W. (nieuw) f 2795,-; Kenwood R-600 demo f 950,-; R-2000 demo f 1695,-; Daiwa aut. tuner CNA2002 f 695,-; Ten Tec transc. Dig. HF. type 540 f 995,-; Kenwood TR-2500 (nieuw) f 930,-; Datong D-75 speech proc. (nieuw) f 255,-; Yaesu FRG-8800 m. conv. (nieuw) f 2250,-; Ten Tec callibrator f 99,-; Belcom Lin. ampl. 2-meter 25W met sleef voor LS-202E f 395,-; Hansen SWR-meter FS-711C f 99,-; Datong Woodpecker blanker (nieuw) f 395,-; Yaesu FT-757 GX 100W f 2995,-; Heathkit SB-101 met PS/Speaker f 795,-; Kenwood TR-9130 als nieuw f 1495,-; TR-2500 met tas f 495,-; Ball mount voor mobielantenne f 15,-; Hygain mobil resonator 40m of 15m of 10m f 60,-; etc.

DEZE APPARATUUR ALLEEN AFHALEN, EN WIE HET EERST KOMT. . .

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND „KENWOOD COMM.” — „TONNA” — FRITZEL — HYGAIN enz.

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
 Telefoon 01718-15708. Giro-nr. 109831
 Telex 39406 hamra NL

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

EQPA

JAARGANG 35 - NR 20
3 oktober 1986

In dit nummer:

Strip-line techniek

Universeel bruikbare converter (2)



CQ-PA

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de redactie.

Gepubliceerde ontwerpen slechts voor huishoudelijk gebruik.

De VRZA, opgericht 23 november 1951, is ingeschreven bij de K.v.K. te Groningen onder nummer V 023496.

REDAKTIE CQ-PA

Eindredaktrice:

PE1INJ M.L. van Dijk, tel. 01820-23822
Bleysstraat 21, 2806 LA Gouda

Techn. hoofdredakteur:

PAoOKA E. de Ruiter, tel. 04494-49920
Marisstraat 37, 6165 AR Geleen

Redactie:

PE1CUX H.A. Mol, tel. 015-561851
Van Hasseltlaan 374, 2625 JA Delft
PEoMOT J. Stiekema, tel. 050-137490
Brandenburgerstraat 2, 9724 BB Groningen

Advertenties (komm.):

PA-5305 B. van der Veur, tel. 050-773744
Postbus 2096, 9704 CB Groningen

Resonanties:

PE1CZQ C. Miedema
Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord

Rubriekmedewerkers:

PAoBWL, PAoDLO, PAoMAW, PAoLJZ, PAoSNG,
PA2VST, PA3BFC, PDoJCI, PA-1555.

Technische kopij kunt u zenden aan de technisch hoofdredakteur PAoOKA. Kopij voor de rubrieken toezenden aan de betreffende rubricist. Algemene kopij kunt u zenden aan de eindredaktrice.

KONTRIBUTIE VRZA 1986: f 60,00 voor leden woonachtig in Nederland.

Kontributie-overschrijvingen op gironummer 26 4 26 t.n.v. Penningmeester VRZA, Postbus 173, 3850 AD Ermelo.

Voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, informatie over het lidmaatschap en contributies: Postbus 173, 3850 AD Ermelo. Telefonisch uitsluitend werkdagen 8-16 uur: 03417-52029.

VRZA LEDEN-SERVICE

(voor het aanschaffen van cursusboeken e.a. VRZA-materialen)

Administratie en informatie: PAoJTH, J. Theis, Van der Poelstraat 3, 4931 XM Geertruidenberg. Telefonisch uitsluitend op werkdagen 9-17 uur: 01621-12473. Bestellingen overmaken op gironr. 1477365 te Geertruidenberg.

BESTUUR VAN DE VRZA

Korrespondentie-adres:

Sekretariaat VRZA
Postbus 6044, 4900 HA Oosterhout

Voorzitter:

PAoPRT I.H. Huizinga, tel. 01620-56419
Orion 48, 4907 GC Oosterhout

Vice-voorzitter:

PAoJWU J.W. Udo, tel. 05769-327
Radioweg 2,7346 AS Hoog Soeren

Penningmeester:

PE1EZZ W. Smit, tel. 073-411984
1e Hambaken 106, 5231 RG 's Hertogenbosch

Leden:

PA-5773 G.E. Mente, tel. 085-649031
Onder de Beumkes 24, 6883 HD Velp
PA2JSL J.J. Scharroo, tel. 02908-1052
Noordeinde 43, 1121 AB Landsmeer
PA3BMV J.J. van Zeeland, tel. 035-232213
Karel Doormanlaan 184, 1215 NS Hilversum

Gebruik telefoonnummers uitsluitend in haastgevallen; anders alleen schriftelijk via het sekretariaat.

De eerstvolgende
CQ-PA (nr. 21)
verschijnt op
17 oktober a.s.

Kopij hiervoor
moet op
7 oktober
bij de redactie
binnen zijn.

**Advertenties in CQ-PA
bereiken ruim 4000
geïnteresseerde
zendamateurs.**

*

Advertentietarieven voor
1 of meerdere plaatsingen
op een gehele
of gedeeltelijke pagina
worden gaarne verstrekt
door:

**B. van der Veur, PA-5305
Postbus 2096
9704 CB Groningen
Telefoon 050-773744**

REDAKTIONEEL

PAoOKA

Het is weer zover. De klok is weer een uurtje terug. Dat houdt tevens in dat nu het hobby-seizoen weer echt begonnen is. Menigeen zal weer vele uurtjes doorbrengen in zijn hobby-hok.

Wanneer we onze hobby vergelijken met hoe dat vele jaren geleden was, dan zien we dat er heel wat veranderd is. Zo'n 30 jaar geleden kon men kiezen uit CW of Phone. Meer mogelijkheden waren er niet. Tegenwoordig is dat anders. Onze hobby is in vele takken uiteen gevallen. Ga maar na wat er allemaal bijgekomen is. Telex, ATV, SSTV, AMTOR, PACKET... Het is dus niet verwonderlijk dat dit konsekwenties heeft voor CQ-PA. Door de grote verscheidenheid aan onderdelen die vallen onder het zendamateurisme is het haast ondoenlijk om er voor te zorgen dat iedereen wat van zijn gading vindt in CQ-PA. Toch trachten wij dit te verwezenlijken. Af en toe komt ons via via ter ore dat er onder de lezers wensen bestaan over hetgeen ze graag in CQ-PA zouden willen lezen. Dit is niet de juiste weg: wij zouden het liefste hebben dat wij hierover rechtstreeks benaderd worden, want pas dan kunnen we iets met uw op- en aanmerkingen doen. Zo kregen wij onlangs een brief van Ome Bas (waarvoor onze dank) waarin hij o.a. naar voren bracht dat in CQ-PA een tekort aan eenvoudige beschrijvingen van zelf te bouwen spullen bestaat, waarmee een aankomend hobbyamateur die geïnteresseerd is in radioamateurisme ook uit de voeten kan.

We zijn het hiermee eens en we hopen dit gat te kunnen vullen door opnieuw te starten met de rubriek 'SOLDEERKLODDERS'. Mocht u nog leuke ideeën of tips hebben voor deze rubriek, stuur ze ons dan op, wij zullen deze dan verder sorteren en/of uitwerken.

Wat gaan we als redactie verder nog met CQ-PA doen? Hierover valt op het ogenblik nog weinig te zeggen. Een paar dingen staan echter al vast: rond de vijfendertigste verjaardag van de VRZA zal de redactie komen met een speciaal jubileumnummer, waarin we terug zullen bliken op het verleden. Drie weken daarna zitten we al weer bijna met de voeten onder de kerstboom en het is onze bedoeling om het kerstnummer te vullen met een blik op de toekomst. Wij hebben al een aantal leuke onderwerpen maar er is nog ruimte genoeg voor een lezersbijdrage die u kunt sturen naar de redactie (zie kolofon).



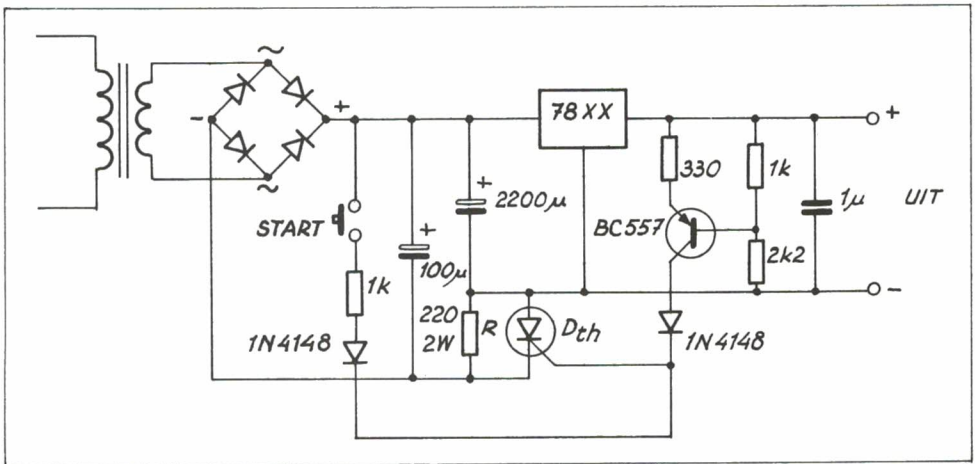
KORTSLUITBEVEILIGING voor 78-SERIE VOEDINGS IC's

PE1CUX

De 7800 typen voedings IC's kunnen een kortstondige kortsluiting prima aan, maar bij langdurige overbelasting kan de stabilisator kapot gaan door oververhitting. Om te voorkomen dat de kortsluitstroom te lang blijft lopen, kan de automatische zekering van de figuur bij het IC gebouwd worden. Bij kortsluiting valt na enige tienden seconden de spanning voor de stabilisator weg.

In principe wordt bij kortsluiting de startstroom van een thyristor onderbroken,

waardoor deze bij de eerstvolgende nuldoorgang uit de geleiding zal gaan. Het IC en de afvlakelco C1 krijgen stroom via de thyristor. Bij kortsluiting van de uitgang van de voeding houdt de transistor op met geleiden en valt dus ook de thyristor af. De schakeling is in onbelaste toestand zelfstartend: via R1 wordt C1 opgeladen en zodra de uitgangsspanning van de voeding hoog genoeg wordt om de transistor te geleiden, wordt de thyristor getriggerd. C1 wordt dan onmiddellijk geheel opgeladen.



Als de schakeling belast wordt, dan start het niet vanzelf op. De kortsluitstroom is namelijk slechts enige tientallen milliampères, waardoor bij een belasting die meer dan deze stroom opneemt de uitgangsspanning niet hoog genoeg kan worden om voldoende startstroom naar de thyristor te kunnen sturen. De schakeling kan dus niet

zelf uit deze 'overbelastingstoestand' komen. Om te kunnen starten is daarom een drukknop toegevoegd (S1).

In dit voorbeeld is een 12 Volt voeding getekend. Voor andere spanningen moet bij voorkeur de startstroom van de thyristor aangepast worden door R5 te wijzigen:

$$R5 = V_{out}/3.75 - 1 \text{ [k}\Omega\text{]}$$

STRIP-LINE TECHNIEK

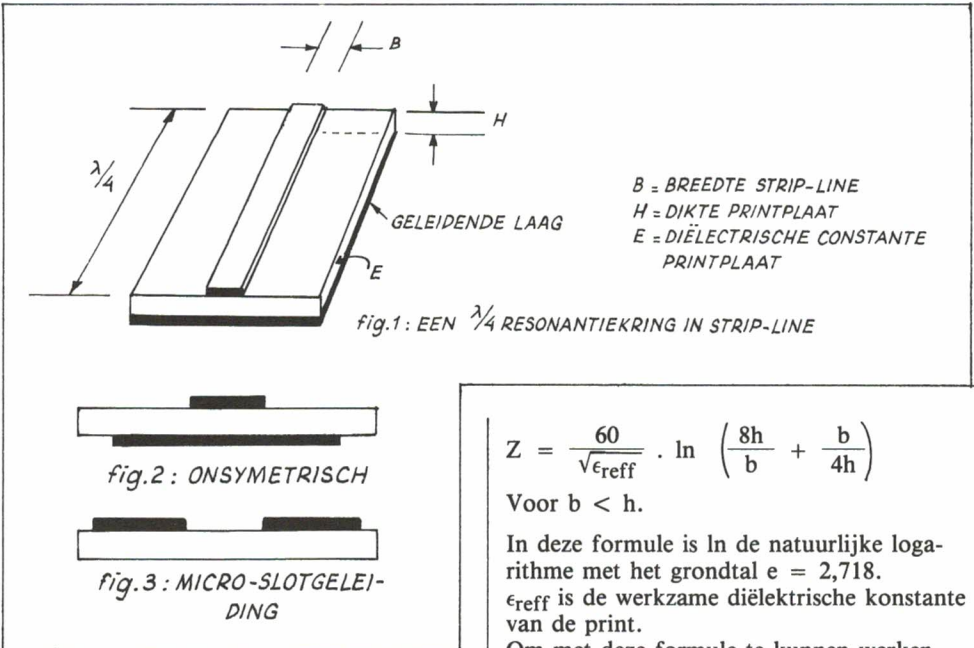
A.W. de Herder PE1KEY

EEN VARIANT TER REALISERING VAN AMATEURPROJECTEN IN HET VHF/UHF BEREIK

Het is niet voor niets dat men vroeger de UHF-banden de loodgietersbanden noemde. Zenders en ontvangers voor deze banden bestonden voornamelijk uit strip-lines, leggers en aanverwante koperstripjes. Het enige verschil met de echte loodgieter was de manier van werken. De loodgieter keek niet op een mm, terwijl de zenderbouwer rekening hield met elke μm afwijking. Tegenwoordig is hier heel wat veranderd. Met de opkomst van de printplaat gaat het maken van een afgestemde kring veel gemakkelijker. Het is voldoende om één keer de kring te berekenen en dan in de vorm van een strip-line op een printfilm te zetten. Het fotografische printenprocédé doet de rest. In dit artikel hoop ik uiteen te zetten wat een strip-line is, hoe deze ontstaat en enkele berekeningen, grafieken en toepassingen geven zodat u wat meer inzicht krijgt in zo'n strip-line of om eventueel zelf zoiets te maken.

Strip-lines zijn ontstaan omdat de spoelen in het UHF gebied zo klein worden, dat ze bijna niet te maken zijn. Een recht stuk draad heeft al voldoende zelfinductie waardoor het wikkelen niet meer nodig is. Een strip-line bestaat in zijn eenvoudigste vorm uit een vlakke geleider (de strip-line) op een dunne draagplaat waarvan de rugzijde geheel gemetalliseerd is (zie figuur 1). Men kan de strip-line als een opengeklapte coaxkabel beschouwen. Er zijn diverse vormen van strip-lines. De voornaamste

zijn de onsymmetrisch (zie figuur 2) en de micro-slotgeleiding (zie figuur 3). Beide uitvoeringen noemt men micro-strips. De isolatie tussen afgestemde strip-line en het massavlak is het printmateriaal. Dit heeft een bepaalde dikte die weliswaar voldoende isoleert maar toch nog zorgt voor een capaciteit tussen strip-line en massa. Wanneer één kant van de strip-line aan massa ligt hebben we al een afgestemde kring waarvan de L gevormd wordt door de lengte van de line.



Elke strip-line is in wezen een $\lambda/4$ of een $\lambda/2$ lang. Wanneer we echter de lengte opmeten van diverse strip-lines dan is de lengte altijd korter. Dit korter zijn dan de verwachte lengte ontstaat door de capaciteit. Hoe groter de C is hoe korter de strip-line. Vaak is de lengte dan nog te lang. Vandaar dat men aan de top een condensator plaatst waardoor de line nog korter kan zijn.

Voor de amateur is de onsymmetrische strip-line het ideale, daar deze naar een twee-dimensionale opbouw teruggevoerd kan worden: lengte \times breedte. We zullen deze strip-line dan ook nader gaan bekijken. Indien men een onsymmetrische strip-line voor b.v. een kring wil opbouwen dan kan men deze zowel als $\lambda/4$ -line uitvoeren maar ook als $\lambda/2$ -line. Bij de volgende beschouwing zullen we alléén de $\lambda/4$ bezien daar deze het eenvoudigst te maken is (zie figuur 2). Het te bereiken ideaal, laten we dit de Q-factor noemen, hangt voornamelijk af van:

- het printmateriaal en inherent hieraan de ϵ van het materiaal
- de dikte van de print h
- de strip-line breedte b

Bij normaal print bereikt men bij een dikte van 1,5 mm al gauw een Q-waarde van 300, hetgeen dus zeer goed is. Een zéér belangrijke factor is de impedantie Z. Deze laat zich berekenen uit:

$$Z = \frac{60}{\sqrt{\epsilon_{\text{reff}}}} \cdot \ln \left(\frac{8h}{b} + \frac{b}{4h} \right)$$

Voor $b < h$.

In deze formule is ln de natuurlijke logaritme met het grondtal $e = 2,718$.

ϵ_{reff} is de werkzame diëlektrische konstante van de print.

