

HQPA



**Wekelijks orgaan van de
vereniging van radio zend-amateurs
V.R.Z.A.**

De V.R.Z.A. is goedgekeurd bij Kon. besluit dd. 22-10-1957, nr. 46

JAARGANG 29, NR. 5

1 februari 1980

**AFSK OSCILLATOR MET SLECHTS ÉÉN IC
AFSTANDBEDIENING KANAALKEUZE BIJ IC-245E**

Technische copy te richten aan techn. red. PAoWDW, alle overige copy (behalve rubrieken) naar algemene zaken.

Algemene zaken	:	PA-1555	H. Mulder, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O)	074-426260
Technische redactie	:	PAoWDW	W.K.F. Witt, Valkhof 53, 2261 HS Leidschendam	070-275242
		PAoKAM	J.A.M. Wennekes, Dijkgraafaan 31, 3421 XA Oudewater	03486-2213
		PAoVRC	C. de Vries, Lage Grond 1b, 3704 GC Zeist	03404-50913
		PE1CVD	H.P.J. van Ooyen, Lingeplein 4, 4191 CJ Geldermalsen	03455-2568
Technisch adviseur	:	PAoMUS	C. Musquetier, Langelaar 108, 4847 EP Teteringen	
Algemeen redakteur	:	PAoTLX	W.C. Niericker, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen	
Advertentie exploitatie	:	PAoPLM	J.F.H. Marissen, Zwarte Water 20, 8303 DE Emmeloord	05270-3681
Ham Ads	:	PAoJWG	J.W. Gnodde, Postbus 45, 9410 AA Beilen	
Rubriekmedewerkers	:	PAoAAC, PAoFRE, PAoKE, PAoSNG, PA3APR, PE1CZQ		

Technische vragen over gepubliceerde artikelen uitsluitend schriftelijk aan techn. red., PAoWDW.

Adressen amateurs buitenland: PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O), 074-426260.

Kontributie VRZA 1980: f 50,00 voor leden woonachtig in Nederland.

Kontributie-overschrijvingen op gironummer 26 4 26 t.n.v. Penningmeester VRZA te Groningen.

Leden- en contributie-administratie VRZA:

voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, informatie over het lidmaatschap VRZA, uitsluitend schriftelijk: PA-5461, P.A. Muller, Vlijtseweg 170, 7317 AK Apeldoorn.

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

Administratie en informatie: PE1AFN, Th. van Kranen, Boksdoornstraat 57, 2563 TN Den Haag, tel. 070-255305 (uitsluitend op werkdagen 's avonds van 19-22 uur).

VRZA AFDELINGSSEKRETARISSEN

Amstelland: PAoHWA, H. Wertwijn, Schoterpark 29, 2441 AJ Nieuwveen, tel. 01723-8349

Apeldoorn: PA2MTC, M.T.C. van Oeffelen, Pr. Clausstraat 32, 8171 VV Vaassen

Den Haag: PE1CNJ, H.E.H. Oortman, Da Costalaan 91, 2281 SE Rijswijk, tel. 070-980578

Duinstreek: PAoBDW, B.J. v.d. Weerd, Korfwater 45, 2715 AA Zoetermeer, tel. 079-211628

Friesland: PAoHMJ, H. Steinfort, Keizerskroon 277, 8935 LT Leeuwarden

Groningen: PE1BRN, W. Jintes, Cederlaan 8, 9301 NM Roden

Helderland: M.A.W. Gulik, Vogelzand 2104, Julianadorp

Jutberg: PE1BVU, R.A.L. Claeijs, Klieverink 717, 1104 KC Amsterdam-Bijlmermeer, tel. 020-900764

Kagerland: J.H. van Staden, Lokhorst 147, 2352 KE Leiderdorp

Midden-Brabant: PE1BCK, E.P.L. de Nooyer, Putsestraat 29, 3074 ZL Rotterdam

Oost-Brabant: PA3AAN, J.J.H. Pallada, Zuiderklamp 32, 5672 HD Nuenen

Twente: PE1AAS, G.J. Assink, Lijsterstraat 87, 7523 ES Enschede

Utrecht: PDoEDN, W.J. de Kleuver, Vijfherenlanden 353, Vianen, tel. 03473-5419

Voorne-Putten: PAoKE, A. v.d. Horst, Distelstraat 23, 3222 XB Hellevoetsluis, tel. 01883-4253

IJsselmond: PA-3268, H. Lindeboom, Uitvliet 10, 8051 JE Hattum

IJsselstreek en Achterhoek: niet benoemd

Zuid-Limburg: PE1DAP, E.M.G.J. Willems, St. Gregoriuslaan 10, 6442 AG Brunssum

Zuid-Veluwe: PA3AKO, C.G. van Hest, Nettelhorst 89, 6714 MC Ede, tel. 08380-32731

ANDERE VRZA-DIENSTEN

Commissie gehandicapte amateurs: PE1BMI, Mr. J.F.W. Smit, Savelsbos 111, 2716 HE Zoetermeer, tel. thuis 079-217527, tel. QRL 070-747135

Coördinatie begeleiding VRZA cursus Radio Zend Amateur: PAoLEV, E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht, tel. 030-615502

Certificaten-manager (aanvraag VRZA DDXC, VHF-50, WAC, WAP en WPFX cert.): PAoMAW, A. Krijgsman, De Ruijterweg 23, 2665 AL Bleiswijk

Dutch QSL-Bureau: Postbus 400, 3000 AK Rotterdam. Beheerder: PAoUB, H.M.E. Linse; VRZA-vertegenwoordiger Dutch QSL-Bureau commissie: PAoRTW, B. van Es, Jupiterstraat 52, 2402 XP Alphen a/d Rijn, tel. 01720-75514

Relaiszendercommissie: VRZA-vertegenwoordigers: PAoJBK, J. Bakker, Boendalestraat 32, 2531 XL Den Haag; PAoCEA, C.J. Eilers, 't Oosteind 10, 4158 CA Deil, tel. 03457-560

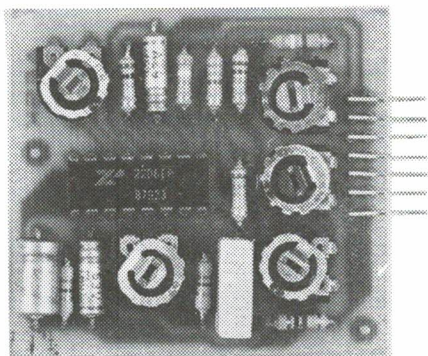
VRZA werkgroep LFD: PAoRLS, R.L. Schippers, Bartokstraat 22, 2162 VE Lisse

Commissie Imago Bewaking: PAoJWR, J.Th. v.d. Water, Van Peltilaan 121, 6533 ZC Nijmegen

DXCC SWL aanvragen via PA-1555, H. Mulder, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O), tel. 074-426260

Informatielijst Leden-service vindt u steeds in de laatste CQ-PA van iedere maand!