Om met deze formule te kunnen werken moet men eerst ϵ_{reff} berekenen. Deze volgt uit de volgende formule:

$$\epsilon_{\text{reff}} = \frac{\epsilon_r + 1}{2} + \frac{\epsilon_r - 1}{2} \cdot \frac{1}{\sqrt{1 + 10 \frac{h}{b}}}$$

In deze formule wordt ϵ_r gebruikt. Dit is de relatieve diëlektrische konstante van het materiaal.

Enkele waarden van ϵ_r zijn:

CEVAUSIT 4,8 (fabrieksnaam)
 TEFLON/FIBERGLAS 2,55
 DUROIT 2,3 (fabrieksnaam)
 BERYLLIUMOXIDE 6,8
 ALUMINIUMOXIDE 10,0
 LUCHT 1,0

Met deze kennis kan men de volgende vergelijking gebruiken om de capaciteit te berekenen:

$$C = \frac{1}{\omega Z} \cdot \cotan 2\pi \frac{L_{\text{eff}}}{\lambda_1}$$

Waarin: ω de cirkelfrequentie ($2\pi f$)
 Z de impedantie
 L_{eff} de 'echte' strip-line lengte
 λ_1 de golflengte op de print

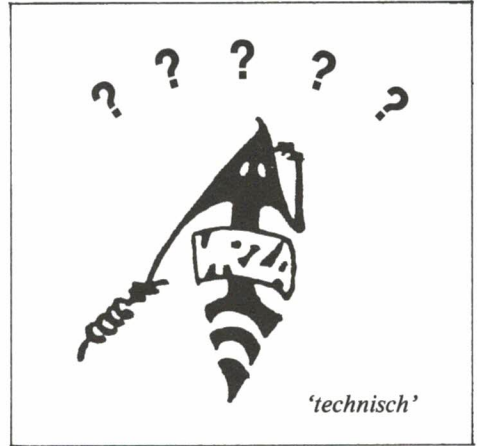
Denk erom dat $2\pi L_{\text{eff}}/\lambda_1$ in radialen staat.

Hierbij moet opgemerkt worden dat de λ op de print anders is dan we normaal zouden verwachten. We zijn gewend om de golflengte te berekenen, uitgaande van de lichtsnelheid 300.000 km/s. Voor radio-

golven geldt ook deze snelheid, maar alleen in de lucht. In een andere stof is de voortplantingssnelheid lager waardoor λ dus ook lager wordt. Bij coaxkabel zijn we gewend om hiermee te werken. Denk maar aan de verkortingsfactor. Eenzelfde factor geldt ook voor printmateriaal. We moeten dus λ voor het printmateriaal gaan berekenen. Hiervoor gebruiken we de volgende formule:

$$\frac{\lambda_0}{\sqrt{\epsilon_{\text{reff}}}}$$

waarin λ_0 de golflengte in de lucht is. In deze formule is een deel van de Q-factor van het printmateriaal meegenomen. Met deze gegevens is het mogelijk om $\frac{1}{4}\lambda$ -strip-lines te berekenen.



Ook kan men de inductie en capaciteit berekenen. Voor de inductie geldt:

$$L = 197,5 \ln \left\{ 1 + \frac{6,28}{\frac{b}{h}} \cdot \left[1 + 0,27 \tan h^2 \left(\frac{1,4}{\frac{b}{h}} \right) \right] \right\} \text{ in } \frac{\mu\text{H}}{\text{m}}$$

Voor de capaciteiten geldt:

$$C = \frac{56,22 \epsilon_r}{\ln \left\{ 1 + \frac{6,28}{\frac{b}{h}} \left[1 + 0,27 \tan h^2 \left(\frac{1,4}{\frac{b}{h}} \right) \right] \right\}} \text{ in } \frac{\text{pF}}{\text{m}}$$

Ook hier weer staat $h^2 \left(\frac{1,4}{\frac{b}{h}} \right)$ in radialen ($1 \text{ radiaal} = 57,3^\circ$, immers $2\pi R = 360^\circ$).

Van droge theorie naar de praktijk

Zo, dat waren dan een heleboel formules. Hopelijk heeft u zich er door kunnen worstelen. Velen van u zullen nu denken: 'kan dat niet eenvoudiger'. Ja zeker kan dat. We hebben immers de computer. Men heeft met de computer allerlei variaties berekend en deze in een diagram verzameld. Het is duidelijk dat bij een bepaalde printdikte vele strip-line-breedtes kunnen passen. Men moet bij dergelijke berekeningen van parameters gebruik maken, dat wil zeggen vaste gegevens. Men ziet dan wel wat er uit rolt.

Een voorbeeld:

Voor een $\frac{1}{4}\lambda$ -strip-line gebruiken we de volgende gegevens:

ϵ_r diëlektrische constante van de print

h dikte van de print

f de frequentie

C de kringcapaciteit

Uit deze gegevens zijn nu de karakteristieken van figuur 4 berekend.

Met deze grafieken zijn we in staat om voor diverse printdiktes de lengte van de line en de grootte van de top-capaciteit te halen.

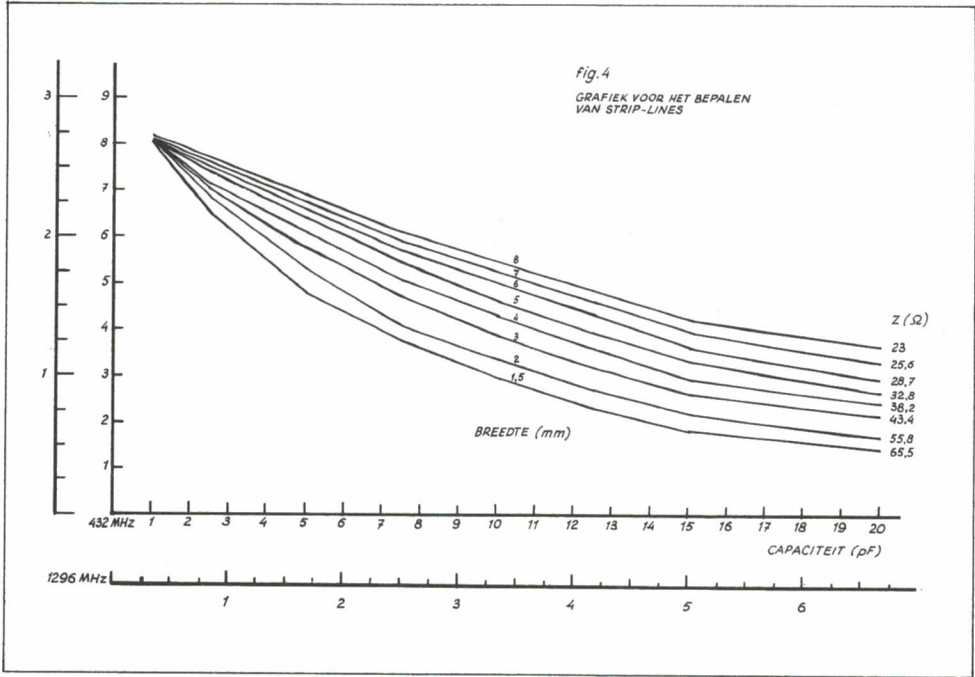
Het berekenen van een strip-line

Hoe gaan we nu te werk. Aan de hand van een voorbeeld zullen we dit laten zien. We willen voor een zender op 432 MHz een strip-line maken. We kiezen als breedte 2 mm en als printdikte 1,5 mm. Uit de grafiek van figuur 4 kunnen we nu aflezen dat de lengte van de strip-line 3,8 cm moet zijn wanneer de capaciteit 9 pF is.

Tevens kunnen we zien dat de impedantie $z = 55,8 \Omega$ is.

Een tweede voorbeeld: frequentie is 1296 MHz, b is 5 mm, C is 2 pF. Uit de grafiek kunnen we nu halen dat de lengte 2 cm moet zijn.

Vaak wordt de condensator als variabele C uitgevoerd. Hierdoor is de kring afstembaar geworden. Een mooi voorbeeld hiervan is de universeel bruikbare konverter uit CQ-PA nr. 18. Bekijken we de print op blz. 481 dan kunnen we opmeten dat de lengte van de strip-lines L8 en L9 3,5 cm is. De breedte van de lines is 4 mm. Uit figuur 4 kunnen we dan aflezen dat voor een printdikte van 1,5 mm de capaciteit 8 pF moet zijn. Kijken we in de componentenlijst op



blz. 484 dan zien we dat voor C_1 en C_2 condensatoren van 2 tot 10 pF gebruikt worden. Dit komt dus overeen met de waarde uit figuur 4.

Low-pass-filter voor 2 m

Om het nu niet alleen bij droge theorie te laten, nog een praktisch voorbeeld als slot. In figuur 5 zien we een low-pass-filter voor twee meter met strip-lines. Het kan onder andere gebruikt worden in combinatie met de al genoemde universeel bruikbare konverter en een twee-meter-ontvanger wanneer u de konverter voor telefonie wilt gebruiken. Wat eigenschappen van het filter:

kantelfrequentie = 150 MHz
doorlaatdemping 0,1 - 0,2 dB
sperdemping ≥ 60 dB
afsluitimpedantie 60 Ω

Het filter wordt gemaakt op een stukje dubbelzijdige printplaat. De condensatoren zijn deels vaste en deels variabele. Volgens berekeningen moeten de condensatoren de volgende waarden hebben:
 $C_1 = 22$ pF
 $C_2 = 1,3$ pF
 $C_3 = 34,4$ pF
 $C_4 = 3,6$ pF
 $C_5 = 19,8$ pF

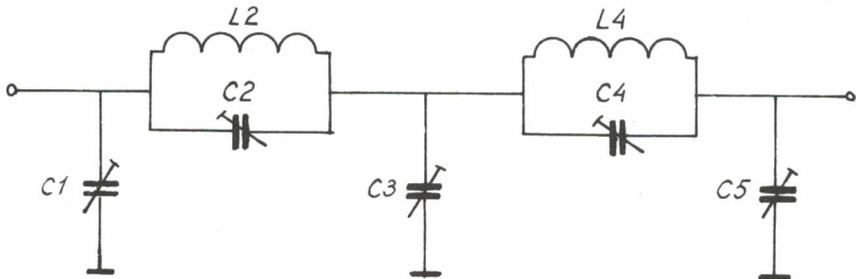


fig.5 a: FILTER VOOR 2 METER

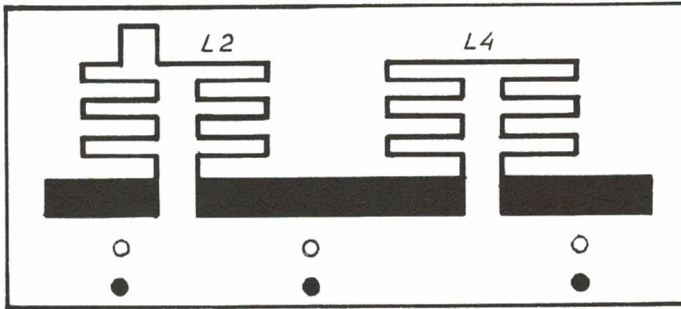


fig.5 b: PRINT VAN HET FILTER

AFMETINGEN PRINTPLAAT $M = 1:1$

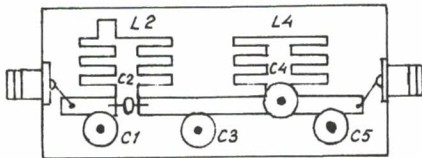


fig.5 c: COMPONENTEN-
OPSTELLING

U ziet wel dat het merendeel als trimmer uitgevoerd moet worden. De opgegeven doorlaatdemping kon ik niet halen. Bij mij was de demping ongeveer 0,8 dB, maar in vergelijking met een filter met gewone spoelen was er geen verschil meetbaar.

Ik hoop dat ik iets over strip-lines uit de doeken gedaan heb. Het is weer eens iets anders.

Good luck, PE1KEY

Literatuur: QST / Funkamateer / ARRL handboek 1983 / RSGB handboek

UNIVERSEEL BRUIKBARE CONVERTER (2)

VLA

In het schema en de onderdelenlijst van de universeel bruikbare converter zijn enkele foutjes geslopen. In het schema heeft de ontkoppelkondensator bij L6 geen nummer gekregen. Als u goed gekeken heeft, dan zult u tot de konklusie gekomen zijn dat C26 ontbreekt in het schema. Dit is nu die kondensator bij L6.

In het schema en in de onderdelenlijst staat dat de windingen van L1 aangesloten moeten worden op de punten B en C. Dit moet zijn A en C. Heeft u deze spoel al klaar dan is dit geen probleem. U moet dan op de print de punten A en B doorverbinden.

Wij hebben vergeten te vermelden dat de aftakking op L4 en L5 op één winding vanaf de koude kant ligt (de koude kant is bij de condensatoren C19 en C23).

Zoals al gezegd kan de converter voor zowel ATV als telefonie gebruikt worden. Het is voor velen waarschijnlijk niet geheel

duidelijk wat er moet veranderen. We zullen dit aan de hand van een voorbeeld verduidelijken.

ATV. Voor ATV moet de converter gebouwd worden zoals in het schema is aangegeven. Tevens moet pen B van T1 afgeknipt worden en de jumber JU1 moet gemontereerd worden. Het gevolg is dat er geen aftakking op T1 komt. R5 is rechtstreeks verbonden met C10.

Telefonie. Voor telefonie wordt de converter ook volgens het schema gebouwd.

Er komen alleen een paar kleine wijzigingen. Het kristal moet veranderen en rond T1 verandert het een en ander. Het kristal dat gebruikt moet worden is afhankelijk van de frequentie van de achterzetontvanger. Wanneer dit een ontvanger is voor 28 MHz dan wordt het Xtal: $(432 - 28)/4 = 101$ MHz.

Voor een twee-meter-ontvanger wordt de kristalfrequentie $(432 - 144)/4 = 72$ MHz.

Zoals al gezegd moet T1 ook veranderen. Het aantal wikkelingen blijft hetzelfde, alleen moet de spoel een middenaftakking krijgen. Dit houdt in dat pen B nu niet afgeknipt moet worden, maar dat de jumper JU1 verwijderd moet worden.

Wanneer u de converter in combinatie met een twee-meter-ontvanger gebruikt, moet het low-pass-filter verwijderd worden. Het filter laat namelijk geen frequenties boven 80 MHz door. Wilt u het helemaal mooi maken, dan verandert u de frequentie van dit filter, maar strikt noodzakelijk is dat niet. Ook is het mogelijk om het low-pass-filter te gebruiken dat beschreven staat in

het artikel over strip-lines in deze CQ-PA. Nog een laatste opmerking: Tijdens het ontwerpen van de converter is gebleken dat keramische condensatoren van Philips tot problemen kunnen leiden. Onze prototypes werkten niet met deze C's. Nu weten wij dat Philips 16 verschillende soorten C's maakt en dat er daar dus goede en minder goede typen tussen zitten, alleen weten wij niet welke de goede exemplaren zijn voor onze converter. Vandaar dat wij overgestapt zijn op de bruine condensatoren van het merk Roe welke goed verkrijgbaar zijn. Met deze C's werkt de converter probleemloos.

73, VLA



BESTUURSMEEDEDELINGEN

PAOPRT

Nogmaals het Jubileum-callboek

Toen 35 jaar geleden een kleine groep zendamateurs in Nederland tot oprichting van de VRZA kwam, was dat voornamelijk uit pure onvrede met de weinig democratische manier van zaken binnen de vereniging waarvan zij deel uit maakten.

Dat onze VRZA niet alleen levensvatbaar bleek, doch zich tevens een onuitwisbaar bestaansrecht veroverde, blijkt uit het feit dat zo'n slordige 5000 leden zich bij ons aansloten tot op heden. Blijkbaar is wat toen gold, een democratisch verenigingsbestel ten dienste van zendamateurs, nog steeds een hooggewaardeerd goed.

Waar hebben de leden zo'n directe invloed op hun afdelingsbestuur? Waar kan het Overleg Orgaan Afdelingen (OOA), waarin alle afdelingsbesturen zitting hebben, b.v. het bestuur van de VRZA desnoods 'terugfluiten'?

Dat het kan en ook gebeurt, geeft aan hoe kort slechts de weg is van de leden tot het bestuur en daarmee de invloed van de leden op het verenigingsgebeuren zelf!

Kortgeleden las u van mijn hand een aankondiging met betrekking tot het uitbrengen van een VRZA jubileum-callboek. In oude VRZA traditie was het bestuur voornemens u dit grandioze boek gratis aan te bieden, dit niettegenstaande de zeer hoge kosten van een dergelijke onderneming. Bij de laatst gehouden OOA-vergadering, waarbij 13 afdelingen vertegenwoordigd waren, was de vergadering unaniem van oordeel

dat de gratis presentatie van het callboek 1986 niet aan de orde was. De afdelingsbesturen maakten de aanwezige leden van het Dagelijks Bestuur van de VRZA, waar onder uw voorzitter, er opmerkzaam op dat niemand bezwaar zou kunnen opperen tegen een summiere vergoeding van f 5,— per callboek. Met extra geld in de verenigingskas is in directe zin meer te doen voor de afdelingen en haar leden dan door de verstrekking van een gratis callboek, was het eenstemmig oordeel. Met unanieme stemmen besloot de vergadering het besluit van het Dagelijks Bestuur ongedaan te maken en de prijs van het callboek op f 5,— te stellen.

Alhoewel verrast en ook verbouwereerd op het moment van deze OOA-actie dient thans gesteld te worden, dat actief leven en meeleven hier de VRZA zo typerend kenmerkt. Dit mag ook gekonstateerd worden uit het feit dat veel leden buiten hun afdelingsbestuur om zich ook hebben uitgesproken voor een bijdrage in de kosten van het nieuwe callboek. Dat de leden bij monde van hun afdelingsbesturen het VRZA-bestuur terugfluiten is in feite een heel gezonde zaak. Wij als bestuur van de VRZA hebben daar weinig moeite mee. Samen denken en samen doen heeft onze vereniging groot gemaakt. Dat uw stem gehoord wordt, is nu juist waarom de VRZA kwam, is, en zeker nog lang zal blijven voor de Nederlandse zendamateer die een daadwerkelijke vertegenwoordiging waardeert.

29e JAMBOREE ON THE AIR

Het derde weekend van oktober valt dit jaar op de 18e en de 19e. Voor velen van u zal dat een zorg zijn. Voor zo'n 1500 zendamateurs in Nederland is dat een zorg... een plezierige overigens, want in dat weekend zullen ze vanuit een groeps-huis van een Scoutinggroep deelnemen aan de 29e JOTA. Met bescheiden trots kunnen we ook dit jaar weer melden dat het aantal inschrijvingen voor de JOTA is gestegen. Vorig jaar prijken 257 roepnamen op het deelname-overzicht, dit jaar ontvingen we het rekord aantal van maar liefst 270 aanmeldingen!

Het lijkt dan ook geenszins overdreven als we schrijven, dat klokke middernacht in de nacht van vrijdag op zaterdag de JOTA weer 'losbarst'.

Opening

De landelijke coördinatie van het gehele gebeuren is in handen van de werkgroep 'Radio-Scouting', die in nauwe samenwerking met de amateurverenigingen ook zelf deelneemt aan het evenement. Daarvoor worden twee landelijke stations in de lucht gebracht: PA6JAM/J vanuit de shack van PI4AA te Sassenheim en PA6RSN/J, die vanuit de shack van PI4VRZ/A te Apeldoorn zal werken. Deze landelijke stations worden bemand door enkele leden van de werkgroep die daarbij stevig ondersteund worden door een aantal amateurs van de vaste crews der verenigingsstations.

De landelijke stations zullen voornamelijk werken op 'vaste frequenties', nl. 144.650 en 3.650 (PA6JAM/J) en 144.800 en 3.600 MHz (PA6RSN/J). Op deze frequenties worden de vastgestelde uitzendingen uitgezonden. Dit zijn: de openingsuitzending op 19 oktober om 00.01 uur (lokale tijd) en de puzzeluitzendingen, waarvoor een uitzendschema is gepubliceerd.

Doel...

Als u Scouting een beetje kent, weet u dat deze jeugdorganisatie wereldwijd is verbreed. Het 'internationale karakter' van Scouting wordt jaarlijks in allerlei internationale kampen verwerkelijkt. Voor velen is de mogelijkheid gering om daaraan te kunnen deelnemen. Door middel van de JOTA brengen de zendamateurs dit aspect in het direkte bereik van de groepen. De kracht van de JOTA is het samenwerken van een tweetal soorten verenigingen, die elkaar op



een unieke wijze ondersteunen, want voor veel zendamateurs is de JOTA een prima gelegenheid om eens te kunnen werken met speciale antennes, bepaald 'opzichtige' antenne-opstellingen, en met stations uit zeldzame delen van de wereld, die t.g.v. de JOTA actief worden.

Kommunikatie...

Het centrale thema, dat door veel groepen op een eigen wijze rondom het zendgebeuren zal worden uitgewerkt in spelen, vosseljachten, wedstrijden e.d., is een noodzakelijke vaardigheid geworden om de anderen te leren kennen, te begrijpen en te waarderen. Daarop legt de JOTA de nadruk. Een klein aantal goede verbindingen met binnen- en buitenlandse scoutingstations is van grotere waarde dan dat het eindresultaat bestaat uit een dik logboek, waarin alleen maar calls te vinden zijn. Punten krijg je er immers niet voor! Een doelmatig ingerichte shack heb je daarvoor nodig. De opstelling van allerlei apparatuur, die indruk maakt vanwege de vele knoppen, metertjes op opflinkerende leds, vormt niet meer dan een de aandacht afleidend decor...

Begeleiding

Het is uiteraard ondoenlijk om de vele scoutinggroepen en hun medewerkende amateurs centraal vanuit het land te begeleiden. Voor die taak tekende een dertiental regionale radio-scouting adviseurs, die ook dit jaar weer in hun regio een aantal mobiele stations voor het afleggen van groepsbezoeken 'op de weg' zullen brengen. Deze mobiele equipes, bestaande uit een zendamateur en een scoutingvertegenwoordiger, zullen zich inmelden op 145.5, 145.550 MHz, of zelf trachten het te bezoeken station in de band te vinden zodat ze 'ingepaard' kunnen worden! Voor de jeugdleden is dat elke keer een spannende aangelegenheid en het spaart de equipe vaak veel tijd!

De mensen van het mobiele station komen niet met lege handen. Ze reiken nl. het deelnamecertificaat uit, dat voor elk station beschikbaar is gesteld door het Wereld Scout Bureau te Genève!

Wereldwijd

Draaiend over de banden zult u in het JOTA weekend veel buitenlandse scoutingstations kunnen horen. In veel landen worden bijzondere roepnamen gebruikt. Het wereldbureau te Genève zal deelnemen met de call HB9S, de Duitse scoutingorganisatie werkt met DFoPF, de Luxemburgse scoutingstations zijn herkenbaar aan de suffixen JA, terwijl de suffixen SS (scoutstation) en JAM (jamboree) veel voorkomen.

Met name rond de z.g. 'scoutfrequenties' zal het een drukte van belang zijn: 3.740, 7.090, 14.290, 21.360 en 28.990 MHz.

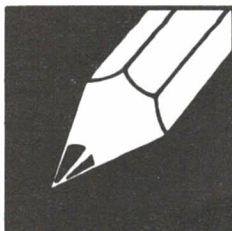
Ondanks de weinig opbeurende berichten over de activiteit van de zonnevlekken hopen we dat de 29e JOTA een weekend met waardevolle internationale contacten zal opleveren. Uit ervaring weten we dat scoutingleden en zendamateurs zich niet uit het veld laten slaan, ook niet uit de ether! We wensen de deelnemers in alle opzichten een plezierig weekend toe.

Werkgroep Radio-Scouting



NIEUWE LEDEN SEPTEMBER 1986

VE3JPP, P. Schuyffel, nr. 8 Craggview Drive, West Hill Ontario M1E4TG, Canada
 PAoKBT, C.J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, 4847 TA Teteringen
 PAoPHG, P.A. van Heijst, Vinkenveldweg 40, 2952 AV Alblasserdam
 PA3CRE, G.J. Leppers, Ruitersede 56, 3431 XN Nieuwegein
 PA3CWN, O.C.S. Spanjer, Lytsewei 4, 9289 LA Drogeham
 PA3DIV, J.P. van den Berg, Oostzeestraat 15, 8262 ER Kampen
 PA3DYS, F. Holl, Valkhofstraat 46a, 4834 PG Breda
 PA3EBM, G.H. v.d. Heijden, Vliedenseweg 40, 5753 AE Deurne
 PA3EJD, D. van Eck, Aert van Neslaan 334, 2341 HN Oegstgeest
 PE1HLN, H.W. de Wilde, Meerkoetstraat 25, 1761 ZE Anna-Paulowna
 PE1IFS, E.A.S. Israëls, Wilhelminaveld 27, 4611 WG Bergen op Zoom
 PE1IHT, J.F. Neef, Muiderstraatweg 62, 1111 PV Diemen
 PE1IOE, G.H. van de Riet, Varenkamp 3, 7815 CC Emmen
 PE1KIJ, W.G. Zandbergen, Rhienderensestraat 47, 6964 BH Hall
 PDoKIQ, J. van Dam, Parkweg 115a, 9725 EG Groningen
 PA-3656, E.H.C. Eliveld, Drontermeerstraat 70, 8226 HL Lelystad
 PA-3888, L. Peters, Orion 48, 4907 GC Oosterhout
 PA-5447, C.J. Hermes, Postbus 276, 2100 AG Heemstede
 PA-7286, A.W.C. Kraaij, A. van Buurenplein 8, 4694 EK Scherpenisse
 PA-8763, H.C. Swant, Horn 59, 1614 LT Lutjebroek
 PA-8764, B.W.C. van Albeslo, Bumerweg 8, 7101 PC Winterswijk
 PA-8765, W.M.S.N. Kool, Nachtegaalhof 10, 9502 VZ Stadskanaal
 PA-8766, L.L.A. Geleyns, Postbus 135, 4760 AC Zevenbergen
 PA-8767, K.A. Bok, Groot Veldsweer 23, 3371 CA Hardinxveld-Giessendam
 PA-8768, F.J. Schoor, Platanehagen 104, 9501 OW Stadskanaal
 PA-8769, R.L. Hughes, Eksterstraat 37, 4901 BA Oosterhout
 PA-8770, M.C. Mulder, Muiderzand 34, 8223 BD Lelystad



resonantie

Opname in deze rubriek betekent niet dat de redactie of de VRZA het eens is met de inhoud. Uitvoerende bijdragen worden zonodig ingekort. Inzenden: Red. CQ-PA, t.a.v. C. Miedema, PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord.

Wist u . . . dat een vrouw van een zend-amateur zeer met de hobby van haar man meeleeft?

Leest u maar eens verder.

Toen CQ-PA nog wekelijks verscheen, was het elke dinsdagavond prijs in huize PAoSPA. Tegenwoordig 1x in de veertien dagen.

Om 18.00 uur is Ton al druk in de weer om al de apparatuur klaar te zetten. Het is immers weer zo ver, de PTT kan elk moment komen met een expressebrief van onze drukker fa. Bremer. De bandrecorders staan klaar, de mikrofoon staat op de stander, alles wordt nog even getest en het bordje 'stilte niet storen' hangt weer aan de deur van de insprekkamer. Het gezin heeft zich weer een avond aan te passen . . . Laat de PTT nu maar komen. Als alle papieren zijn gearriveerd verdwijnt de heer des huizes. Enig gemompel: "O jee, wat is het weer moeilijk te lezen, nu ja we zien wel", hoor ik nog en de deur gaat dicht. Doodse stilte in huize PAoSPA. Om 20.00

uur wordt er even gepauzeerd om een kopje koffie te drinken. Als dan eindelijk zo tegen 22.00 uur de deur wordt geopend van het zweetkamertje, dan denk ik: zo, dat hebben we weer gehad en alles wordt weer keurig opgeborgen.

De visueel gehandicapten kunnen tegen het eind van de week hun ingesproken CQ-PA tegemoet zien.

Het is maar dat u weet dat Ton PAoSPA een van de vele 'stille' medewerkers is die vele 'vrije' uren geeft voor uw VRZA.

Baukje van der Veur PA-5305

Opmerking redactie

Inderdaad, zo heeft de VRZA tientallen medewerkers die vele uren bezig zijn om de VRZA draaiende te houden. Meestal wordt deze rubriek gebruikt om kritiek te ventileren, maar uw positieve gedachten kunt u natuurlijk hier ook kwijt.

Het zou nog mooier zijn als iemand die alleen maar lid is en dus geen 'functie' bekleedt zich hiertoe geroepen zou voelen.

Kees PE1CZQ

2 METER CW

PA3BWA

Op 3 oktober hebben we 's avonds al 2,54 uur verspeeld en 's morgens is dat 2,27 uur; samen dus ruim 5 uur minder zonneschijn per dag. En dat is aan de condities al goed te merken, want QSB en flutter krijgen steeds meer de overhand, wat voor het DX-verkeer fnuikend is. Maar het lukt nog steeds, mede dankzij OM Peter PDoBBP uit Lemmer. Wat ik niet hoor, dat komt bij hem wel binnen en een korte QSP maakt dan alles weer FB. Het doet me ook genoeg te kunnen melden dat, door de inspanningen van OM Peter, steeds meer Friese stations zich inmelden. Een goede zaak en het wachten is nu op de provincie Groningen, want die laat nog steeds verstek gaan. Misschien een gevolg van onbekendheid met onze netten? Daarom nu nog maar eens onze tijden en QRG's:

ma	144.250	1900	SSB	2 à 3	kwartier
wo	144.065	1900	SSB	2 à 3	kwartier
do	145.250	1900	FM	2 à 3	kwartier
Daarnaast iedere avond:					
	145.250	1820	FM	ca 2	kwartier

Dan nu de traffic-list van 16 augustus tot 15 september, met verschillende stations die zich voor het eerst hebben ingemeld:

PDoBBP	Peter	Dordrecht
GAO	?	Ulestraten
OVY	Harry	Gorredijk
PE1 IHT	Jan	Diemen
JWR	Bertus	Holwerd
JYE	Gerrit	Naaldwijk
LFR	Kees	Ermelo
LJG	Teun	Uithuizen
PAoAUV	Henk	Rotterdam
BLW	Leo	Vlaardingse

PAoGSN	Leo	Delft	
	UE	Wim	Noordwijk
PA3BJD	Bram	St. Jacobiparochie	
	DGH	Hans	Leersum
	DGZ	Cor	Den Haag
	DIY	Piet	Lelystad
	DJL	YL/Angelina	Dordrecht
	DZO	Rick	Zoetermeer
	EBA	Jan	Anna Paulowna
	EDP	John	Rozenburg
	EEX	Bert	Delft
	ELS	Andries	Doorn

De medemens

Ik was verrast door de bijzonder originele kaart die enige weken geleden in mijn bus viel. Het was een idee van OM Nico PDoLAA, die hem op zijn computer had ontworpen. Aan de binnenkant van de kaart prijkte een bruidsfoto uit 1936 van de heer van der Valk met zijn lieflijke Engelse bruid Eileen. U begrijpt het al, 1936-1986, het betreft de aankondiging van een 50-jarig huwelijksfeest!!!

Ik ben er geweest, op de receptie in de Gouden Leeuw in Voorburg. Op 18 juli was dat en het was er druk en gezellig. Ik moest er ook constateren dat Eileen wel enige jaren ouder is geworden, natuurlijk, maar dat ze nog even charmant is. Ze was omringd door haar 3 dochters en 2 schoonzonen, want de jongste dochter Vera is nog niet 'aan de man'. Veel familieleden en vrienden waren aanwezig, maar ook verschillende amateurs.

En dat brengt me tot de aanleiding om dit stukje te schrijven, want de heer van der Valk is nl. ook amateur, zelfs een old-timer: PAoZQ, OM Piet voor intimi. Ik heb al menig CW QSO met hem gemaakt op de 2 meter band, waar hij met immer rappe hand zijn fijne handschrift neerzet. Maar

dat was nog niet de reden van het schrijven van dit verhaal. Nee, er is iets anders aan de hand. Zijn wij allen amateur geworden vanwege de liefhebberij, bij ZQ lag dat allemaal anders. Voor hem was het een bittere noodzaak om zijn machtiging te halen, maar hoe dat zit zal wel blijken. Want ik ga nu bij het begin beginnen.

En dat is op 5 december 1907 in Veur, het tegenwoordige Voorburg, waar hij geboren werd. Al op 17-jarige leeftijd gebruikt hij de eerste door Philips ontwikkelde triode. Misschien heeft u er wel eens over gelezen: de teruggekoppelde detector (Mexicaanse Hond). Hij maakt er ook zijn eerste QSO mee. Dit was echter een jeugdexperiment, want amateur wordt ZQ beslist nog niet. Daarvoor moet eerst nog een tweede wereldoorlog worden uitgevochten.

Tijdens de donkere dagen van die oorlog houdt hij zich bezig met het bouwen van modellen. Kleine vliegtuigjes, die aan een lijn werden opgelaten en bestuurd. Voor de voortstuwing gebruikte men toen een 14 cc benzinemotortje, een handelsprodukt. ZQ heeft daar echter andere ideeën over en bouwt eigenhandig een 1,6 cc motortje, dat een toen ongekend hoog toerental bereikte van 20.000 per minuut. Denk u eens in: 20.000 kleine vonkjes van de bougie om de zaak draaiende te houden!!!

Dit was even terzijde, want kort na de oorlog krijgt hij het idee om de lijnbesturing aan de kant te zetten. Dus op naar radiografische besturing. Zijn vroegere experimenten kwamen hem nu goed van pas, want na een flinke studie behaalde hij in januari 1947 de hiervoor benodigde machtiging: het werd nu officieel PAoZQ. Tegenwoordig gaat dat veel gemakkelijker door gebruik te maken van de club-roepnaam; zelf examen doen is allang niet meer nodig.



ST. MARTINUSLAAN 72, 2273 AX VOORBURG



Het model dat radiografisch bestuurd moest worden was intussen gereed gekomen.