AFSK-OSCILLATOR MET SLECHTS ÉÉN IC



Redaktie CQ-PA

Onder dezelfde titel verscheen in CQ-PA nr. 5 van 1976 een artikel van PAoTAS. Omdat de schakeling destijds zeer uitvoerig uit de doeken is gedaan gaan we niet gedetailleerd meer in op het hoe en waarom maar beperken we ons tot een summiere beschrijving. Ten opzichte van het oorspronkelijke verhaal zijn enkele veranderingen aangebracht en omwille van de gemakkelijke reproduceerbaarheid is een print ontwikkeld. Printje en IC zijn verkrijgbaar bij de Leden-service. ☆ ☆ ☆

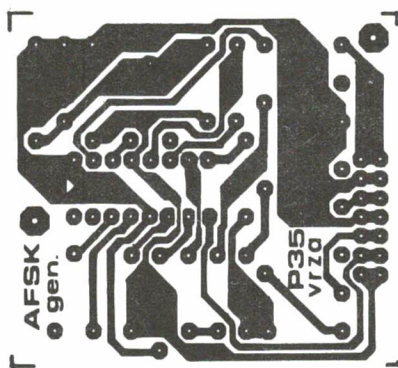
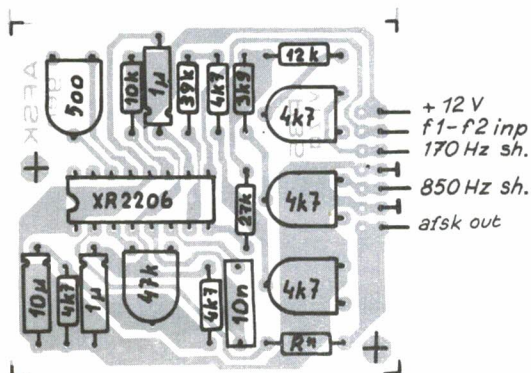
Het allergrootste voordeel van deze AFSK-oscillator is de minimale toepassing van onderdelen waardoor de nabouw wel zeer eenvoudig is geworden. Dit is mogelijk door de toepassing van een IC type XR2206, die vandaag de dag wat beter betaalbaar is geworden. Naast het eerstgenoemde voordeel heeft de schakeling nog een aantal andere aantrekkelijke eigenschappen t.w.:

- o zeer grote stabiliteit
- o minder dan 1% vervorming
- o sinusvormig uitgangssignaal
- o hoge temperatuur-stabiliteit
- o functioneert tussen 10 en 26 volt
- o onafhankelijk van voedingsspanning-veranderingen
- o mark en space onafhankelijk instelbaar
- o uitgangsspanning 3 volt over 600 ohm

Bij de hier gekozen opzet bedraagt de voedingspanning 12 volt. Het schema laat zien dat middels een keuzeschakelaar gekozen kan worden tussen 170 en 850 Hz shift. Proefondervindelijk werd vastgesteld dat het bij deze opzet geen 'must' is hier relatief kostbare meerlagen potmeters toe te passen. De trimmingspotmeters van 4k7 verschaffen een voldoende nauwkeurig regelbereik.

BOUW

De schakeling is ondergebracht op een printje van ca 50 x 50 mm. Na het boren worden de componenten aangebracht waarbij er even op moet worden gelet dat IC en elco's in de



juiste stand geplaatst worden. De condensator van 10 nF moet van behoorlijke kwaliteit zijn; het type MKM van Siemens voldoet hier b.v. uitstekend.

Voor het overige valt over de bouw niets op te merken, behalve dat de foto in afwijking van wat we in CQ-PA gewend zijn nu eens luxe printpennen laat zien, maar het gebruik daarvan wordt aan de wens van de nabouwers overgelaten.

AFREGELING

Op pin 11 van het IC kan een counter worden aangesloten voor het meten en inregelen van de mark en space frequentie. Met de potmeter van 500 ohm (pin 13 en 14) wordt een gave sinusvorm ingesteld; een scope wordt daartoe met de uitgang van de oscillator verbonden.

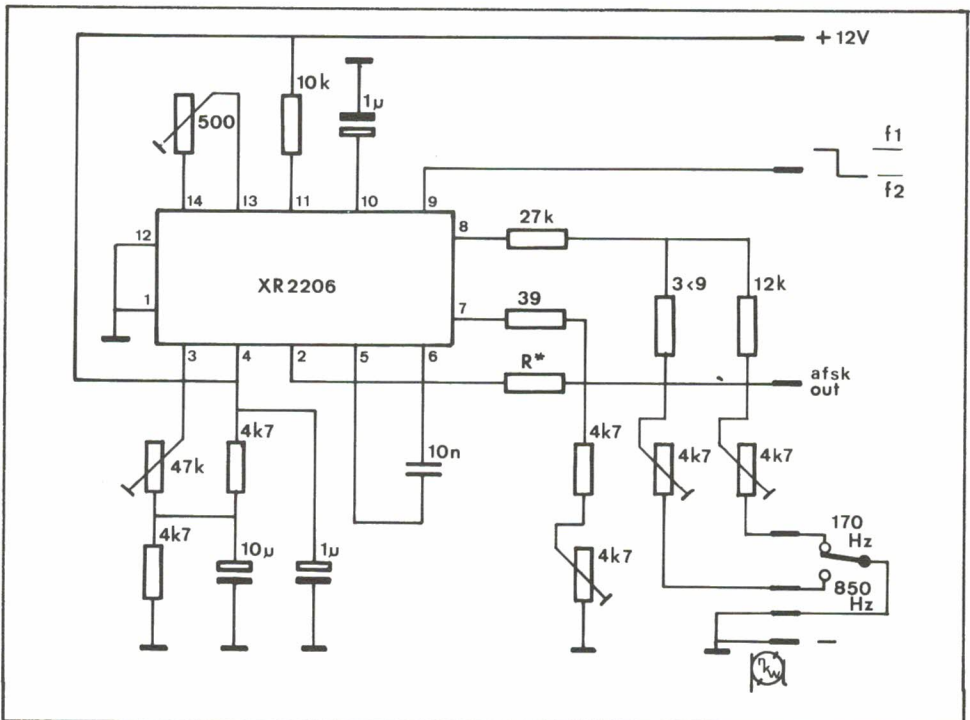
SHIFT	MARK	SPACE
170 Hz	2125 Hz	2295 Hz
850 Hz	2125 Hz	2975 Hz

Met de potmeter van 47k welke verbonden is met pin 3 kan de amplitude van het uitgangssignaal worden ingesteld tot ongeveer 3 volt.

VERKRIJGBAAR BIJ VRZA LEDEN-SERVICE

Wie daaraan de voorkeur geeft kan het printje zelf vervaardigen. Bij de Leden-service kan het, samen met de XR2206, besteld worden voor f 21,-.

Bestelling door overmaking van dit bedrag naar girorekening 1477365 t.n.v. VRZA Leden-service te Den Haag onder vermelding van het bestelnummer P-35.



ALGEMENE LEDENVERGADERING 1980

Zaterdag 12 april a.s. Hof van Holland, Hilversum

Leden kunnen tot 15 maart a.s. agendapunten indienen bij de sekretaris, conform art. 26 van het Huishoudelijk Reglement.

AFSTANDBEDIENING KANAALKEUZE BIJ IC-245E

door PE1AAH

Voor het afstemmen van de IC-245E moet men veelvuldig aan de (ratelende) kanalenkiezer draaien. Met behulp van de hier beschreven schakeling wordt de functie van de kanalenkiezer overgenomen door een impulsgenerator met instelbare snelheid. De bediening van deze impulsgenerator is met druktoetsen uitgevoerd.

De impulsgenerator loopt alleen gedurende de tijd dat één der druktoetsen is ingedrukt. Er zijn twee maal vier druktoetsen resp. voor vier snelheden, waarbij men tevens kan kiezen tussen 'vooruit' en 'achteruit'.

De schakeling wordt gevoed door een 9 volt batterijtje. Het stroomverbruik is, dankzij de toepassing van CMOS-IC's, zeer gering. Bovendien wordt alleen tijdens het indrukken van een toets stroom opgenomen. In rust is de schakeling stroomloos.

☆ ☆ ☆

DE WERKING

Het hart van de schakeling wordt gevormd door een impulsgenerator met twee transistoren. De uitgangsfrequentie van deze impulsgenerator wordt door een frequentiedeler van het type 4024 gedeeld door 2, 4, 32 en 128.

De vier uitgangen van de deler zijn verbonden met de ingangen van vier poorten, welke met behulp van toetsen geopend kunnen worden. De uitgangen van de poorten worden samengevoegd en via een schakeltransistor naar de SCAN-INPUT van de IC-245E gevoerd. Zodra een toets wordt ingedrukt komt de betreffende uitgangsfrequentie van de deler op de SCAN-INPUT te staan, zodat de afstemming van de transceiver begint te stappen. De stapnelheid wordt bepaald door de gekozen uitgangsfrequentie van de deler. Elk der toetsen heeft zijn eigen stapnelheid.

Men moet kunnen kiezen uit 'vooruit' of 'achteruit' stappen. Hiertoe zijn de vier schakelaars tweemaal uitgevoerd, waarbij de UP/DOWN-INPUT van de IC-245E 'hoog' of 'laag' wordt gemaakt bij het indrukken van een toets. Zodra de toets wordt losgelaten blijft de transceiver op de bereikte frequentie staan.

HET SCHEMA

In rust is de voedingsspanning onderbroken. Stel dat S1 wordt ingedrukt. Via S1 en D1 krijgt de schakeling dan voeding. Hierdoor gaat de impulsgenerator lopen, terwijl de delersignalen afgeeft aan de vier poorten van de 4011.

Tevens komt op pin 1 van deze IC een plus te staan via de spanningsdeler 28K - 1M. Deze poort gaat open en de deleruitgangspulsen, afkomstig van pin 12 van de 4024 komen op pin 3 van de 4011 tevoorschijn en worden naar pin 2 van de 4012 gevoerd.

De overige uitgangen van de 4011, n.l. pin 4, 10 en 11 zijn hoog omdat de ingangen 5, 8 en 12 via 2M2 laag worden gehouden, zodat de 4012 open staat. Op pin 1 van de 4012 (uitgang) verschijnen de pulsen weer, waarna ze via de BC109 op de SCAN-INPUT van de transceiver terechtkomen.

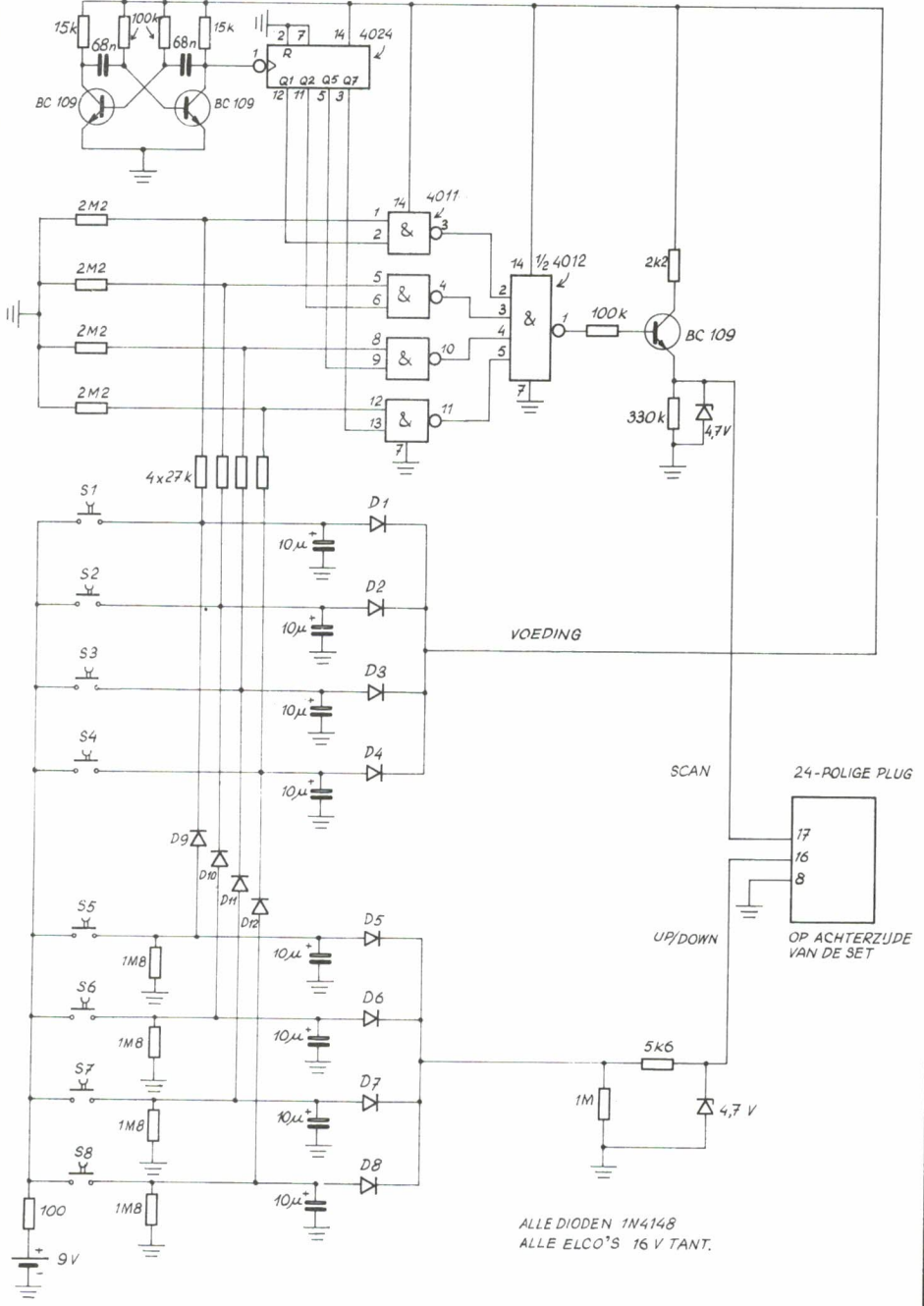
De 4,7 volt zenerdiode tussen SCAN-INPUT en aarde voorkomt dat deze ingang van de transceiver zou worden opgeblazen. Via S1 komt op de kathode van D9 een plus te staan zodat deze diode spert. De spanning op de UP/DOWN-INPUT van de set blijft dus nul volt. Inmiddels stapt de transceiver vrolijk verder totdat S1 weer wordt losgelaten. De voedingsspanning wordt hierdoor onderbroken en het systeem is in rust.

Indien S2 wordt ingedrukt gebeurt in grote trekken hetzelfde als tijdens het indrukken van S1, echter met dien verstande dat nu pin 5 van de 4011 plus wordt, zodat de pulsen van deleruitgang 11 naar de SCAN-INPUT worden gevoerd. De snelheid van het stappen is nu tweemaal zo klein.

Drukt men op S3 i.p.v. S2 dan wordt de snelheid acht maal zo klein als bij S2 het geval was. Drukt men tenslotte op S4 i.p.v. S3 dan wordt de snelheid nog eens acht maal zo klein. In al deze gevallen staat op de UP/DOWN-INPUT nul volt.

Drukt men op S5 dan komt via D9 een plus op D1, net als bij het indrukken van S1. Via

FREQUENTIE AFSTANDBEDIENING IC-245 E



ALLE DIODEN 1N4148
 ALLE ELCO'S 16 V TANT.

D5 komt een plus op de UP/DOWN-INPUT te staan, zodat de afstemming de andere kant uit loopt, doch de snelheid is even groot als bij S1.

De functie van S6 is vergelijkbaar met S2, S7 is vergelijkbaar met S3 en S8 komt overeen met S4, echter met omgekeerde afstemrichting.

De elco's onderdrukken kortstondige onderbrekingen van de contacten van de toetsen tijdens het schakelen.



S-L-P COMPETITIE 1980

ALGEMEEN

Het doel van de SLP-competitie is het bevorderen van de activiteit van luisteramateurs op de HF-banden. Aan de competitie zijn twee bekens verbonden, n.l. de 'Daan Dekker Memorial' en de 'UBA-trophy'.

De SLP-competitie werd voor het eerst georganiseerd in 1967. Sindsdien is de deelname steeds gegroeid en zijn er verschillende winnaars geweest.

Elk jaar worden er 7 of 8 wedstrijden gehouden, die meestal samenvallen met andere, internationale contesten, teneinde een zo groot mogelijk puntenaantal voor de SWL's te scoren. Van deze wedstrijden tellen er zes voor de einduitslag.