Het was een kruising tussen een 'piper' en een 'Auster', met een spanwijdte van 2,60 meter en een flinke Veestelling van de vleugel. Hierdoor werd een zeer grote stabiliteit verkregen zodat ailerons (rolroeren) niet nodig waren, want die functie kon overgenomen worden door het richtingsroer. Verder moesten nog het hoogteroer, gas open en gas dicht aangestuurd worden; totaal dus 4 kommando's, die naar het model overgebracht moesten worden. Tegenwoordig gaat dat heel gemakkelijk met een Japanse koopdoos op de buik.

Met de twee joysticks kan men daarmee gelijktijdig diverse kommando's overseinen. Maar ZQ had maar een (kristal) frequentie en kon dus maar één kommando geven. Door de selectie-eenheid kon daarna pas een tweede kommando gegeven worden, etc. etc. Hierdoor werd het vliegen wel een riskante zaak, want men kon niet snel reageren op windstoten, remous en andere invloeden van buitenaf.

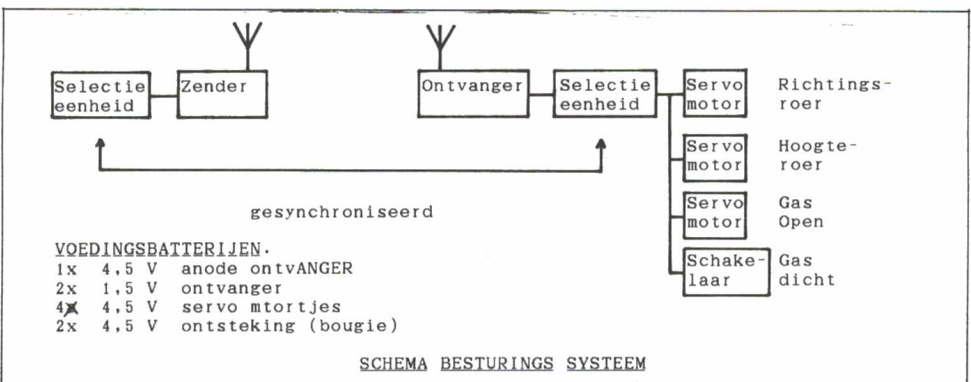
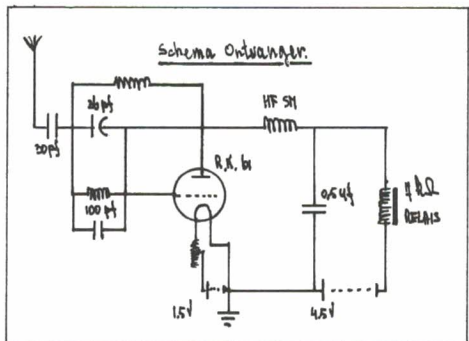
De eerste vlucht in 1947 werd een mislukking, het model crashte en werd totaal vernietigd. Maar drie jaar later, op 18 februari 1950, is ZQ de eerste Nederlander die zijn model radiografisch de lucht instuurt en ook weer veilig weet te landen. Dat wekte veel bewondering, ook van de 'groten' van de burgerluchtvaart, zoals KLM-gezagvoerder Parmentier en Frits Diepen van Avio-Diepen.

Het gebeurde allemaal op de 5 meter, om precies te zijn op 58 MHz. Voor de ontvangst werd gebruik gemaakt van de gasgevulde triode RK 61, bij de ouderen onder ons nog welbekend. Natuurlijk is het toen gebruikte schema nu totaal achterhaald, want transistors en chips hebben de zaak overgenomen. Kijkt u vooral eens



naar de tekening, waarin de voeding staat opgesomd. Bijna acht platte batterijen moesten meegeslept worden. Maar het werkte allemaal en kwam ook nog veilig terug op de landingsbaan op het Vliegveld Ypenburg.

Voor de volledigheid laat ik ook nog het schema volgen van de ontvanger, zodat u zich een goed beeld kunt vormen van de totale installatie: een brok historie van zo'n 40 jaar geleden van een Nederlandse pionier, waar we nu nog trots op kunnen zijn. En dat wilde ik u niet onthouden!!!





regionaal

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning ontvangen te zijn door:

M.L. van Dijk, PE1INJ, Bleysstraat 21, 2806 LA Gouda

Aktiviteitenkalender

Afdeling Land van Maas en Waal	3 oktober	Vossejacht
Afdeling Groningen	3 oktober	Lezing door OM Weber
Afdeling Apeldoorn	3 oktober	Videofilms 'Oscar 10'
Afdeling Utrecht	10 oktober	PAoSAS 'Windenergie'
Afdeling Amstelland	14 oktober	PA3CRK 'Folie-2000'
Afdeling Emmen	15 oktober	Lezing 'Bron van spanning'
Afdeling Friesland	17 oktober	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Den Bosch	17 oktober	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Helderland	19 oktober	Computerdag
Afdeling Kagerland	18/19 oktober	JOTA
Afdeling Midden-Brabant	21 oktober	Bestuursverkiezing

Afdeling Amstelland

Op dinsdag 14 oktober a.s. is weer onze maandelijkse bijeenkomst, waar PA3CRK ons wat gaat vertellen en demonstreren op Folie-2000, een methode om printen te reproduceren zonder fotografische hulpmiddelen. Het enige wat men nodig heeft is een fotokopieerapparaat bij de drogist op de hoek of waar dan ook. Wij dachten een onderwerp dat iedere rechtgeaarde zelfbouwer zal interesseren. Ook degenen die nog geen ervaring hebben kunnen hier terecht, want met de lange winteravonden voor ons kan het een stimulans zijn om eens een ontwerp ter hand te nemen. De lezing begint om 20.00 uur. Om 19.00 uur kan men al terecht om bij Jannie de QSL-kaarten te halen en te brengen. Het adres is als vanouds Noordeinde 43 te Landsmeer.

Afdeling Den Bosch e.o.

Op vrijdag 17 oktober om 20.00 uur hebben we weer onze maandelijkse bijeenkomst in De Ploosche Plas, Ploosche Hof 72 in Den Bosch Noord. Deze avond zal een algemeen karakter hebben waarbij eventuele zelfbouwactiviteiten of demonstraties van harte welkom zijn. Ook kunt u deze avond uw QSL-kaarten inleveren en ophalen. Voor die mensen die onze bijeenkomststruimte nog niet weten te vinden is PI4DBO als inpraatstation aanwezig op 145.525 MHz. Tevens is onze afdelingszender PI4DBO iedere donderdag aanwezig op de Bossche frequentie 145.525 MHz om 22.00 uur.

Afdeling Emmen

Op 15 oktober zal tijdens de afdelingsbijeenkomst de heer Kalk een lezing geven, getiteld 'Bron van spanning'. De heer Kalk is werkzaam bij de afdeling voorlichting van het E.G.D. Daar wij allen veel met elektriciteit te maken hebben, kan het zijn nut hebben om eens te horen wat er zoal nodig is om deze energiebron bij ons in huis te krijgen.

Afdeling Friesland

Op vrijdag 17 oktober is er weer de maandelijkse bijeenkomst van de afdeling Friesland. Wat er die avond gaat gebeuren is nog een verrassing, waarover wij u in de volgende CQ-PA meer zullen vertellen, maar houdt u deze avond vast vrij. Dan een verzoek van de QSL-manager Anne Broekstra: kijkt u s.v.p. even op de wikkel van CQ-PA of uw call korrekt is. Zo niet, wilt u dit dan doorgeven aan de ledenadministratie. Verder is er het plan om een excursie te houden naar het Verbindingsopleidingscentrum VOC te Ede op een nog nader te bepalen zaterdag in oktober of november. Meer informatie hierover hoort u tijdens de eerstvolgende ledenbijeenkomst.

Afdeling Midden-Brabant

Op 21 oktober a.s. is de volgende bijeenkomst in Café Het Centrum. Op deze avond zullen er bestuursverkiezingen worden gehouden. Wegens omstandigheden zijn deze vroeger dan normaal. De voorzitter en de

sekreteris treden af en zijn niet herkiesbaar. De penningmeester stelt zich wel herkiesbaar voor de periode van 1 jaar. Wij hopen vele kandidaten en aanwezigen te kunnen begroeten.

Afdeling Oost-Brabant

Na een pauze van 2 maanden is het dan zover, de afdeling Oost-Brabant opent weer zijn poorten. We zijn vanaf oktober gevestigd in wijkgebouw Oranjeplein aan de Jan van Amstelstraat in Geldrop. Zoals gebruikelijk zijn de afdelingsontmoetingsavonden op de eerste donderdag van de maand, dus deze maand op 2 oktober, volgende keer op 6 november enz.

De C/D-kursus gaat gewoon door op de dinsdagavonden. Men is nu bezig met het komende najaarsexamen, maar daarna is er weer een nieuwe start. Nieuwe aanmelders zijn dus welkom. Luister naar PI4EHV zondagavond 20.15 uur, 145.425 MHz voor meer informatie.

Afdeling Utrecht

Op vrijdag 10 oktober a.s. zal tijdens onze afdelingsbijeenkomst een lezing worden gehouden door PAoSAS uit Nieuwegein over 'windenergie'. Op 6 oktober is PI4UTC weer in de lucht vanaf 20.30 uur. Op 23 oktober start de cursus C/D. Er zijn nog enkele plaatsen beschikbaar. Haast u!!

VRZA REGIO-CONTEST 1986

PE1EBJ

Dit lezende heeft u alweer de uitslag van de septembercontest voor u en dus nog 3 contesten van dit jaar voor de boeg. Wat de logs betreft ontving ik ditmaal ook weer logs van luisteramateurs. Tevens kreeg ik een checklog van PDoOYR. Van PA-8452 ontving ik nog het augustuslog met $62 \times 34 = 2108$ punten. PDoOWZ: R14 telt als extra multiplier. PDoCFW: R33 telt ook als extra multiplier en van de buitenlandse stations telt de lokator als multiplier. PE1EWR: gedeeltelijk kan ik het met je ideeën eens zijn. Ik houd me dan ook aanbevolen voor een goed voorstel!! PAoVBR: in het augustuslog telde het CW-QSO niet mee omdat CW-QSO's buiten het reglement vallen. Dit wordt in januari 1987 gewijzigd in all-mode. Als laatste de opmerking dat op korte termijn een tussenstand zal worden gepubliceerd om tijdens de laatste contesten de puntjes nog eens extra op de i te kunnen zetten. Uiteraard weer veel sukses gewenst op 14 oktober en de logs graag weer binnen 10 dagen via Postbus 56, 5320 AB Hedel.

'74 Ad, PE1EBJ

UITSLAG SEPTEMBER

Call	QSO	Regio	Punten
Sektie A			
PE1LCH	71	37	2627
PE1GZI	70	37	2590
PE1JTE	65	35	2275
PA3BHV	55	31	1705
PA3DLL	45	30	1350
PI4EMN	45	24	1080

PAoVBR	41	25	1025
PE1LGO	28	16	448

Sektie B

PAoVBR	42	27	1134
PI4VPO	35	15	525
PA3BBS	27	16	432
PI4KEI	25	14	350
PE1EWR	19	13	247

Sektie C

PA3CPI	126	38	4788
PDoNUY	117	37	4329
PI4VHW	107	35	3745
PDoNVQ	97	32	3104
PDoCFW	80	38	3040
PI4VPO	92	32	2944
PA3EKZ	69	32	2208
PI4VRZ/A	75	27	2025
PA3ELD	65	31	2015
PI4KEI	69	27	1863
PDoPAO	47	20	940
PDoOWZ	16	10	160

Sektie D

NL-8722	58	32	1856
PA-8452	60	27	1620

Sektie E

PE1EWR	7	7	49
PI4VPO	8	6	48

Iedere 2e dinsdag
REGIO CONTEST
Doe mee!



marathon

Radio-kompetitie voor zend- en luisteramateurs. De spelregels staan opgenomen in CQ-PA nr. 1 van dit jaar of kunnen schriftelijk worden aangevraagd bij: H. Mulder, PA-1555, Onlandhorst 4, 7531 KX Enschede

Standen per 1 september 1986

De maand augustus werd gekenmerkt door bijzonder weinig goede openingen, zowel op HF als VHF/UHF. Hieraan schrijf ik het dan ook toe dat slechts een gering aantal logs bij ondergetekende in de bus belandde. Helaas begon ook september met bijzonder slechte condx, zodat onze hoop is gevestigd op de najaarsopleving. Zonnevlekkencyclus 21 zal zeer binnenkort overgaan in cyclus 23, zodat we weer op wat betere omstandigheden op met name de hogere HF-banden mogen rekenen voor 1987. Of het minimum reeds dit najaar of pas volgend voorjaar zal vallen is bij verschillende ter zake kundigen vooralsnog een twistpunt.

Voor de DX-fanaten onder ons hopen we maar dat voorjaar '87 reeds weer een opgaande lijn zal vertonen v.w.b. het aantal zonnevlekken.

Denkt u allen aan de grote CQ WW DX Phone contest van 25/26 oktober a.s. met een hoge activiteit en vaak vele expedities naar vooral het Caribisch Gebied.

De sleutelridders komen een maand later aan de beurt.

Dan nu weer de gebruikelijke kanttekeningen bij de logs: PAoADT: JWo reeds in mei; OE3EMN/YK telt als YKo. PAoSNG: UB9 reeds in juli met UB5UER/9. PE1JTE:

AMoEEE/PA telt als PAo, sri. NL-4483: FG5CB/FS telt als FS (Frans St Maarten), OZo als prefix reeds in januari. NL-7909: FB8WJ al lang QRT, terwijl Crozet tegenwoordig de prefix FT8W heeft, verder de prefix OE9 reeds in juni. NL-9931: ZK1XV is Z.Cook, niet N.Cook! ONL-3975: ZA1AB is piraat.

Tot zover de kanttekeningen.

Ik hoop over september weer wat meer logs te mogen ontvangen. Hoe zit dat PA-8370, NL-7480, PE1KFR, PDoHJC, PA3CXC, PAoLVB, PA-5734 om er maar eens enkele te noemen!

Graag de logs uiterlijk 5 oktober aan het *nieuwe adres*: Henk Mulder, Onlandhorst 4, 7531 KX Enschede.

GL de Henk, PA-1555

ZENDAMATEURS

SSB/AM-landenwedstrijd

1. PAoSNG	139 pnt.
2. PA3CYX	95
3. PA3CLQ	20

CW-landenwedstrijd

1. PA3CXC	213 pnt.
2. PA3AWZ	185
3. PAoLVB	164
4. PA3CWL	71
5. PAoSNG	64
7. PAoRHA	42
7. PAoADT	37
8. PA3CLQ	31

SSB/AM-prefixwedstrijd

1. PAoSNG	581 pnt.
2. PA3CYX	275
3. PA3CLQ	57

CW-prefixwedstrijd

1. PA3CXC	931 pnt.
2. PAoLVB	811
3. PA3AWZ	654
4. PA3BEJ	373
5. PA3CWL	317
6. PA3DXO	312
7. PAoSNG	280
8. PA3CLQ	138
9. PAoRHA	130

QRP-prefixwedstrijd

1. PA3CUI	304 pnt.
2. PAoPUR	262
3. PAoADT	208
4. PA3CLQ	100
5. PA3AYV	70

2 m-lokatorvakken

1. PA3ECU	143 pnt.
2. PE1ART	85
3. PE1LCH	81
4. PA3AKM	73
5. PE1JTE	66
6. PE1KFR	36
7. PA3ELD	29

70 cm-lokatorvakken

1. PAoRDY	92 pnt.
2. PA3ECU	42
3. PE1KFR	16

2 m-prefixwedstrijd

1. PA3ECU	174 pnt.
2. PA3AKM	123
3. PE1KFR	115
4. PE1JTE	112
5. PE1ART	110
6. PE1LCH	100
7. PA3ELD	50

70 cm-prefixwedstrijd

1. PAoRDY	125 pnt.
2. PE1KFR	86
3. PA3ECU	61
4. PE1ISP	52

PDo-puntenwedstrijd

1. PDoJCI	2596 pnt.
2. PDoHJC	1468
3. PDoOAU	676

LUISTERAMATEURS**SSB/AM-landenwedstrijd**

1. NL-7909	240 pnt.
2. ONL-3975	239
3. NL-9931	237
4. PA-8370	215
5. NL-4483	200
6. PA-3342	196
7. NL-7480	192
8. NL-363	182
9. NL-8297	176
10. ONL-383	174
11. PA-8106	170
12. PA-5734	148
13. ONL-6945	130
14. PA-8670	125
15. ONL-3444	117
16. NL-9902	111
17. PA-8607	76
18. PA-7517	67
19. NL-5184	62

20. NL-7776	61 pnt.
PA-1555	220

CW-landenwedstrijd

1. PA-5734	134 pnt.
2. ONL-2500	118
3. NL-4483	58
4. NL-7480	18
5. PA-7450	12
PA-1555	152

SSB/AM-prefixwedstrijd

1. NL-4483	1178 pnt.
2. PA-8370	1043
3. NL-8297	789
4. PA-8670	543
5. NL-9902	390
6. NL-5184	168
7. PA-8607	153
8. NL-7776	151

CW-prefixwedstrijd

1. ONL-2500	440 pnt.
2. NL-4483	290

2 m-lokatorvakken

1. NL-7480	90 pnt.
2. NL-7909	86
3. NL-5184	64
4. NL-9902	33

70 cm-lokatorvakken

1. NL-5184	38 pnt.
2. NL-9902	12

2 m-prefixwedstrijd

1. NL-7909	165 pnt.
2. NL-5184	148
3. NL-7480	144
4. NL-9902	74

70 cm-prefixwedstrijd

1. NL-5184	76 pnt.
2. NL-9902	29





how's dx

Samenstelling: G. Mulder, PAoSNG, Gelderlandstraat 180, 7543 WS Enschede.
Bijdragen dienen 10 dagen voor verschijning
in het bezit van de samensteller te zijn.