REGLEMENT VAN DE 14e SLP-COMPETITIE

1. Deelname: Alle geregistreerde Nederlandse en Belgische luisteramateurs. Men moet dus in het bezit zijn van een NL, PA of ONL nummer.

2. Contestdata: Deel 1: 2 en 3 februari, deel 2: 1 en 2 maart, deel 3: 29 en 30 maart, deel 4: 26 en 27 april, deel 5: 10 en 11 mei, deel 6: 7 en 8 juni, deel 7: 13 en 14 september, deel 8: 4 en 5 oktober.

3. Frequenties: 80, 40, 20, 15, 10 meter. Mode: AM/SSB.

4. Tijden: Per deel mag u naar keuze drie uren aaneen of drie maal één uur, of één maal twee uur plus één uur luisteren, met dien verstande dat u op een heel uur begint.

5. Punten: U probeert per band zoveel mogelijk verschillende prefixen te loggen. Per prefix noteert u op 10, 15 en 20 meter één punt. Op 40, 80 meter per prefix binnen Europa twee punten en buiten Europa 4 punten.

Voor iedere band is de vermenigvuldiger het aantal gelogde landen. De eindscore van elk deel is dan de som van de bandtotalen (een bandtotaal is dus het aantal punten op die band maal het aantal landen op die band).

6. Logs: Elke band op een apart log. Op elk log dient uw luisternummer te staan en een puntenberekening. Het log dient achtereenvolgens te bevatten: datum, tijd in GMT, call gehoord station, call tegenstation, R.S. en volgnr. van het gehoorde station, punten, nieuw land.

CQ-roepende stations mogen niet gelogd worden. SVP op een apart blad een totaal puntenaantal met een aparte stationsbeschrijving.

7. Luisteren op meer dan één band tegelijk is niet toegestaan, evenals het luisteren met meer dan één ontvanger.

8. Foutief invullen van de logs kan leiden tot diskwalificatie.

9. De logs dienen steeds binnen 14 dagen in het bezit te zijn van de contestmanager.

10. Prijzen: De hoogst geclasserde in de totaalstand van zes contesten ontvangt de 'Daan Dekker Memorial', evenals een certificaat.

Wint een Nederlandse luisteramateur de 'Daan Dekker Memorial', dan gaat de 'UBA trophy' naar de hoogst geclasserde Belgische luisteramateur. Wint een Belgische luisteramateur de 'Daan Dekker Memorial' dan gaat de 'UBA-trophy' naar de hoogst geclasserde Nederlandse luisteramateur. Daarnaast ontvangt iedereen die minstens drie maal een log heeft opgestuurd het SLP-contestcertificaat.

11. Beslissingen omtrent dubieuze calls, foutief invullen van de logs etc. zijn voorbehouden aan de contestmanager.

12. Data van de SLP-competitie worden via PAoAA, PAoVRZ/A, ON4UB en ON6AR bekend gemaakt, evenals de uitslagen van elk deel. Daarbij worden de uitslagen gepubliceerd

in Electron, CQ-PA en CQ-QSO. Ook voor andere mededelingen omtrent de SLP-contesten kunt u naar vorengenoemde stations luisteren.

Eventuele vragen kunnen schriftelijk worden gericht aan onderstaand adres, waarheen ook de logs kunnen worden opgezonden.

J. v.d. Does, NL-645, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH NIEUWEGEIN-Z



EERSTE MARC-APPARATUUR Redactie: PAoTLX

In de Telegraaf van enkele dagen geleden stond te lezen dat PTT boos is omdat bepaalde bedrijven en winkels al goedgekeurde MARC apparatuur aan het publiek zouden verkopen. Hier en daar zouden partijen MARC-doozjes zelfs al in beslag zijn genomen!

Nu keek uw redakteur van dit bericht niet op omdat hij ruim veertien dagen eerder in een Amsterdams etablissement voor zo'n twee honderd vijf en twintig gulden per stuk deze dingen van de hand zag gaan. Dat gebeurde heel openlijk en zonder het predikaat 'stiekum'!

Het pikante van de zaak is, dat PTT plotsklaps boos zou zijn. Hoe kan een overheidsdienst die jarenlang heeft toegelaten dat AM en SSB bakjes vrijelijk verkocht werden, die jarenlang heeft toegelaten dat er op 27 MHz ongestraft werd gepiraat en die ongetwijfeld in de toekomst toe zal laten dat de zogeheten nabrandertjes verkocht en gebruikt gaan worden nu om zo'n futiliteit boos zijn? Nu het dan binnenkort allemaal mag en onze overheid de miljoentjes (aan BTW en machtigingsgelden) zal gaan opstrijken is het ronduitgezegd kinderachtig om plotsklaps een bezwerend overheidsvingertje op te steken.

Maar goed, nette licentiehouders die we nu eenmaal zijn besloten we het aanbod van het MARC-doozje maar af te slaan en maar tot 3 maart te wachten als we met alle geweld naar FM willen luisteren op 27 MHz. Maar omdat we, omwille van de CQ-PA lezer, nieuwsgierig zijn hebben we wel een blik op het inwendige geworpen en presenteren we onderstaand een oppervlakkige beschrijving aan de hand van het hierbij afgedrukte schema.

Het zend-ontvangertje is van het type CB-2000 van het fabriekaat Hy-com. In het instructieboekje staat dat het apparaat speciaal voor Nederland ontwikkeld is; in de piepschuim verpakking bevindt zich een bevestigingsbeugel voor de montage onder het dash-board van de auto.

Het netjes afgewerkte kastje van de CB-2000 bevat een 22 kanalen PLL-synthesizer zodat geen kristallen benodigd zijn. Naast de kanalenschakelaar vinden we op het frontje een volumeregelaar, een squelchknop, een hoge/lage tonen schakelaar (!) en een metertje dat dienst doet als S-meter en relatieve output-meter. Op de achterzijde bevindt zich naast de spanningsplug en antenne-aansluiting een externe speaker aansluiting.

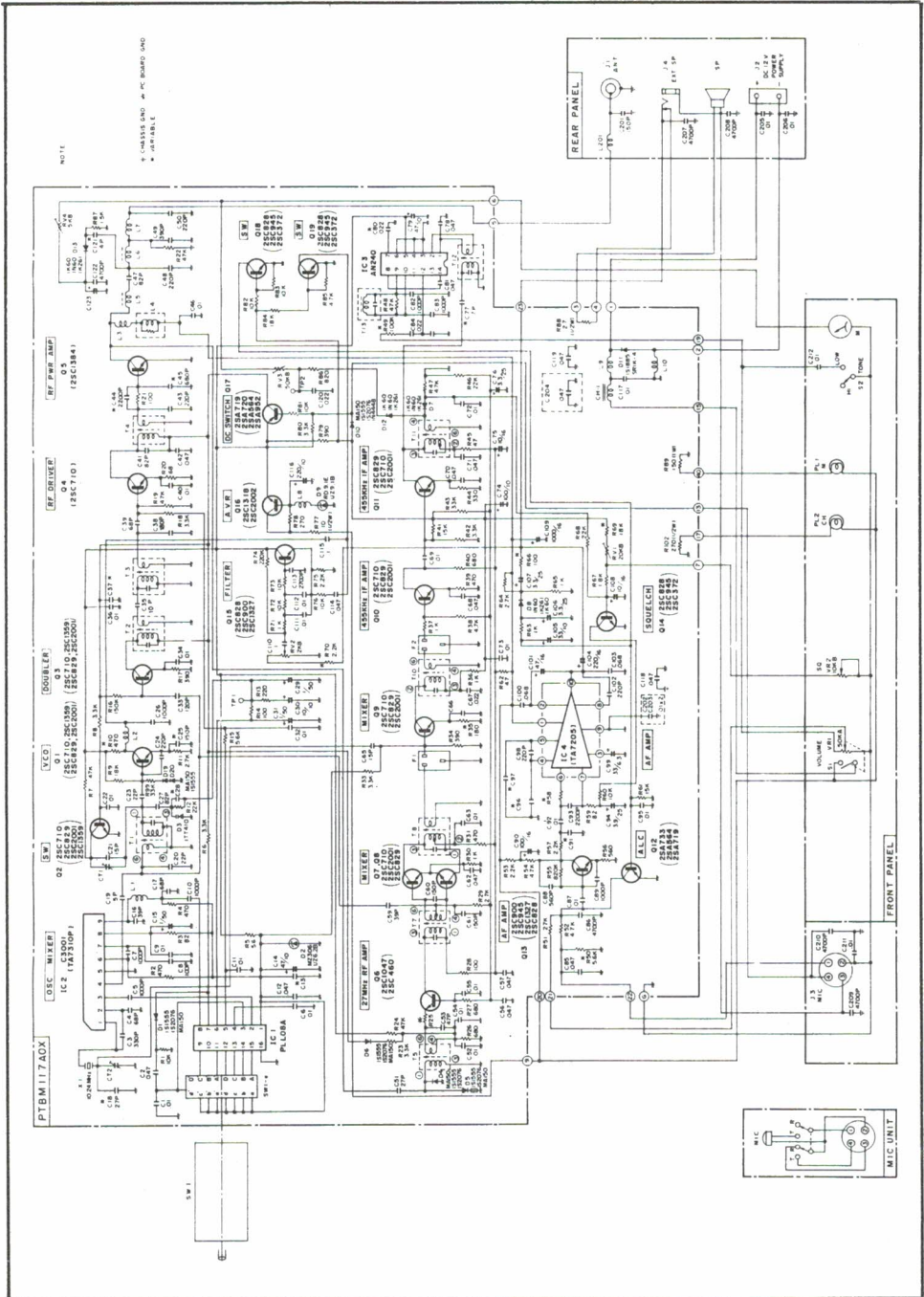
Enkele cijfers uit het bijbehorende instructieboekje: Gevoeligheid voor 20 dB signaal/ruis-verhouding 0,5 uV, nevenkanaal onderdrukking 60 dB, spiegel onderdrukking 55 dB en onderdrukking van omgeving-storing (?) 45 dB.

Voor wat betreft de zender zegt het boekje dat deze inderdaad 500 mW vermogen heeft, de ongewenste uitstraling beter is dan 81 dB onderdrukt en de frequentiezwaai 1250 Hz bedraagt voor 20 mV input.

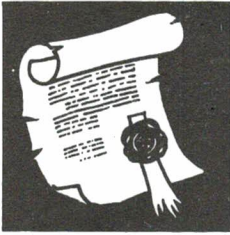
Het schema laat een vijftal IC's zien, zo'n twintig transistoren en ongeveer eenzelfde aantal dioden. De schakeling is, voorzover te beoordelen, conventioneel waarbij opvalt dat op diverse plaatsen nog steeds discrete componenten zijn toegepast in plaats van integrated circuits.

Wat ons vanzelfsprekend het meest opvalt is de lage prijs in vergelijking tot b.v. twee meter apparatuur. Toch is dat geen eerlijke vergelijking. In de allereerste plaats ontbreken de 10 watt eindtorren die wij gewend zijn en in de tweede plaats kan 27 MHz apparatuur af met een MF van 455 kHz met de daarbij behorende goedkope filtertjes.





Over het gebruik van de goedgekeurde MARC-apparatuur valt nog niet veel te zeggen; in weerwil van de voorverkoop bespeurde uw redacteur nog geen FM-gemoduleerde signalen op de daarvoor aangewezen kanalen. Toch waren de FM-signalen door wat AM-piraatjes al bespeurd want hun commentaar luidde dat ze het maar bar slecht verstaanbaar vonden, hetgeen niet zo verwonderlijk is als je niet de mogelijkheid hebt op de flank van het signaal af te stemmen!



mededelingen

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning
ontvangen te zijn door
H. Mulder, PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O).

NOGMAALS DE CHN 80/20 TRANSCEIVER

Eerste meldingen bereikten de redactie van amateurs die dit ontwerp tot een goed einde hebben gebracht en vol lof over de kwaliteiten van de schakeling zijn. Eén noemde het zelfs de beste zelfbouw schakeling van 1979!

Een aantal mensen wachten nog op toezending van componenten van de Leden-service. Dit is niet het gevolg van traagheid van deze VRZA-dienst maar van de verregaande laksheid en onzorgvuldigheid van bepaalde leveranciers. Schriftelijk vastgelegde afleveringsdata worden veelvuldig met maanden overschreden met als gevolg dat de Leden-service de in ons blad genoemde afleveringsdata niet waar kan maken. Worden goederen ontvangen dan worden ze onmiddellijk naar de betrokkenen doorgezonden!

Uit de reacties die de redactie ontving kwam nog een klein tekenfoutje in fig. 603 op pagina 980 van 1979 naar voren. De beide coaxkabeltjes behoren gekruist te lopen i.p.v. parallel aan elkaar.

BOOS

De redactie ontving wat boze reacties op het afsluitende balkje onderaan op pag. 52 van CQ-PA nr. 3. Toch bedoelde de redactie niets meer dan hetgeen er letterlijk staat; er is in ons land maar één VRZA, en dat is een waarheid als een koe!

De voetbalvereniging Ajax mag toch ook zeggen dat er een heleboel voetbalverenigingen zijn maar dat er maar één Ajax is? Nou dan!

COPY

CQ-PA van volgende week vrijdag wordt samengesteld door de Algemeen Redakteur PAoTLX. Copy die t/m vandaag, vrijdag 1 februari, postbus 2010 te Amstelveen bereikt wordt in dat nummer verwerkt. PAoTLX is telefonisch gedurende dit weekend bereikbaar onder nummer 071-155481.

★ ★ ★

UITSLAG KERSTPUZZEL 1979

door PAoPLM

Moeilijk hoorden we van velen! En toch was er voor de kerstdagen al een goede oplossing vanuit Assen. PAoTRI moest het, noodgedwongen, zelfs zonder CQ-PA nr. 44 doen en kwam er toch uit.

Er kwamen dagelijks veel oplossingen binnen, zodat de xyl-PLM weer uit een tafelblad vol kaarten de gelukkigen mocht trekken. De waardebon van f 50,-, te besteden bij de VRZA Leden-service, ging naar PEoVIN te Bergum. De tweede prijs was voor PE1CZX in Rotterdam. In Heerhugowaard ging PEoPDA met de derde waardebon strijken, PAoSJK in Almelo kreeg de vierde prijs en ON5GH in De Pinte de vijfde waardebon. Deze bonnen worden u binnenkort toegezonden.

Allen nogmaals bedankt voor het meedoen, de mooie kaarten, de goede wensen en het goede voornemen voor actie in 1980!

De woorden die in het bovenste blok moesten worden ingevuld luiden als volgt: 1

A) verenigingszender, B) zelfbouw, C) schakelaartje, D) transceiver, E) zendfrequentie, F) ijzerpoeder, G) mixer.

In het onderste blok kon dan worden ingevuld: H) borrel op niet qso-en!, I) wees aardig en waardig, J) en schrijf eens iets in het nieuwe jaar voor CQ-PA en VRZA.