Alle tijden in GMT

A22BW Botswana hier geh. op 21215 SSB \pm 17.45. QSL via DK3KD en A22MW geh. 21255 SSB \pm 08.30. 8O2FTJ op 14330 SSB \pm 18.00 en 8OoNBJ op 14190 SSB \pm 17.15.

A35KL Tonga geh. 14185 SSB \pm 08.00.

BV2DA Taiwan geh. 14025 CW \pm 12.45. Verder zijn K4GRD + W2NSD/1 van hieruit QRV in de periode van 4-16 oktober.

BY China; BY8AC geh. 21040 CW \pm 08.45 en 14029 CW \pm 09.15. BY9GA geh. op 14096 RTTY \pm 17.00. BY1QH op 14171 SSB \pm 17.15 en BY1PK op 14025 CW \pm 14.15.

DPoGVN Antarctica geh. op 14022 CW \pm 18.15.

ET3PS Ethiopië geh. op 14200 SSB \pm 09.00.

FK25AT N. Caledonia geh. op 14010 CW \pm 13.15. FK8FB op 14116 SSB \pm 21.00 en FK25CR op 14285 SSB \pm 08.45.

FR4DL Reunion Eil. geh. op 14098 RTTY \pm 17.00.

HFoPOL Sth. Shetlands geh. op 14220 SSB \pm 19.15.

HJJoFLD San-Andres Eil. geh. op 7045 SSB \pm 04.30.

HH7PV Haïti geh. 14175 SSB \pm 18.30.

HS4AMS Thailand geh. op 14147 SSB \pm 15.00.

HC1MD/HC8 Galapagos geh. door PA-7379 op 14082 RTTY \pm 22.45.

HP1DP Panama geh. door PA-8137 op 14093 RTTY \pm 20.30 en HP8BFT/6 op 14205 SSB \pm 20.00.

JW5E Spitsbergen geh. op 14017 CW \pm 14.15 en SP5EXA/JW op 10107 CW \pm 06.30.

KP2AH Am. Virgin Eil. geh. op 14205 SSB \pm 19.00.

KX6AX Marshall Eil. geh. op 14202 SSB \pm 12.30.

DK7PE/KH8 Am. Samoa geh. op 14025 CW \pm 06.30 en 09.30; 7005 CW \pm 05.15 en op 14020 CW \pm 07.00.

PJ9MS Ned. Antillen geh. op 14199 SSB \pm 22.00.

S79WHW Seychellen geh. op 14240 SSB \pm 16.30.

T32BC Oost-Kiribati geh. op 14195 SSB \pm 08.00; 14200 SSB \pm 07.45; 14213 SSB \pm 07.45.

TJ1CH Cameroen geh. op 14130 SSB \pm 07.45.

TR8CR Gabon geh. 14005 CW \pm 06.40. TR8SA geh. op 14240 SSB \pm 18.45 en TR8DX geh. door PA-7379 op

14093 RTTY \pm 00.15.

TZ1GH Rep. Mali geh. op 14332 SSB \pm 07.30.

V44KAR St. Kitts geh. op 14257 SSB \pm 21.30. V44KQ op 14263 SSB \pm 21.30.

V85DU Brunei geh. 14188 SSB \pm 15.30 en 14200 SSB \pm 14.45. V85GA geh. op 14144 SSB \pm 17.15.

VK9XI Christmas Eil.; de bekende ZL1AMO is QRV met de call VK9XI in de periode van 23 september tot 20 oktober.

VP8LK Falkland Eil. geh. 14299 SSB \pm 16.40. VP8BKT op 21290 SSB \pm 16.45. VP8PTG 14132 SSB \pm 21.00 en VP8VK op 21248 SSB \pm 19.00.

VK9NS Norfolk Eil.; weer geh. 14222 SSB \pm 12.15.

VS6UA Hongkong geh. 14176 SSB \pm 17.40 en VS6UO op 21026 CW \pm 12.15.

YI1BGD Irak geh. 14205 SSB \pm 16.45 en 14227 SSB \pm 16.15.

ZD7CW St. Helena geh. op 14158 SSB \pm 17.00.

ZD8SW Acension Eil. geh. op 14209 SSB \pm 21.30.

ZK2JB Niue Eil. geh. op 14147 SSB \pm 09.00. QSL via P.O. Box 181, Niue Isl.

ZL7AA Chatham Eil. geh. 7085 SSB \pm 05.30 en ZL7TZ op 7050 SSB \pm 06.00.

5W1DZ W. Samoa geh. op 14238 SSB \pm 07.30.

7Q7LW Malawi geh. op 14285 SSB \pm 18.30.

DX-LOG

14 MHz RTTY

(\pm 14080-14100 kHz)

CE6OS	21.50
CN8EL	21.45
CU2AK	11.08
EA6WF	15.32
EA8FE	17.46
EL5F	21.32
GD4RAG	22.00
GMOcQV	19.25
GMOFET	21.53
HK4CCX	21.08
HI6oRCD	21.15
I5OVS/IA5	08.23
I5oMVE	12.08
IV3ZDL	12.14
JA1ACB	12.55
JA3JMT	15.32
LU8DHT	21.50
LX1YZ	11.56
OA4BLW	20.30

OD5PL	15.15
	17.22
OE2AWN	14.25
PZ1DZ	21.01
TU2JJ	22.25
UA3AKJ	12.55
VEITE	15.00
VE3KXD	12.50
VE4ID	13.07
ZC4ZC	10.22
3A2UA	21.28
4Z4AB	23.20

14 MHz SSB

6K86PG	10.45
	14195
VO2DX	12.00
	14230
KV4AD/PJ6	11.45
	14160
14.00-16.00 GMT	
HL86CG	14184

KM3T	14205	CO7JC	14210
UM8DX	14255	FM5BX	14175
RFoFWW	14205	KL7LF	14198
RL8PYL	14175	OY1A	14285
UW9CO	14280	TU2ID	14115
YB4FW	14240		
9M2CW	14165		
16.00-18.00 GMT			
A4XRS	14135		
AP2MQ	14208		
AP2SQ	14241		
S83H	14189		
UM9MWO	14185		
4X8T	14220		
9K2DX	14246		
9Y4COR	14170		
18.00-20.00 GMT			
C3oAAN	14175		

14 MHz CW

HL86BPL	12.30
	14021
6K86AG	14.15
	14010

15.00-16.30 GMT

A4XJZ	14045
FY5BO	14026
Z2ICA	14023
XE2VB	14002

VP2MBA	via	W7FP
VQ9EE	via	W7LAN
VR6JR	via	G3OKQ
VP5RT	via	DJ9ZB
V44KQ	via	WB2LCH
VP2MU	via	W1SD
VP2VI	via	AB1U
VP2VAA	via	K8OHC
VP2MU	via	WAoMHJ
V85DO	via	G3KFN
VS6DO	via	K4CIA
VQ9GB	via	NA7P
VQ9RN	via	G3WAO
VE8MA	via	VE5FZ
VQ9ZZ	via	N4GNR
TU2JT	via	F6CXV
XX9WS	via	JA1WSD
XX9XY	via	WB5KWL
XX9CW	via	DK7PE
XE2MX	via	K6VNX
6F2MX	via	K6VNX
YVoAA	via	YV5ANE
YS1RRD	via	DJ9ZB
YB3ATB	via	PAoLOU
YEOX	via	YBoTK
YB3ARL	via	PA3BTZ
ZB2EW	via	OE3GEA
ZC4CW	via	G4JFI
ZP5JCY	via	LU8DPM
Z24JS	via	W3HNC
ZF2HW	via	WA9AQN
ZF2JD	via	WD2KXB
ZS3E	via	K8EFS
ZS3GB	via	DJ5CQ
ZD8KM	via	G31FB
ZK3RR	via	ZL1BQD
ZC4MR	via	G45DJ
ZF1MM	via	VE5RE
ZS3BJ	via	DF2AL
ZC4CZ	via	G4MGQ

LIJST VAN QSL-MANAGERS

TZ6WC	via	DL4BC
ON7IP/ST2	via	ON7IP
RD1DWA	via	UD7DWA
TU4BR	via	KN4F
TZ6FS	via	DL4BC
TZ6FIC	via	F6CRS
TR8CP	via	F6FNU
TR8AHO	via	DK1PO
SU1ER	via	YU1OFY
TI2EY	via	DF6EX
RU4CG	via	UZ4CWA
T21TA	via	N4FJL
T3oAC	via	AA6BB
PY4WAS/PQ8	via	PY4AG
TU2LL	via	SM6GVN
RToA	via	UT4UW
RToU	via	UT4UW
TR7A	via	UT4UW
RT7U	via	UT4UW
TF3XXU/8	via	SM5CAK
TU4RG	via	KN4F
OHoMD/OJo	via	OH2BH
UA1OT	via	UB5KW
UV1OO	via	UA9LBR
UZ1PAO	via	UZ1OWA
V47A	via	KoGU
V47K	via	WBoMIV
VQ9LD	via	AJ2W
VQ9QM	via	W4QM
VU2ABC	via	K3ZJ
VE3HO/VP2M	via	VE3EUP
VP2VA	via	VE3MJ
VQ9RB	via	WA6SXL
VQ3CE	via	IK6BOB
VQ9QA	via	N3QA
VQ9SK	via	WB6SKS
V44KAC	via	WB2LCH
V44KA	via	KA5RGE

VAN ONZE MEDEWERKERS

Deze week kwamen er alleen logs binnen van PA-8137 + PA-7379.

Willem logde op 14 MHz RTTY o.a.: CE, HP, HI, OA, PZ, EL, LU en OD5 en ontving QSL's van o.a.: AP2KS, P43SF, TA2D, SZ4RT, VK2EG, VK5CV en HI8DLA.

Fred PA-7379 logde met RTTY ± 30 stations met als mooiste: HC8, TR8, TU2, ZC4, OD5, 3A2, JA en HK4.

Er werden QSL's ontvangen van HD9JB + ZF1RC.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dophe. 73 es gd, DX Geert



vhf-uhf-shf

P. Gouweleeuw, PA2VST, R. van Brederodestraat 32, 1471 CP Kwadijk, tel. 02992-1298
N. Janssen, PAoDLO, Postbus 180, 5660 AD Geldrop

Allereerst iedereen bedankt voor alle goede wensen die ik de afgelopen drie weken heb mogen ontvangen. Kennelijk verspreidde het nieuws zich erg snel dat ik in het ziekenhuis terecht was gekomen, want de eerste dagen stond de telefoon bij mijn vrouw niet stil. En om meteen maar het gerucht uit de wereld te helpen, ik heb geen hartinfarcten gehad en ben zoals u ziet ook niet overleden. En, op het moment dat u dit leest, ben ik alweer aan het QRL. Alle bijdragen voor de rubriek kunt u weer gewoon als vanouds naar mij toesturen.

Dan nu verder met de rubriek. Er was natuurlijk wel het een en ander blijven liggen en daarom treft u nu een zeer uitgebreide rubriek aan. We beginnen toch ook deze rubriek weer met de kolom sporadische E.

ES

Niemand zou het geloven, maar er is op zaterdag 20 september toch weer een sporadische E opening geweest en wel naar Joegoslavië. PEoWGA Frans werkte die ochtend met YU1WP uit JE en YU8HYR uit KC. Verder heb ik geen rapporten van de opening ontvangen, maar het schijnt dat er ook nog met YU100 uit KC gewerkt is.

Ook in Engeland was er sporadische E en G4XNL Jan uit AK werkte met YU, YO en HG stations. De opening duurde daar twee uur.

Aurora

Hoewel het erg rustig is met de zon was er toch een waarschuwing voor 24, 25 en 26 september. En inderdaad was er aurora op 23 september.

Het was een erg mager openingetje en alleen GM4IPK uit YP was hier goed te horen. Hij piekte tot S7 maar verder was er niets te horen.

Ook Andy GM4IPK kon verder behalve DK1KO en PA2VST niemand anders werken. Nu maar hopen dat er misschien toch nog wat goede openingetjes komen.

Meteorscatter

PA3DZL werkte inderdaad op 23 augustus

met LA6QBA/P uit FV. Verder werkte Jac nog met DL4EA/LA uit DW en EW op 24 en 28 augustus. Op 31 augustus werkte hij met YU7EF en YU7TF, beide uit KE.

Degenen die 9H1GB een QSL-kaart hebben gestuurd naar zijn oude adres kunnen er zeker van zijn dat hij die heeft ontvangen. Zijn nieuwe adres is Mansueto Grech, 'Tal-Grazzia', Dawret L-Imqabba, Imqabba, Malta. Tnx Ger PAoNZH voor info.

PA2VST werkte op 17 september met F/DK6AS uit DC. Ondanks de slechte tijd (19.00 GMT) waren er goede reflecties en de langste burst was 5 seconden.

18 september: SM2CEW uit LZ.

Over het algemeen is er in de laatste maanden van het jaar prima te scatteren en worden er vaak bursten van meer dan 5 seconden gehoord.

Tropo

Eindelijk was het er dan weer... TROPO KONDITIES. Het begon allemaal met het beter worden van het weer onder invloed van de hoge druk gebieden die langzaam maar zeker meer en meer oprukten tot boven ons land.

Zo was er in de week van 15 tot en met 19 september een groot aantal openingen naar Engeland en Ierland. Daarna ging het heel erg goed naar Zuidoost-Frankrijk en Zwitserland. Het was zelfs mogelijk om met Italië te werken.

En zo kwam het dat er vanaf 20 september eigenlijk met heel Europa gewerkt kon worden. De volgende rapporten zullen een en ander wel duidelijk maken en tevens kunt u op het hierbij afgedrukte kaartje ook nog eens rustig kijken wat er zoal in september te werken was. Alles met tropo voor als u nog mocht twijfelen.

144-144,015 MHz
EXCLUSIEF EME VERKEER

PAoJUS Juda uit Callantsoog was ook van de partij en maakte ook veel verbindingen. Op 2 meter werkte hij op 6 september PA3DMH/LX uit CJ, F6CTT/P uit YI, V37Q uit FK, OL/I3MEK uit FJ, LX2GB/P uit CJ, op 7 september GW4MGR/P uit YN, GW3OXD/P uit YM, GW6GW/P uit YL, Y36ZK/P uit FK, HB9BLF/P uit DG, OK1KTL uit GJ, G1HHH uit AK, verder hoorde hij in de contest nog PA3AXY/OE uit HH en OZ1DSK uit EO.

Dan de kondities waarin Juda werkte met OK1KEI/P uit HK, SP6GZZ uit IL, SP6FUN uit IL, verder werden gehoord OK1IBL uit GK, SP6ASD uit HL, OL4VHC uit HK en SP6GVU uit IL. Op de 21e werkte hij met HB9BNI uit DH, verder hoorde hij GW1SSQ uit YL, EI9FE en EI5CZB/P.

Zelf schrijft Juda: "Het ging niet zo makkelijk met EI, maar ja, ze hebben pas de duinen opgehoogd in Callantsoog, hi." Ondanks die problemen werkte PAoJUS op 70 centimeter met OK1KEI/P en werden SP6ASD uit HL, Y22ME uit HM en OK1CA/P uit HK nog gehoord.

Op de 21e werkte hij F1ADT/P uit BF, F6ECI uit AF, FC1DUZ uit ZH, F6APE uit ZH, F1AXP/P uit AD, F8SM/P uit ZF, F1EAN uit AG, F1BUU uit ZE en FC1HGO uit AF. Voorwaar geen slechte DX en dat allemaal op 70!

Op 23 centimeter is Juda QRV met: TX: 2x BFG34-2C39 = 10 Watt RF; RX: MGF1202-2x HP2817; ant.: 1,5 m parabool op 7 meter ASL. Hij werkte OK1CA/P uit HK met rapporten van 5-5 en 5-6! en dat op 19 september om 00.05 GMT. Mni tnx voor FB dope Juda.

PA3AXY was ook weer van de partij en had net op tijd zijn preamp met een CF300 weer werkend in de mast. Nico werkte met 2x GW uit YN, 4x GW uit YL, 1x G uit YK, F6DBI uit YI, GU4WRP uit YJ, F6APE uit ZH, FC1YM uit YI, F6GEX uit ZH, F1AKE uit ZH, FC1GXX uit ZF, F6IPQ uit AE, F6DRO uit AD, I2FAK uit EF (zeer fraai), F6KCM uit BG, HB9BSL uit DH, F5CT uit AI, F1ADT uit BF, FC1JRX uit CF. In Polen werkte Nico met SP6FUN uit IL en SP6GZZ uit datzelfde vak.