VERZEKERING voor zend- en luisteramateurs

In jaargang 27, nr. 17 d.d. 28 april 1978 kondigde de VRZA een verzekering aan die specifiek de risico's verzekerde, die de beoefening van onze hobby met zich mee kan brengen. Door de grote groei van het ledental leek het juist het hele artikel te herhalen. De verzekering dekt de diefstal van apparatuur, de schade aan apparatuur, de wettelijke aansprakelijkheid voor aan derden toegebrachte schade (b.v. in het geval een antenne neerstort), de kosten van rechtsbijstand, etc. Bovendien keert de verzekering een bedrag uit indien blijvende invaliditeit ontstaat als gevolg van het in aanraking komen met elektrische stroom. Alle voorwaarden waaronder de verzekering wordt afgesloten zijn te lezen in de hierna afgedrukte polisvoorwaarden. De premie bedraagt 1% van de nieuwwaarde van de verzekerde apparatuur per jaar met een minimum van f 25, – (voorbeeld: wilt u al uw apparatuur met antennes verzekeren en heeft uw complete installatie b.v. f 4000, – gekost, dan bedraagt de premie f 40, – per jaar. Wie aan deze verzekering wenst deel te nemen kan het middenvel uit CQ-PA nemen, invullen en opsturen naar N.V. Verzekeringsbank Hollandsche Lloyd, Keizersgracht 620, 1017 ER Amsterdam. Als bewijs van deelneming ontvangt u van de maatschappij een certificaat. Extra aanvraagformulieren kunt u verkrijgen bij A. van der Horst, PAoKE, Distelstraat 23, Hellevoetsluis (tel. 01883-14253).

☆ ☆ ☆

VERZEKERING VAN ZEND/ONTVANG APPARATUUR: POLISVOORWAARDEN

De N.V. Verzekeringsbank "Hollandsche Lloyd", gevestigd te Amsterdam, hierna te noemen de maatschappij, heeft met de verzekerde een verzekering gesloten, waarbij zij zich – tegen ontvangst van de premie – heeft verbonden met inachtneming van de verzekerde som(men) schade te vergoeden overeenkomstig de navolgende voorwaarden en bepalingen.

I ALGEMENE VOORWAARDEN

Art. 1 - Verzekerde

Verzekerde is de Vereniging van Radio Zendamateurs, hierna te noemen "V.R.Z.A.", alsmede het lid van de V.R.Z.A., aan wie het hierna omschreven certificaat is verstrekt, hierna te noemen "certificaathouder".

Art. 2 - Certificaten

De maatschappij verstrekt aan een lid een op diens naam gesteld genummerd certificaat als bewijs van deelneming aan deze verzekering.

Voor alle afzonderlijke certificaten geldt dat, voorzover daarin geen speciale afwijkingen van de condities van deze verzekering worden gemaakt, de condities van deze verzekering van toepassing zullen zijn, ook al mochten één of meer voorwaarden van deze verzekering niet in het afzonderlijke certificaat zijn vermeld.

Art. 3 - Premiebetaling

De premie is verschuldigd op de premievervaldag.

Certificaathouder betaalt de premie en/of kosten, te verhogen met de verschuldigde assurantiebelasting, vooruit binnen 30 dagen nadat zij verschuldigd worden.

De verzekering is niet van kracht voor gebeurtenissen, die plaatsvinden als mocht blijken dat:

- certificaathouder heeft geweigerd de premie, de kosten en de assurantiebelasting te voldoen, of
- de hierboven vermelde termijn van 30 dagen is verstreken zonder dat de premie, kosten en assurantiebelasting zijn betaald.

Ingebrekestelling door de maatschappij is daarbij niet nodig.

Certificaathouder blijft verplicht de premie, kosten en assurantiebelasting te voldoen.

De verzekering wordt weer van kracht voor gebeurtenissen, die plaatsvinden na 12 uur op de dag volgende op de dag waarop de premie, kosten en assurantiebelasting door of namens de maatschappij in zijn ontvangen en geaccepteerd.

Art. 4 - Begin en einde van de verzekering

De verzekering begint op de in het certificaat genoemde aanvangsdatum des middags 12 uur en loopt voor onbepaalde tijd.

De verzekering eindigt:

- a. door opzegging door certificaathouder tegen het einde van de in het certificaat genoemde verzekeringstermijn, mits de opzegging geschiedt per aangetekende brief aan de maatschappij en een termijn van tenminste 30 dagen in acht wordt genomen;

- b. door opzegging door de maatschappij – waartoe zij te allen tijde is gerechtigd – mits daarbij een termijn van 30 dagen in acht wordt genomen;
- c. onmiddellijk nadat de maatschappij overeenkomstig artikel 17 sub. a en c schade aan of verlies van de verzekerde interesten heeft vergoed;
- d. zodra certificaathouder of zijn erfgenamen ophouden belang te hebben bij de verzekerde interesten en tevens de feitelijke macht erover verliezen, certificaathouder resp. zijn erfgenamen zijn verplicht daarvan ten spoedigste, in ieder geval binnen 30 dagen, aan de maatschappij kennis te geven.

Art. 5 - Terugbetaling van premie

Restitutie bij beëindiging van de verzekering vindt slechts plaats:

- a. indien de verzekering door de maatschappij wordt opgezegd;
- b. in het geval, genoemd in artikel 4 sub. d en artikel 6.

Art. 6 - Eigendomsovergang

Zonder nadere overeenkomst gaan de rechten uit deze verzekering niet over op de nieuwe verkrijger van de verzekerde interesten en eindigt de verzekering bij eigendomsoverdracht.

Art. 7 - Geldigheidsgebied

Deze verzekering is van kracht binnen Nederland, België, Luxemburg en West-Duitsland en geldt derhalve ook tijdens het vervoer per onverschillig welke gelegenheid.

Art. 8 - Verplichtingen

Onverminderd het overigens bepaalde is verzekerde verplicht:

- a. het verzekerde interest in goede staat van onderhoud te houden en te allen tijde een deskundig onderzoek van het verzekerde interest toe te staan en alle medewerking daartoe te verlenen;
- b. de maatschappij zo spoedig mogelijk kennis te geven van alle veranderingen in het risico, waardoor de opgaven in de aanvraag verstrekt niet meer juist of volledig zijn;
- c. de maatschappij van elke gebeurtenis zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk binnen 3 x 24 uur, kennis te geven, voorts alle bijzonderheden te vermelden en alle documenten in te zenden, welke in verband met zodanige gebeurtenis voor de maatschappij van belang kunnen zijn;
- d. in alle opzichten aan verhaal van voor de maatschappij rekening komende schade op derden zijn medewerking te verlenen, zulks op straffe van verlies van al zijn rechten uit de onderhavige verzekering;
- e. alle middelen aan te wenden tot behoud van de verzekerde interesten of beperking van de schade daarvan;
- f. in geval van diefstal de politie hiervan onmiddellijk mededeling te doen.

Art. 9 - Geschillen

Alle geschillen met betrekking tot de onderhavige verzekering zullen in eerste aanleg worden onderworpen aan de uitspraak van de bevoegde rechter.

Art. 10 - Adres

Mededelingen van de maatschappij aan het laatste door certificaathouder opgegeven adres hebben tegenover deze bindende kracht.

Art. 11 - Opschriften

De opschriften boven de artikelen kunnen de inhoud noch wijzigen noch beïnvloeden.

Art. 12 - Eigen risico

De verzekering geschiedt voor alle schaden met een eigen risico van f 50, – per gebeurtenis.

Bovengenoemd eigen risico is niet van toepassing voor uitkeringen uit hoofde van blijvende invaliditeit.

Art. 13 - Automatische bijverzekering

Behalve in geval van totaal verlies van een verzekerde interest en/of van de verzekerde interesten blijft de verzekering na elke gebeurtenis voor het volle bedrag doorlopen.

Art. 14 - Abandonnement

Uitdrukkelijk wordt hierbij bepaald, dat de verzekerde interesten onder geen beding aan de maatschappij kan worden geabandonneerd.

Art. 15 - Onderling verband van de voorwaarden

Alle voorwaarden worden in onderling verband opgevat, zodat een meer algemene voorwaarde slechts in zoverre geldt als haar werking niet door een meer bijzondere voorwaarde wordt te niet gedaan.

II OMVANG VAN DE VERZEKERING

Art. 16 - Schade aan verzekerde interesten

Verzekerde heeft aanspraak op vergoeding van alle schaden aan de verzekerde interesten overkomen, behoudens het bepaalde onder de rubrieken “Uitsluitingen” en “Speciale bepalingen”.