Op 21 september werkte Nico uit Paling city met EI3GE uit WN, EI3GF uit WM, EI6AS uit WN, EI7FS uit VM, EI5CZB/P uit WN, EI5FK uit VL en EI5BA uit VL. Tnx Nico voor info.

Van Jaap PE1JVH uit Breukelen ontving ik nog wat info over de afgelopen contest. Gewerkt werd er met 10 Watt in 10 el. yagi op 45 m ASL. 207 QSO's werden er gemaakt wat goed was voor een totaalscore van 52319 km/pnt.

Uitschieters waren Y37Q uit FK, GW3OXD/P uit YM, DL4GCJ/P uit EH, G8NJA/P uit YK, G4ANB/P uit XJ, HB9S/P uit DG, DKoCQ uit GH, OE5XPL/5 uit HI en PA3AXY/OE6 uit HH. Dit was trouwens zijn beste DX met 865 km.

Verder schrijft Jaap: "Wat mij opviel was dat het richting Frankrijk erg slecht ging. De verste was een Duitser met de call F/DKoGR uit DI, wat maar 483 kilometer is. Alles bij elkaar toch nog 10 landen gewerkt." Tnx voor info Jaap.

Van Jac PA3DZL had ik ook nog wat rapporten liggen die, hoewel wat laat, toch nog de moeite waard zijn om te lezen. Hij werkte in de contest met o.a. PA3AXY/OE6 uit HH, FC1DUZ/P uit YG, F6CTT/P uit YI, F6ETZ/P uit ZG, F1ADT/P uit BF, I5MZY/4 uit FE50f met een afstand van 955 kilometer, GW3CKR/P uit XM, G4NXO/P uit YK, OK1KNG/P uit GJ en OK1KPU/P uit GK. Tnx voor info Jac.

Frans PEoWGA was nu ook weer eens van de partij en vrij van QRL. Hij werkte ook een paar nieuwe vakken en wel met SP3OCL uit IM en OK1JKT, OK1IBL beide uit GK. En eindelijk lukte het hem om Liechtenstein te werken, namelijk HBO/HB9PMF. Verder ook nog SP6GZZ uit IL. Tnx voor info Frans.

G4XNL en een aantal van zijn vrienden zijn van plan om volgend voorjaar met een flinke boot erop uit te trekken. Het plan is om vanuit Engeland naar Denemarken te varen en weer terug. Zij komen dan door de vakken BM, BN, CO en DP. Exakte data en tijden volgen nog. De call die zij dan gebruiken is OZ1EVA/MM. Er wordt dan gewerkt met 100 Watt en een 9 el. Tonna. Tot die tijd is OZ1EVA/MM soms ook QRV maar dan met 10 Watt en een HB9CV. OZ1EVA werkt namelijk op een ferry die die route iedere week vaart.

In de contest werkte ik niet veel bijzonders omdat de kondities niet erg goed waren. Maar soms liep het toch even op en zo werkte ik F6BDN/P uit BE en PA3AXY/OE6 uit HH. Zondagsmorgens hoorde ik

dit station met zeer veel OK stations werken, maar aanroepen van zeer veel Nederlandse stations werden niet gehoord. Tijdens de goede condities aan het eind van september werkte ik als uitschieters OE3JPC uit II, EI3GE uit WN, GI4OPH uit XO (S9 + 40 dB), OK2TU uit IJ, SP6FUN uit IL, OK2KZR uit IJ, SP6CPF uit HL en OK2BIT uit IK. Over het algemeen zaten de stations in Noord-Holland deze keer niet zo goed en ging het meeste over ons heen. Verder werd hier nog gehoord OK3LQ uit ??

EME

HB9RCI is op dit moment QRT. Hij is druk bezig met het opzetten van een geheel nieuw EME station met 8x 16 el. antenne en een nog te bouwen 4CX1000. We wachten maar af wat dit voor signaal zal geven via de maan. Tnx Piet PA3BZO voor info.

PA3DZL werkte op 23 augustus met W5UN en VE1UT beide met 0/0 over en weer. Op 31 augustus OK1MS met erg harde signalen (439). 1 September wederom W5UN met 329/449. Jac hoorde W5UN nog een uur lang CQ roepen maar er kwam verder niemand voor hem retour. Op 2 september werkte Jac met UA1ZCL. Ook nu ging dat weer met harde signalen en wel met 429/439. UA1ZCL is waarschijnlijk het meest noordelijke EME station en zit in het vak RC.

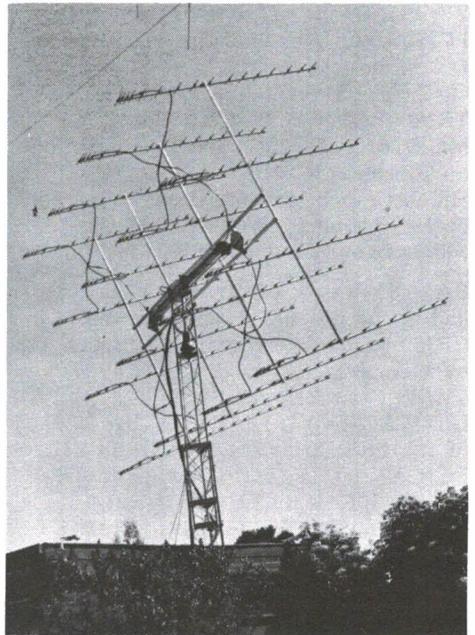
Vorige keer vermeldde ik al dat W4HHK een award heeft verdiend met al zijn werk en publikaties over EME en met name op 13 cm. Hierbij vindt u een foto van de prijsuitreiking. Links op de foto ziet u



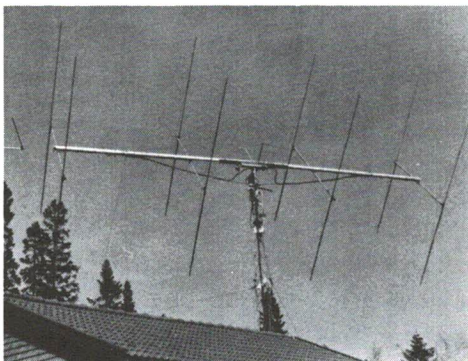
W4HHK. Hij is op dit moment herstellende van een grote en vrij ingrijpende open hart operatie. Maar dat weerhoudt hem er niet van om toch alweer QRV te zijn met EME.

VK3UM is een station wat drie jaar geleden met EME is begonnen. Met een enthousiast begin op twee meter begonnen ook de problemen in de vorm van TVI en BCI. De klachten waren dermate erg dat hij toen maar besloot om het op 70 centimeter te proberen. Na een voorzichtige start met 8 yagi's bleek dat hij erg veel kon werken op deze band. Daarna kwamen de uitbreidingen als vanzelf en groeide VK3UM uit naar een wereldbekend station.

Velen die VK willen werken benaderen Doug voor een sked en evenzovelen werken dit gewilde land dan ook op een vrij makkelijke manier. Nu maar hopen dat er ook nog eens wat op twee meter gaat gebeuren daar in Australië. Het is namelijk alleen mogelijk om op dit moment VK5MC te werken. Daar dit station een vast opgestelde Rombic array heeft is het erg moeilijk om hem in precies het juiste window te werken. Bijgaand vindt u een foto van de array van VK3UM. Tnx Henk NL-213 voor de info.



SM2CKR heeft in het verleden veel problemen gehad met de ontvangst zoals velen wellicht uit eigen ervaring zullen weten. Maar als het goed is behoort dat nu tot



het verleden, want hij heft nu een goede preamp in de mast. Bijgaand treft u een foto van zijn 8x 15 el. yagi.

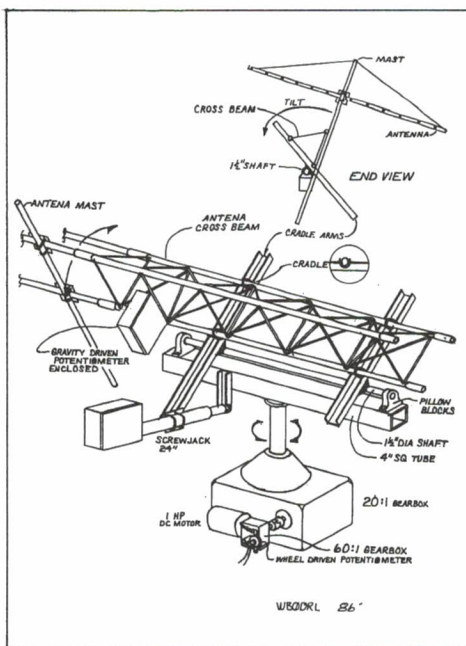
Harrie de Jong PA-3249, u weet wel, het bijzonder actieve luisterstation, gaat verhuizen. Op het QTH waar hij gaat wonen is het ook weer mogelijk om een antenne array neer te zetten. In eerste instantie dacht Harrie aan 8x 11 el. flexa, maar gelukkig is hij op zijn schreden teruggekeerd. Hij heeft nu besloten om 4x 15 el. neer te gaan zetten en wel van het bekende Zweedse merk.

Wat velen niet weten is dat Harrie niet zo heel erg goed fysiek uit de voeten kan en daarom nogal de nodige problemen heeft om dit soort array-konstrukties op te zetten. Daarom hier dan de oproep van Harrie of er iemand hier in Nederland misschien nog een elevatiekonstruktie heeft liggen of wellicht daar tekeningen van heeft. Het gaat om een redelijke mechanisch stabiele elevatiekonstruktie, dus geen KR500 of iets dergelijks. Wie o wie kan PA-3249 helpen? Trouwens, heeft u nog toevallig 4 van bovengenoemde yagi's liggen, dan kunt u Harrie ook daarvoor benaderen. Zijn adres is: H. de Jong PA-3249, H. Bulthuisstraat 13, 1067 SC Amsterdam. Voor de critici onder ons, deze advertentie-achtige oproep is een uitzondering en zal daarom niet snel nog een keer worden gedaan. Maar vanwege PA-3249 z'n fysieke problemen heb ik er geen moeite mee om dat deze keer zo te doen. Succes Harrie met de reacties.

De moonbounce contest wordt de komende maand gehouden op 25 en 26 oktober van 00.00 tot 24.00 GMT.

Dat elevatie- en rotorkonstrukties vaak het grote probleem zijn bij EME arrays mag bekend zijn. Tweede probleem is dat er eigenlijk ook maar weinig over gepubli-

ceerd wordt. Maar zo nu en dan wordt er toch nog wel eens wat over ingezet in speciale newsletters. Daarom kan ik u nu ook kennis laten maken met het antennesysteem van WBoDRL. De tekeningen zijn overgenomen uit EME Bulletin. Mocht een en ander niet duidelijk zijn dan kunt u mij over dit systeem benaderen, want ik heb ook nog de beschrijving van deze konstruktie op papier.



Allerlei

Mutek, wie heeft daar nog niet van gehoord, is failliet. Dat vertelde Jan G4XNL mij. Het schijnt dat men volop in productie was voor orders uit USA. Een opdrachtgever aldaar had veel interesse in de nieuwe zes meter transverter, maar de financiën lieten veel te wensen over. Daarom werd Mutek Ltd. onder kuratele gesteld.

Op dit moment gaat de verkoop nog wel door, maar de productie van nieuwe apparatuur ligt stil. Ook de directeur van Mutek Ltd. Chris Parson is ontslagen.

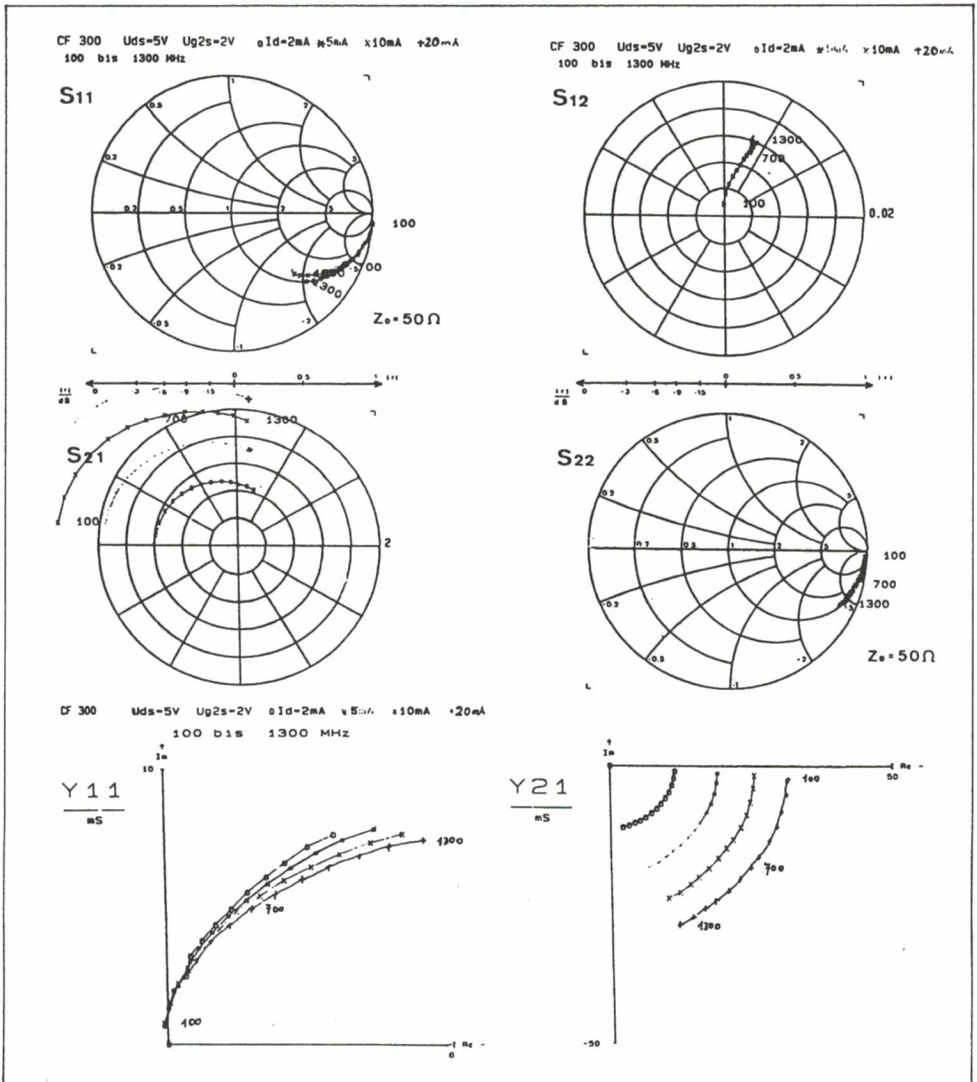
Wel wordt er bekeken of het bedrijf in een andere vorm kan doordraaien. Laten we dat hopen, want over het algemeen werd daar nog amateurapparatuur gemaakt die aan de heden ten dage hoge technische eisen bleken te voldoen.

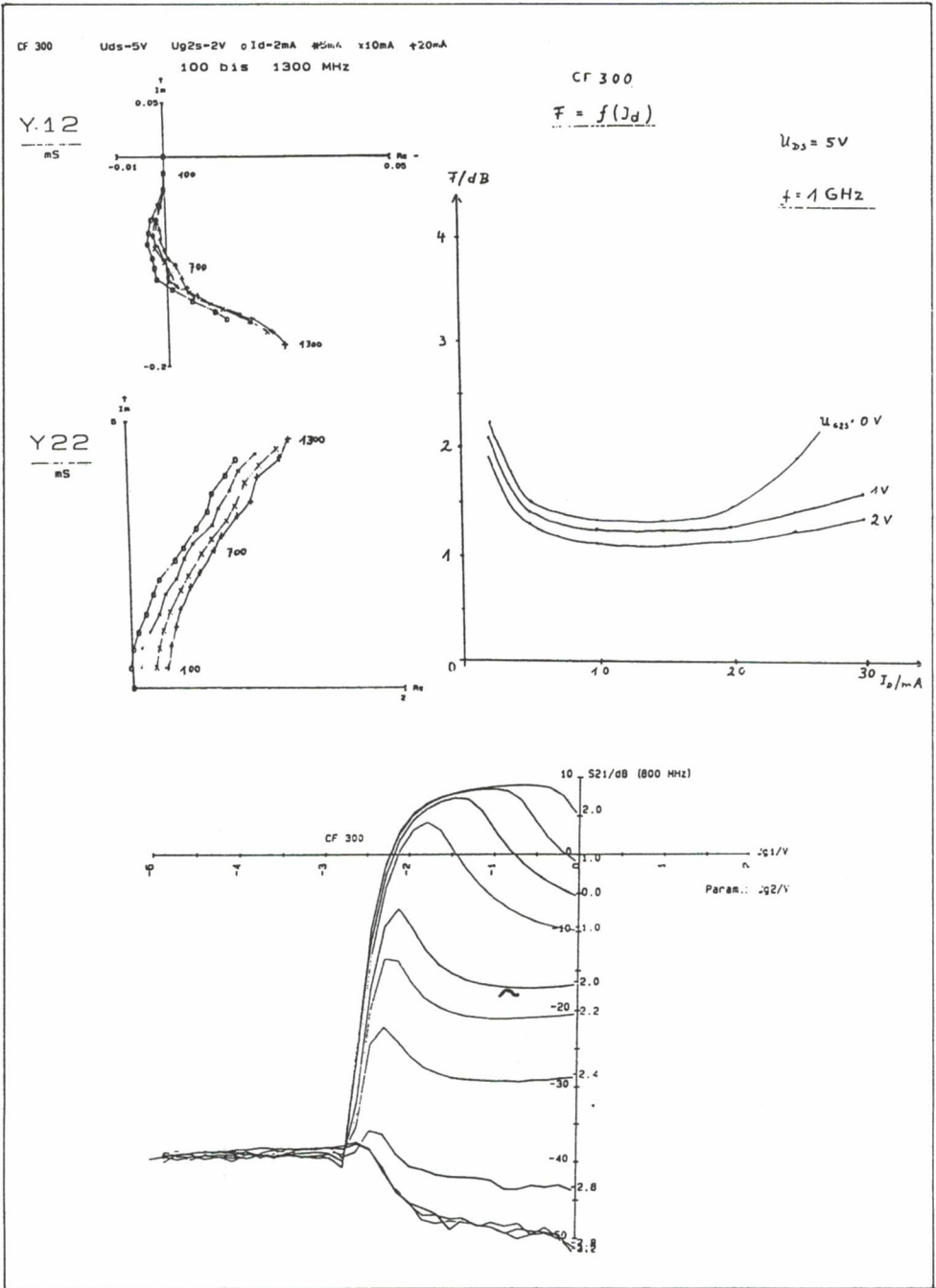
Mutek begon een aantal jaren geleden met de productie van een front end voor de toen zeer populaire FT221 transceiver.

Ik hoop dat u dit nog op tijd leest, op 4 oktober a.s. zal H.M. de Koningin officieel de stormvloedkering (pijlerdam) in de Oosterschelde in bedrijf stellen. Hiermee is in feite een eind gekomen aan de Delta werken. Zoals bekend zal zijn werden deze werken opgezet naar aanleiding van de watersnoodramp op 1 februari 1953. Tijdens de reddingsacties zorgden vele zendamateurs voor de communicatie van het getroffen gebied. Redenen voor een aantal Zeeuwse afdelingen om op 4 en 5 oktober gezamenlijk actief te zijn. Door de PTT is inmiddels een bijzondere roepnaam verstrekt. De gegevens voor dit station zijn:

Data: 4 en 5 oktober, 5 oktober tot 13.00 UTC. Roepnaam: PA6SVK (Storm Vloed Kering). QTH: werkeiland 'Neeltje Jans' in de monding van de Oosterschelde. Banden: 80, 40, 20 en 2 meter. De voorkeursfrequenties zijn 3,7 - 144,275 - 145,275. Eventuele QSL-kaarten naar PA6SVK, regio 47 of direkt naar G. Bedet PA3DTD, Postbus 87, 4535 ER Terneuzen. Tnx voor info Gerrit.

PAoOOM heeft de beschikking gekregen over een groot aantal CF300 GA-AS fet's. Hij zal deze ook meenemen naar de VHF/UHF meeting in Apeldoorn op 11 oktober. Hij zal ze daar verkopen voor een zeer





redelijke prijs die enkele gulden onder de normale prijs ligt. Eerdaags verschijnt er een ontwerp van een preamp voor 70 en 2 meter met deze van zeer goede specificaties voorziene fet. Enkele gegevens van deze fet vindt u hierbij afgedrukt. Deze gegevens zijn afkomstig uit DUBUS.

De CF300 is ook bij verschillende hande- laren hier in Nederland verkrijgbaar.

Zo, dat was het, ik ben weer door al mijn nieuws heen en ik hoop dat u het weer leuk gevonden heeft om een en ander door te lezen. Rest mij nog de vakkenstanden te

publiceren, waar ook weer veel wijzigingen in voor zijn gekomen. Mocht u deze keer niet ingestuurd hebben, dan hoop ik dat u niet op een al te lage plaats bent terecht gekomen.

Bij de meeste stations is wel te merken ge-

weest dat er sporadische E is geweest, want gemiddeld was er een toename van zo'n 15 vakken bij de stations.

O ja, u zult het wel begrepen hebben, u kunt alle info weer naar mij toesturen.

Beste 73 es en tot horens,

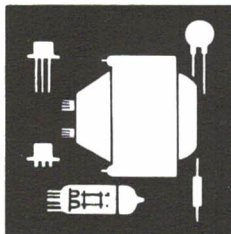
Peter.

Stand 144 MHz	QTH	QTH	Lnd	Lnd	Tropo	Auro	ES	MS	Remarks
Nr. Call	met	zndr	met	zndr	DX	ODX	DX	DX	
1. PA2VST	501	439	63	53	2292	1827	3208	2572	
2. PAoRDY	474	471	54	53	1578	1959	2446	2262	
3. PAoOOM	340	337	50	49	1320	1989	2215	2260	
4. PAoHIP	338	336	53	51	1508	1838	2388	2095	
5. PAoHWM	325	325	49	49	1823	1508	3103	1950	
6. PAoKDV	325	325	45	45	1476	1752	2259	2363	
7. PA3DZL	324	317	53	51	1383	1864	3106	2152	
8. PA3CGR	322	322	48	48	1701	1723	2563	2085	overleden
9. PAoFTF	308	308	48	48	1500	1880	2915	—	
10. PA3AMF	306	302	50	48	1530	1804	2380	1804	
11. PA3DOL	294	294	45	45	1498	1477	2283	1964	
12. PA2CHR	282	282	49	49	1427	1085	3201	1853	
13. PAoRLS	269	269	44	44	1350	1890	2204	1890	
14. PA3CNN	267	267	48	48	1544	1458	2156	1765	
15. PA3CAP	258	257	46	45	1413	1413	2210	1794	
16. PA3ECU	243	243	45	45	1696	1343	3238	1745	
17. PE1EVX	239	239	35	35	1329	1484	1953	1819	
18. PA3AXY	235	234	44	43	1504	1716	2251	1310	
19. PE1BTX	216	216	40	40	1439	1400	2245	2150	
20. PE1BNK	195	195	39	39	1328	1341	2257	—	
21. PA3BYI	190	190	40	40	1297	1483	2222	—	
22. PA3DSS	185	185	34	34	1473	1603	1907	—	
23. PE1AAP	185	185	33	33	1473	1603	1907	—	
24. PE1CZQ	179	179	33	33	1365	1072	1919	1010	
25. PBoABQ	173	173	35	35	1345	984	2145	1843	
26. PE1JYB	173	173	31	31	1311	1000	2010	—	
27. PA3BZO	156	156	31	31	1412	1200	1904	—	
28. PEoWGA	155	155	37	37	1493	758	1881	1211	
29. PAoJUD	155	155	33	33	1338	1050	2167	—	
30. PE1CMO	154	154	34	34	1268	1000	2256	—	
31. PAoJUS	142	142	29	29	1338	1050	1958	—	
32. PE1JUD	124	124	25	25	1352	—	—	1442	
33. PDoJCI	101	101	21	21	998	—	—	—	
34. PA3CPL	72	72	20	20	1399	1189	—	900	
35. PDoEBF	62	62	20	20	1469	—	1982	—	
36. PE1HGD	44	44	11	11	1000	984	2145	1843	

Stand 70 cm	QTH	Lnd	Tropo	Auro	MS	Nr.	Call	QTH	Lnd	Tropo	Auro	MS
Nr. Call			ODX	ODX	DX					ODX	ODX	DX
1. PAoRDY	178	34	1972	1800	1374	9. PAoKDV	81	20	1705	—	—	—
2. PE1CQQ	145	29	1705	490	—	10. PA3CAP	78	23	1305	908	—	—
3. PA3BYI	141	30	1767	802	—	11. PA3CNN	72	17	1299	—	—	—
4. PA3DZL	131	25	1358	937	—	12. PE1AAP	72	15	1132	—	—	—
5. PAoJUS	115	26	1340	—	—	13. PEoWGA	41	11	820	—	—	—
6. PA3ECU	99	25	1346	808	—	14. PE1HGD	27	9	911	—	—	—
7. PA2CHR	98	21	1357	—	—	15. PBoABQ	20	8	911	—	—	—
8. PE1JYB	90	21	1330	—	—							

Stand 23 cm	QTH	Lnd	Tropo	Nr.	Call	QTH	Lnd	Tropo
Nr. Call			ODX					ODX
1. PAoRDY	93	20	1287	5. PAoJUS	50	13	820	
2. PE1CQQ	78	19	1167	6. PAoKDV	30	12	724	
3. PA3DZL	71	17	926	7. PA2VST	8	3	299	
4. PA3CNN	54	14	810					

144.050 en 144.300 MHz: AANROEPFREQUENTIES... DUS GEEN QSO!



ham-aids

Gratis niet-commerciële advertentierubriek voor leden. Max. 12 inzendingen p/jaar. De maximaal 5-regeelige inhoud moet betrekking hebben op de hobby en van prijsstelling zijn voorzien. Adresbandje van CQ-PA bijsluiten voor controle lidmaatschap. Inzenden: Leo Jansen, PA0LJZ, Postbus 278, 5300 AG Zaltbommel

GEVRAAGD:

(01) AT-230. PA3BMF, tel. 01748-12060.

(05) Eddystone ontv. EC-10, d.i. een batt. ontv. 1.5 - 30 MHz. PEIKEY, tel. 076-613068.

(03) Een in uitstekende staat verkerende FRG-7 gen. cov. ontvanger // Tegen vergoeding: Documentatie van de 18 set MK-III. PDoMJA, tel. 045-244082.

(04) Racal ISB adapter, type RA-98A met origineel handboek // Racal elektronbuizen, type: 6F33 = CV2209 = CV4064 = CV329, ECC189 = 6ES8 = CV5331 = CV9838, E180F = CV3998 = 6688 = EF861. PA-8745, A.P. Posthumes, Zuiderkruis 51, 3902 WC Veenendaal, tel. 08385-28211 (na 17.30 uur).

(01) 2 Mtr. transceiver (mobiel) // 50 Ohm dipool voor 16 el. Tonna. PA3DBM, Leo Meijer, Postbus 84, 7580 AB Losser, tel. 05423-82340.

(03) Centronics parallel printer, hoeft niet snel te zijn, wel goed! PA-8540, tel. 01620-32691.

(02) Gegevens over Macrotronics RTTY/CW systeem A-6500 Apple software (disk system). PAoDOW, Th. Olij, Dr. Nuyensstraat 52, 1617 KD Westwoud, tel. 02286-1612.

(01) Ruilen: FT-102 i.z.g.st., inkl. dok. tegen FT-757, inkl. voeding // Gevraagd: Documentatie Epson printer MX-100. PAORBC, R. Blok, Lijsterstraat 18, 1781 WD Den Helder, tel. 02230-17688.

(01) Schema Zodiac Gemini 2 mtr. FM X-tal RK-TX. Onkosten worden vergoed. PDoXA, A.J. Willems, S. Weimarstraat 6, 5121 ME Rijen, tel. 01612-5140.

(02) Kenwood speaker SP-120 // Memory-unit, FRT-7700 en/of UHF converter voor FRG-7700. PDoOZQ, tel. 05190-4928 (na 19.00 uur).

(01) Meetzender tot ± 500 MHz. PEIKTO, tel. 03404-20581.

(03) Schema en/of service documentatie voor de signaalgenerator, type AVO 2-250 M c/s CT-378A. Evt. kosten worden gaarne vergoed. PA3DON, J.v. Oosterhout, Nachtegaalstraat 160, 4921 TR Made, tel. 01626-5506.

(05) Luidspreker behuizing (met of zonder luidspreker) van Col-

lins 51-S-1. Mag ook opknapper zijn // Nieuwe buizen tegen redelijke prijs: 4 x 6EA8, 1 x 5670 // Een in originele en in zeer goede staat verkerende KG ontvanger Yaesu FR-101 digit. of Kenwood R-820. Indien app. niet 100%, onnodig te reageren. PDoMJA, tel. 04494-62728 (overdag tot 16.00 uur) of 045-244082 (na 19.00 uur).

(02) MGF-1202, 1400 tegen redelijke prijs // Filter voor 13 cm // Cavity voor 2C39 voor 13 cm. PAoJUS, tel. 02248-1848.

(06) Channel Master rotor o.i.d. met max. 3-aderige stuurkabel. PA3DAK, tel. 08812-2149 (na 18.00 uur en vragen naar Erik).

(01) Schema en/of documentatie van buizen scoop, merk: Solartron type CD-1016B. PAoAAZ, tel. 01180-29448.

(03) 10 Mtr. beam // VIC-20 // Shack opruiming: Thuis afgehaald. PAoHTR, tel. 02230-24648 (ook weekends).

AANGEBODEN:

(02) Storno acculader voor 5 accu's m. tijd klok f 75,- // Storno accutester f 25,- // Siemens centraal ant. versterker m. voeding f 150,-. PA3DHT, H. Bontenbal, Venus 2, Berkel en Rodenrijs, tel. 01891-5196.

(01) Standard C-5400 all mode 2 mtr., met ingebouwde scoop f 1600,- // 10 GHz parabool diameter 1 mtr., met verstelb. voet f 250,- // Frequentie meter, meetkopje, gunoscillator, richtcoupler f 150,- // Converter 2 mtr. naar 10 mtr. f 75,-. PA3DWW, A.J.G. Peeters, 18 Novembering 14, 5981 EW Panningen.

(04) 2 Stuks Z.D.F. TV-kamera's uit de jaren '60; 2 prof. statieven op mob. onderstel (instelb. en oplapb.); 2 monitoren zw/w; 2 voedingsunits; div. lenzen en telelensen; grote telessen op bijbehorend onderstel (in koffers); bedieningsunit voor telessen; pulsgenerator; wiper; extra: bekabeling, voedingslijnen en 2 res. vidicons + voll. dok. met schema's. Totaal f 750,-. PE1BRN, W. Jintes, Roden, tel. 05908-19549.

(02) 4 Yagi's 14 el. voor 70 cm f 60,- p/s // Koppelunits voor 2 en 4 yagi's f 25,- en f 35,- // Jrg. Electron 82, 83, 84, en 85

à f 15,-. PA3BMF, tel. 01748-12060.

(01) 2 Mtr. FM TRX FT-227R, 1-10 W, met mobilbeugel en dok. f 450,-. PBoAFT, tel. 05150-12290.

(02) Dirksen ME 1B, ME 2C, totaal 5 banden f 150,- // Kenwood R-1000 (smal SSB-filter) + FRT-7700 ant. tuner, beide i.st.v. nw., samen f 1000,-. PDoOXG, tel. 08380-37902.

(04) AVO buizen tester (schuin model) inkl. buizenboek f 100,-. PDoMJA, tel. 045-244082.

(01) 10 Mtr. transc., AM/FM/SSB/CW, 3 W, VFO gestuurd. De transceiver is te gebruiken over de gehele band f 150,-. PA3EHA, tel. 02940-18840.

(05) Yaesu FR-101 digit. amateur ontv. voor HF-banden + 2 mtr. + 6 mtr. Alle modes en digit. uitlezing. Bijzonder mooi f 875,-. Alleen afhalen. PA3DNB, De Bilt, tel. 030-762842 (na 17.00 uur).

(01) 12 Mtr. schuifmast + 2 zware muurbeugels + lier en RVS hijskabel. Rotorplaat en toplager plaat ingelast, nw., met beugels f 750,-, zonder f 650,- // Wgs. verhuizing: 22 Mtr. konstr.-mast basis 125 cm, galval., 0,5 jr. oud f 1650,-. PA-8292, J. Schoordijk, tel. 01810-6170.

(03) Kenwood TR-9000 2 mtr. all mode set 10 W digit. f 1350,- // VJ 2 mtr. tr. linear m. voorversterker, 90 W f 400,- // Osc. Tektronix 545A 0-30 MHz m. plugins, type CA en L f 750,-. Inruil porto mogelijk. PA3EFZ, tel. 078-137671.

(05) Racal 117 HF ontv. met evt. langegolf converter + dok. f 1100,- // Cossor CDU-150 oscilloscope tot 35 MHz, kompl. m. probes en boek f 650,- // HF ontv. JR-310 + zender 150 W, AM/SSB/CW, 10 t/m 80 mtr. + dok. f 750,- // GPA 40 vertikaal HF-ant. van Fritzel, 40 t/m 10 mtr. f 125,-. PE1JWV, tel. 05982-2007.

(01) Transc. Kenw. TS-780 2 mtr. + 70 cm all mode, z.g.a.nw., met instr. manual en service manual + mike. Onbeschadigd en niet in gesleuteld. Vr.pr. f 2750,-. PA3DWF, tel. 01680-26349.

(03) ATV-7010 f 1500,-. Of ruilen voor SX-64 // HW-101 + LS +

voed. + HM-102 f 900,- // Linear Gotting met multib. kring, op 70 4 W in 80 W out, op 2 9 W in, 220 W out f 1200,- // SR-C146 m. X-tals f 250,-. PAoHRD, tel. 05750-25747.