AANVRAAG VOOR VERZEKERING VAN ZEND/ONTVANG-APPARATUUR (V.R.Z.A.-POLIS)

AANVRAGER	A / B / C / D - licentie,	roepletters:	
naam :		man/vrouw	
adres :		linkshandig/rechtshandig	
woonplaats:		gironr.:	
	tel.nr.:		

APPARATUUR/ANTENNE

indien de beschikbare ruimte
onvoldoende is svp de opgave
op een apart blad voortzetten

huidige
catalogusprijs

bijkomende kosten
(montage e.d.)

1 omschrijving

merk: type: nr.:

2 omschrijving

merk: type: nr.:

3 omschrijving

merk: type: nr.:

4 omschrijving

merk: type: nr.:

omschrijving

5 ANTENNE merk: type:
ANTENNEMAST hoogte: m op/aan woonhuis bevestigd / vrijstaand

Is de aanleg/montage van de antenne door een erkend installateur verzorgd?

neen

ja naam en volledig adres invullen:

Is de antenne tegen stormschade (windsnelheid 20 meter per sec.) beveiligd?





YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

Blaricummerstraat 16 - 1271 BL HUIZEN - Tel. 02152-51075

Alleen-importeur van YAESU MUSEN Co., Ltd. Tokyo, Japan

DEZE KEER

WAT GEMAKKELIJK PLAATJESWERK

DE VERMELDE VERGOEDINGEN ZIJN INCLUSIEF B.T.W.



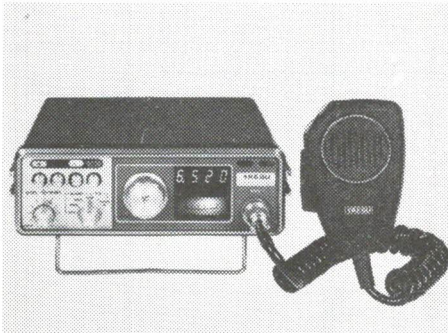
FRG-7
f 800,—

communicatie ontvangers



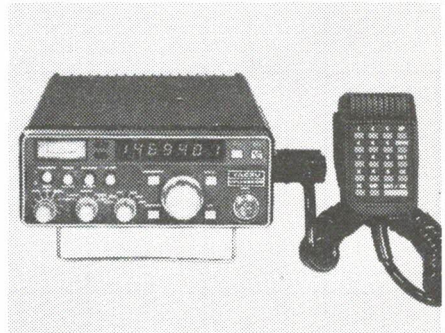
FRG-7000
f 1350,—

(NU OOK MET BREDE EN SMALLE AM)



FT-227RA
f 960,—

VHF transceivers



CPU-2500
f 1240,—

(INCLUSIEF *BEIDE* TYPEN MIKES)



HF transceiver
FT-7B *f* 1600,—



VHF all mode transceiver
FT-225RD *f* 2250,—



HF transceiver
FT-101ZD *f* 2300,—



HF transceiver
FT-107M *f* 2850,—
PSA FP-107E *f* 380,—

5/8 magnetische kleefvoet antenne voor de koets *f* 80,—
idem als groundplane met 3 radialen *f* 90,—

Wilt u meer over vergoedingen weten, schrijft u ons dan een kaartje.

Apparatuur verzenden doen wij ook tegen een geringe extra vergoeding. De **FT-101 ZD**, **FL-2100 B** en **FT-901** worden — wegens het grote gewicht — *niet* verzonden; ook worden de VHF antennes niet verzonden wegens het onhandige formaat.

■ Bij aankoop van zendapparatuur verzoeken wij wel inzage van het door de PTT aan u verstrekte registratiebewijs. ***U merkt wel dat u altijd het nieuwste en het beste voor de interessantste vergoeding alleen vindt bij uw directe importeur.***

■ ATTENTIE A.U.B.

We zijn meestal bereikbaar van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten.** Wilt u wél van tevoren afspreken als u wilt komen? **Bel** ons a.u.b. **niet** op na 17.00 uur.

Verder **bij voorkeur niet telefoneren maar schrijven** (een kaartje is voldoende) voor info. Belt u en krijgt u het antwoordapparaat, praat dan in. Het wordt met aandacht later behandeld.

73 de Ing. Joep Sterke, PAoUM

ja op welke wijze?

Beschikt u over een vergunning voor de antenne?

ja

neen waarom niet?

BOUWAARD WOONHUIS (huur/koop) woonhuis

Wat is de bouwwaard en dekking van het pand waarin/waarop de apparatuur/antenne zich bevinden

BIJZONDERE OMSTANDIGHEDEN

Welke gevaarverhogende omstandigheden doen zich voor

SCHADEVERLOOP

Hebt u eerder schade aan uw apparatuur geleden?

Zo ja, wanneer, door welke oorzaak en in welke omvang

VERZEKERING

Werd enige verzekering op apparatuur/antenne u ooit geweigerd of opgezegd; zo ja, gaarne bijzonderheden

Ondergetekende, eigenaar van de hiervoren omschreven apparatuur/antenne, wenst een verzekering aan te gaan bij de Hollandse Lloyd op de hem bekende voorwaarden voor de duur van tenminste 12 maanden, met stilziggende verlenging telkens voor gelijke termijn, tegen een jaarlijks vooruit te betalen premie.
Ondergetekende, kennis dragens van art. 251 ^{*}), verklaart dat de in dit formulier verstrekte gegevens volkomen juist en volledig zijn, ermee bekend te zijn, dat deze de grondslag zullen vormen voor de verlangde verzekering en een integreerend deel van deze overeenkomst zullen uitmaken.
VOORTS VERKLAART HIJ, DAT DE HIERVOREN OMSCHREVEN APPARATUUR/ANTENNE MET TOEBEHOREN IN GOEDE STAAT VERKEERT EN IN GOEDE STAAT ZAL WORDEN GEHOUDEN. Verder verbindt hij zich het door de maatschappij krachtens deze aanvraag te verstrekken verzekeringscertificaat aan te nemen en de door hem verschuldigde premie plus kosten op tijd te betalen.

^{*}) Art. 251 W.v.K. luidt: Alle verkeerde of onwaarrantige opgave, of alle verzwijging van aan den verzekerde bekende omstandigheden, hoezeer te goeder trouw aan diens zijde hebbende plaats gehad, welke van dien aard zijn, dat de overeenkomst niet, of niet onder dezelfde voorwaarden zoude zijn gesloten, indien de verze- raar van den waren staat der zaak had kennis gedragen, maakt de verzekering nietig.

Plaats:

Datum:

Handtekening:

+

TOTAAL

Bestemd voor maatschappij

Ingangsdatum

Wanneer moet de verzekering ingaan

UITSLUITINGEN

Van deze verzekering zijn uitgesloten schaden welke een gevolg zijn van:

- a. opzet of merklijke schuld van de certificaathouder;
- b. slijtage of een andere geleidelijk daarop inwerkende invloed (bijv. geleidelijke atmosferische of klimatologische invloeden, roest e.d.);
- c. ongedierte, slecht onderhoud;
- d. verbeurdverklaring of inbeslagname door douane, politie of andere autoriteiten;
- e. oorlog of daarmee gelijk te stellen vijandelikheden, vijandelijke inval, binnenlandse onlusten, munitie, burgeroorlog,staking, oproer, ongeregelheden en enig handelen verricht op last van enig nederlandse of buitenlandse militaire macht, ontploffing van militaire ontploffingsmiddelen, aardbeving, vulkanische uitbarsting of overstroming;
- f. atoomkernreacties, hetzij direct hetzij indirect, onverschillig hoe die reacties zijn ontstaan, zoals kernfusie, kernsplijting, kunstmatige of natuurlijke radio-activiteit.