(01) Uittierbare vakwerkmast, vierkant, verzinkt (Rovasani) 3 x 6 mtr. + lier, moet getuid worden (4 à 5 man meenemen) f 250,- // Kruisvagi J.Beam, type 10XY/2M (2 x 10 el.), 12 dB f 35,- // Yagi J.Beam, type MBM-48 (48 el.), 16 dB 70 cm f 25,-. PAoBUM, J.W. Beumer, Lepelbladstraat 15, 6833 EV Arnhem, tel. 085-211449.

(04) Racal 17 met kast en dok., i.z.g.st. f 700,- // Leader dipmeter, nw. f 125,- // Maplin comp.-modem, full duplex f 125,- // Zodiac 2 mtr. mobiel f 200,- // Eminent signaaltracer, draagbaar model f 150,- // Komm. receiver AR-2001, nw. f 850,- // Tek. scoopmobiel, type 500/53A f 250,- // Tek. plug-in units, type 53/54k en 53/54G, samen f 150,-. PEIIGY, tel. 04780-84630.

(05) JRC kortegolfontv., type NRD-525 f 3200,- // Transc. 2 mtr. all mode Semco Terzo, inkl. AM 18 W, met handboek f 850,-. PEIIGY, tel. 04780-84630.

(02) Hell machine Siemens C-72, met alle dok. f 225,- // Toyo vermogensmeter tot 200 W, met 2 meters, voor 144 + 432 MHz f 165,- // 2 x 32 El. yagi's voor 23 cm, home made, per stuk f 40,- // Hoogspanningstrafo, nw., 1600 V, ± 2 A f 175,- // H.S. trafo 780 V, 800 mA + 2 x 6.3 V, 7 A f 120,-. PA3DBM, Leo Meijer, Postbus 84, 7580 AB Losser, tel. 05423-82340.

(03) Sommerkamp HF-set FT-250, geh. gemodificeerd, m. alle dok. + dubbel VFO + speakerbox f 540,- // Mini kassettes voor o.a. P-2000, p/s f 6,- // Transceiver Kenwood TR-7200G, m. vele kan. f 320,- // Elev. rotor Kenpro KR-500 + stuurkast f 475,- // Voed. met meters 13.8 V, ± 2 A f 375,-. PA3DBM, Leo Meijer, Postbus 84, 7580 AB Losser, tel. 05423-82340.

(01) Z.g.a.nwe. 14 el. 2 mtr. Parabeam, 0.5 jr. gebruikt + documentatie. Vr.pr. f 250,-. PA3DZY, Paterstraat 62, 5331 ED Kerkdriel, tel. 04183-2005.

(02) Wereldontv. Panasonic RF-3100, dubbelsuperheterodyne, met digitaleuitl., 32 banden, w.o. amateurbanden met SSB, vr.pr. f 500,-. PA-8729, J.v. Eijck, Groesbeek, tel. 08891-3196.

(04) ZX-81 + RTTY conv. f 125,- // Balun 1:l, 1 kW f 25,-. PA-8540, tel. 01620-32691.

(01) Sommerkamp FT-7B 50 W, alle amat.-banden, z.g.a.nw., inkl. manual f 950,- // Sommerkamp

FRG-7000 kortegolfontv. van 0.25 t/m 30 MHz in 5 band., i.z.g.st. inkl. manual, LSB/USB/AM/FM f 750,- // Sony ICF-2001 kortegolfontv. van 150 kHz tot 29.999 MHz en 76-108 MHz f 395,-. PEI-BPT, tel. 050-121683 (na 19.00 uur).

(05) Timex Sinclair 1000, 16 k f 75,- // Coax relais CX-520D f 80,- // Buisvoet 4CX, teflon, verz. f 40,-. PA3EJM, J.H. Jaworski, Donk 22, 4143 CB Leerdam, tel. 03451-16770.

(06) Portof. Yaesu FT-208R + lader + tas + losse mike/speaker f 750,- // Icom IC-02E + lader + oortelefoon f 750,-. PA3DNB, De Bilt, tel. 030-762842 (na 17.00 uur).

(02) Grundig port. Jacht Boy 80 ontv. m. 49 mtr. band, i.z.g.st. f 80,- // Barlow Wadley XCR30MK2 inkl. dok. f 450,- // Yoko ontvangerijtes presettings t/m 15 MHz MG + KG + wereldomroep f 25,-. PAoRBC, R. Blok, Lijsterstraat 18, 1781 WD Den Helder, tel. 02230-17688.

(01) Kompl. ATV-zender (ARC-27 PA) m. 6 meters + kamera. Zonder voed. f 400,- // ATV-zender (ARC 27 PA) m. 4 meters. Zonder voed. f 200,- // ARC-27 m. 2CA3, 2 x 2C39 voor 70 cm PA f 75,- // 70 cm Linear m. 4 x 250 (prof.) met 10 meters + blower f 200,-. PAoHLA, tel. 070-455307.

(03) Kenw. TR-7800 FM-set, 0-30 W + mob.-beugel + dok. f 650,-. PDoOZQ, tel. 05190-4928 (na 19.00 uur).

(01) Ph. hartmonitor f 75,- // SDK 80 single board computer f 125,- // Super board 2-comp. met softw. en dok., zonder voed. f 150,- // RX Trio JR-500S + dok. f 175,- // HRO-50R + res. set spoelbakken, kristalfilter, voedingstrafo en afstemcond. + dok. f 300,- // Tuning unit TU-9-B f 50,-. PA3DAB, tel. 070-688845.

(02) Kenw. TS-700G 2 mtr. transceiver f 1250,- // Tono Theta 7000E RTTY/ASCII/morse computer f 1000,- // Video monitor f 100,- // Wisi 9 el. 2 mtr. ant. f 75,- // ASCII/Baudot terminal met current loop en RS232 uitgang f 150,- // Telex Siemens T-100 f 50,-. PAoHX, H. Hooper, tel. 030-717017.

(05) Ph. video kamera zw/w met groothoeklens, voed. en modulator. Type LDH 4430/00, i.st.v. nw. f 250,- // Ph. scoopbuis D-14125 GH/08. Voor PM-3218, nw. f 55,- // Ph. monitor, kijkprij, voor logic analyzer PM-3500, nw. met afschermhuis f 60,-. PEIIOY, Henny Leysten, Eindhoven, tel. 040-423038.

(04) Drake R-4C ontvanger met synthesizer en ingeb. filters en speaker + één set reserve bui-

zen. Nw. en werkend. Vr.pr. f 1750,-. Tel. 04490-11983 (call, naam en adres bij de redactie bekend).

(01) Exidy-sorcerer comp. 52 kB met 1 x 320 kB floppy drive en org. monitor, evt. ook dubbele drives ingebouwd in scherm unit (origineel). Alles i.g.st. en weinig gebruikt f 900,- // Losse comp. monitor, zelfbouw, groen, composite video interf. f 50,-. PEIIZB, p/a Barkstraat 27, Tilburg, tel. 013-367544 (na 18.00 uur).

(01) Rohde & Schwarz VHF meet-ontvanger van 47 tot 225 MHz, AM-FM modulatie + voed./lader met dipoolant. f 225,- // Double conversion AM/FM/LSB/USB ontv., UHF 430-470 MHz, 4 x VHF 66-174 MHz FM, 5 x KG 1.6 - 30 MHz, nw. f 325,- // Prof. toetsenbord van T-1000 f 45,- // T-100 telexmotor, nw. f 15,-. PEIABT, Nonnenstraat 62, Zaltbommel, tel. 04180-12119.

(02) Beeldbuisje 12VCUP4 uit Ph. TV 12TX3001 + afbuigjuik f 20,- // 525 Nwe. (in doos) radiobuizen, div. type AMR.-A-D-E-U-P type, alleen in één koop f 200,- // Xitex MRS-100 morse transceiver, CW-audio in RTTY/ASCII/Baudot uit en vice-versa, 1-100 wpm f 250,-. PEIABT, Nonnenstraat 62, Zaltbommel, tel. 04180-12119.

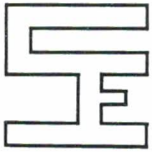
(03) Siemens FAX KF-108D + sync. box en div. res. onderdelen, met dok. en alle fabr. meetgegevens + Siemens FAX HF-146, is een inktfax op gewoon A-4 papier + dok. + 110 baud ASCII teleprinter, loopt al op 10 mA. Alle 3 uitsluitend in één koop f 875,-. PEIABT, Nonnenstraat 62, Zaltbommel, tel. 04180-12119.

(02) H.P. A-4 Think Jet printer, nw., vr.pr. f 275,- // Apple bijzet 3½ inch drive voor mac., nw. vr.pr. f 425,- // Kenwood 2 mtr. FM TR-7600 + RM-76, vr.pr. f 600,-. PEIKTO, tel. 03404-20581.

(01) Heathkit scoop, type IO-218 + probe + kompl. dok. f 225,-. PEIIBC, tel. 04138-76078 (vragen naar Ben).

(01) Sony video-mengpaneel, type NV-2000 + bijbeh. kamera voor tittels en trucage door beeld, compleet met dok. f 700,-. Ook te ruil tegen uitgebr. comp. scanner, 70 of 2 mtr. handset o.i.d. PAoPKC, tel. 070-676571.

(04) Stabo XF-2200 22 kanaals 27 MHz basisset m. GP, nog niet omgebouwd naar 10 mtr. f 125,- // Comp. scanner Regency MX-4000E, van 60 MHz tot 1 GHz f 895,- // Sommerkamp mobielset TS-145XT 2 mtr. + schema f 99,- // Brandweer alarmontvangerje Motorola Pagecom m. lader en schema, 132-175 MHz f 75,-. PEIAFN, tel. 070-255305.



SONORSOFT electronica

Postbus 169 - 8160 AD EPE
Telefoon 05780-21322

K.v.K. Amsterdam: V 534.175

Besloten is met ingang van 1 september 1986 de activiteiten, welke gevoerd werden door **SONORSOFT ELECTRONICA**, onder te brengen bij meer branche-specifieke ondernemingen. Dit heeft tot gevolg dat, om te voldoen aan de verplichtingen van de nog lopende bemiddelingscontracten, er nog eenmalig een grote **OPHEFFINGS-UITVERKOOP** wordt gehouden.

De te verkopen artikelen zijn na afspraak te bezichtigen in Epe of Amsterdam. Eventuele garantieverplichtingen onzerzijds worden elders ondergebracht en blijven dus van kracht. Voor aankopen van zendapparatuur moet men een geldig machtingsbewijs tonen. Artikelen, welke 1 maand na het verschijnen van dit blad nog niet zijn verkocht tegen de vastgestelde prijs, kunnen in enkele gevallen dan verkocht worden tegen lagere prijzen. Wanneer u hiervan gebruik wilt maken, dan dient u een briefkaart met vermelding van uw naam, adres en telefoonnummer, artikel en prijs te sturen naar onderstaand adres. Dit geldt echter alleen voor artikelen, waar het bijbehorende bemiddelingscontract deze verkoopwijze toelaat.

De te verkopen artikelen zijn:

APRICOT FP, portable MS-DOS-computer met LCD en drive, nieuw	f 1.000,—
BELCOM Liner 2DX, 2 mtr 10W SSB/CW-mobieltransc. met VFO	f 250,—
CIE 555, LF-oscillator, 10-200.000 Hz, sinus/blok, nieuw	f 125,—
COLLINS URR390, de befaamde HF-ontvanger (zie art. CQ-PA)	f 650,—
FRITZEL GPA30, ideale 10/15/20 m vertical met radialen	f 100,—
HP 7340, hexadec. LED-displays met latch en decoder, nieuw, p/st	f 2,50
ICOM IC215AD, 2 mtr FM-transc., 12 kan. bezet, 30W eindtrap	f 250,—
ICOM IC751, formidabele HF-transceiver, 100W, nieuw met garantie	f 3.150,—
JAYBEAM LW5/2M, 5 elements 2 mtr yagi, nieuw	f 35,—
KENWOOD TS440, nieuwe HF-transc. met ingeb. aut. ant. tuner	f 3.350,—
MICROPROFESSOR MPF1+, Z80-ontw. systeem met EPROM-progr.	f 750,—
MICROWAVE MMT432 70 cm/10 m all mode transvertor, 10W HF	f 250,—
PHILIPS P5010, tekstverwerkers, LCD, MCDR, RS232 etc., nieuw	f 125,—
PHILIPS P5010, idem met kleine defecten (b.v. defecte CPU)	f 75,—
PHILIPS P5900, Hi-Res ZW/W-monitor (TTL 39 MHz!) met PSU	f 100,—
PHILIPS RPS301, gestab. 5V, 125A voeding in 19 inch rack	f 90,—
PHILIPS VS0040 monitor, groen 20 MHz 12 inch, nieuw met garantie	f 245,—
PHILIPS VG8020, 80K RAM MSX-I computer, nieuw met garantie	f 399,—
SHARP PC1500, handcomputer, 8K RAM, BASIC, FORTH, ASSEMBL.	f 150,—
SHUGART SA800, 8 inch floppy-drive, SS/DD, nieuw per stuk	f 45,—
SWAN 350, all mode 100W HF-transceiver 10-80 m (excl. WARC)	f 650,—
WOLFSEN EA3030, zware gestab. 13,8V 20A voeding, als nieuw	f 295,—
YAESU FT203R, 2 mtr FM-porto, met lader, NiCad, nieuw	f 650,—
YAESU FT757GX, complete HF-lijn met PSU, ATU, mike, demomod.	f 2.900,—

Telefonisch zijn wij bereikbaar

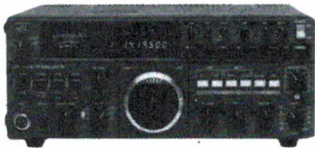
op **020-268248** (werkdagen na 18.30 uur) en op **05780-21322** (in het weekend).

Voor uitgebreide informatie kunt u een briefkaart sturen naar:

SONORSOFT ELECTRONICA i.l. - Postbus 169 - 8160 AD EPE

MEER INFORMATIE? STUUR EEN BRIEFKAART VOOR UITGEBREIDE INFORMATIE!

NIEUW - NIEUW - NIEUW



JRC JST-110

Eenzaam aan de top: de JST-110, kortegolftransceiver voor de professional. Doorlopend ontvangstbereik, passband tuning, notch, regelbaar vermogen, full-bk, 72 geheugens.

JRC NFG-220

Automatische, afstandbedienbare antenne tuner voor buitenmontage. Zeer korte aanpassingstijd: slechts 30 milliseconden, extreem groot aanpassingsbereik. (geen afbeelding)



YAESU FT-290R/II

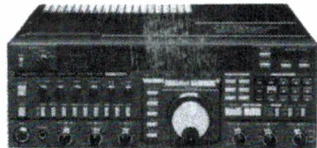
Opvolger van de 'legendarische' FT-290R, 2 meter all-mode portabel transceiver. Nieuw hierbij: de batterijhouder is te vervangen door een 25 Watt li-near.



POCOM FTU-2100

RTTY selectief toonfilter unit, te gebruiken in combinatie met ieder telex-decoder of computer. Haalt zwakke en moeilijk leesbare telex/tor stations uit de ruis of QRM. Meerder l.f. ingangen. Uitgangen: TTL, RS-232 en oscilloscoop. AFSK generator optioneel.

DOCUMENTATIE OP AANVRAAG. (graag schriftelijk i.v.m. onze overbelaste telefoon)



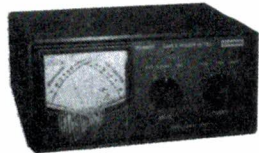
YAESU FT-767 GX

Kortegolf transceiver van top klasse. Ingebouwde automatische antenne tuner, en optioneel leverbare modules voor 6 meter, 2 meter en 70 cm. Doorlopend ontvangstbereik, passband, notch, full bk, elektronische keyer en CW filter.



STANDARD C-120

Twee meter FM portofoon. Frequentiekeuze via toetsenbord en via draaischakelaar (uniek!). Uitgangsvermogen: 2,5 tot 5 Watt afhankelijk van het accupack, reduceerbaar tot 0,4 Watt.



DAIWA NS-660, NS-663

SWR/power meters tot 500 Mc in de bekende 'gekruiste wijzers' techniek. Naast SWR en vermogens meting is nu ook het SSB/CW piek vermogen afleesbaar. Optioneel leverbaar: HF sensoren en N-chassisdelen.



POCOM AFR-2010/CE5(V)

Automatische telex/tor/cw decoder met ingebouwde software modules voor het decoderen van RTTY-specialcodes, zoals ARQ-E, ARQ-M, ARQ-S, FEC-A, FEC-S, BAUDOT CCITT No. 1 en 2, Baudot MODE-32, ASCII CCITT no. 5, Bitinversion, 300 Baud ASCII terminalmode, 300 Baud specialcode, 200 Baud ASCII 8 kanaal 75 Baud Standard Baudot enz.

NB. SOFTWARE MODULES KUNNEN IN IEDER BESTAANDE POCOM AFR-2000 EN 2010 INGEBOUWD WORDEN!

DOEVEN ELEKTRONIKA

Schutzstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Telef.: 05280-69679
giro nr. 966249
ABN 574231633
Telex: 42775