SPECIALE BEPALINGEN

- I Schade door diefstal van de verzekerde interessen uit een auto is uitsluitend gedekt indien sporen van braak aan de auto te constateren zijn.
Deze beperkende bepaling geldt niet voor de antenne of andere apparatuur dat op/buiten de auto voor gebruik geplaatst dient te worden.
- II Schade aan de verzekerde interessen ontstaat door overbelasting, te hoge spanning, kortsluiting, zelfverhitting, stroomlekken, verkeerd gebruik, foutieve of niet voldoende uitgevoerde reparatie of reiniging wordt uitdrukkelijk alleen vergoed:
 - a. indien door toedoen van certificaathouder zelf ontstaan en mits deze in het bezit is van een A, B of C machtiging voor zendamateur en bovendien
 - b. de verzekerde interessen eigendom van certificaathouder zelf zijn.

Art. 17 - Schadevergoeding

- a. Bij totaal verlies of diefstal van de verzekerde interessen vergoedt de maatschappij de nieuwwaarde zonder enige aftrek wegens verbetering van oud tot nieuw, verminderd met de waarde van de eventuele restanten.
Nieuwwaarde is de prijs, welke certificaathouder op het moment van de schade dient te betalen voor een nieuw goed van dezelfde soort, gelijk merk, type en uitvoering, of als dit niet meer verkrijgbaar is, van een gelijkwaardig goed met dezelfde toebehoren.
- b. Bij beschadiging van de verzekerde interessen worden de reparatiekosten vergoed en zal geen aftrek wegens verbetering van oud tot nieuw worden toegepast, met uitzondering van schade aan antennes en buizen. Hiervoor zal een redelijke aftrek voor slijtage en veroudering worden toegepast.
- c. Indien de reparatiekosten meer bedragen dan 2/3 van de waarde van de verzekerde interessen als hierboven vastgesteld, kan certificaathouder aanspraak maken op vergoeding op basis van totaal verlies, als bedoeld in punt a.

Art. 18 - Niet meer te verkrijgen onderdelen

Wanneer bij verlies of beschadiging van één of meer onderdelen van de verzekerde interessen als gevolg van een bij de polis gedekt evenement blijkt dat vervangende onderdelen niet meer voorradig zijn en derhalve speciaal moeten worden vervaardigd, zal de maatschappij nimmer meer vergoeden dan het bedrag, dat nodig is voor het verkrijgen van onderdelen uit de normale handelsvoorraad.

Art. 19 - Schaderegeling/Arbitrage

Voorzover de schade aan de verzekerde interessen niet bij onderling goedvinden wordt geregeld, zal de oorzaak en de omvang van de schade worden vastgesteld door een door de maatschappij te benoemen deskundige, wiens kosten geheel voor de maatschappij zijn. Bij verschil van mening over het schadebedrag of de wijze van ontstaan der schade heeft certificaathouder het recht dit geschil voor te leggen aan een arbiter. Deze zal na een nauwkeurig onderzoek het schadebedrag en – indien nodig – de wijze van het ontstaan van de schade voor beide partijen bindend vaststellen. Deze arbiter wordt benoemd door de V.R.Z.A. De kosten van deze arbiter worden door de maatschappij gedragen.

Bovenstaande arbitragebepaling is uitdrukkelijk alleen van toepassing:

- a. bij schade aan de eigen verzekerde interessen;
- b. het te claimen schadebedrag maximaal f 2.000, – bedraagt.

Art. 20 - Wettelijke Aansprakelijkheid

I De verzekering dekt de wettelijke aansprakelijkheid van de certificaathouder in zijn hoedanigheid van eigenaar van de verzekerde interessen met betrekking tot schade ingeval van neerstorten van de verzekerde antenne of delen daarvan tot:

- f 25.000, – bij dood of lichamelijk letsel van één persoon;
- f 50.000, – bij dood of lichamelijk letsel van meer personen. doch per persoon niet meer dan f 25.000, – ;
- f 10.000, – bij schade aan goederen en de eventuele andere daaruit voortvloeiende schade.

- II De verzekering dekt tot een maximum van f 10.000, – per gebeurtenis schade aan de door de certificaathouder gehuurde woning of het aan een derde in eigendom toebehorende woongebouw, door het neerstorten van de verzekerde antenne of delen daarvan, danwel door de invloed van windkrachten op de bevestigingsplaatsen.
- III De verzekering dekt schade aan andere eigendommen van certificaathouder en andere eigendommen van derden welke bij certificaathouder in gebruik of onder zijn berusting zijn door het neerstorten van de verzekerde antenne of delen daarvan tot maximaal f 5.000, – per gebeurtenis.
- IV Indien certificaathouder – bij wijze van hulp – storingen aan elektrische apparaten (w.o. radio's en televisietoestellen) van derden verhelpt, zal een eventuele uit deze handeling voortvloeiende schade eveneens onder deze verzekering gedekt zijn mits:
- de betreffende storing veroorzaakt is/werd door de gevoeligheid van het apparaat voor het elektromagnetisch veld afkomstig van de aan certificaathouder in eigendom behorende zendinstallatie;
 - de betreffende storingen plaatsvinden binnen een straal van maximaal 1 kilometer gerekend vanaf de plaats waar de verzekerde zendinstallatie opgesteld staat;
 - de ontstoringswerkzaamheden verricht zijn door de certificaathouder zelf en hij in bezit is van een A, B of C machtiging voor zendamateur.
- De maximale vergoeding uit hoofde van deze bepaling bedraagt:
- f 20.000, – bij dood of lichamelijk letsel van meer personen, doch per persoon niet meer dan f 10.000, – ;
- f 3.000, – bij schade aan goederen.
- V Deze verzekering dekt ook de wettelijke aansprakelijkheid van de certificaathouder voor dood of lichamelijk letsel als rechtstreeks en direkt gevolg van bij het gebruik van de zendinstallatie opgewekte elektromagnetische velden. De vergoeding uit hoofde van deze bepaling bedraagt ten hoogste f 25.000, – .

Art. 21 - Schaderegeling/Wettelijke Aansprakelijkheid

De maatschappij heeft het recht de algehele leiding in elke tegen de verzekerde aanhangig gemaakte civiel- of strafrechtelijke procedure, welke middellijk of onmiddellijk verband houdt met één der door de maatschappij verzekerde risico's, op zich te nemen en ten deze elke beslissing te nemen of aanwijzing te geven zonder daartoe in enigerlei opzicht de goedkeuring van verzekerde te behoeven. Voorts is verzekerde gehouden alle brieven, exploiten en andere documenten inzake aansprakelijkheid door derden onverwijld aan de maatschappij in te zenden. Hij dient zich te onthouden van alles wat de rechten van de maatschappij zou kunnen bemoeilijken en is niet bevoegd enige maatregel in of buiten rechte te nemen of enige betaling of toezegging of andere handeling, waaruit erkenning van aansprakelijkheid kan worden afgeleid, te doen zonder schriftelijke toestemming van de maatschappij, alles op straffe van verlies van elke aanspraak op schadeloosstelling.

Art. 22 - Kosten van rechtskundige bijstand

Onder de verzekering is, boven de hiervoren verzekerde sommen, mede begrepen de betaling van:

- de kosten van de door de maatschappij verleende rechtsbijstand in een tegen de verzekerde aanhangig gemaakt strafproces, indien de maatschappij van zijn hierboven onder "schaderegeling" vermelde recht gebruik maakt. Boeten, afkoopsommen en met een strafproces samenhangende gerechtskosten worden niet vergoed;
- de kosten van verweer in een door de benadeelde tegen de verzekerde aanhangig gemaakt burgerlijk proces, voorzover de leiding overeenkomstig het onder het hoofd "schaderegeling" bepaalde bij de maatschappij berust.

III ONGEVALLEN VERZEKERING

Art. 23 - Blijvende invaliditeit

Mocht aan certificaathouder als gevolg van handelingen met de eigen verzekerde zend- en/of ontvangstapparatuur getroffen worden door elektrische stroom en als rechtstreeks gevolg daarvan blijvend invalide worden, dan zal door de maatschappij een som worden uitgekeerd van f 10.000, – of een deel daarvan overeenkomstig het bepaalde in artikel 24.

Bovenstaande dekking geschiedt onder het uitdrukkelijk beding dat certificaathouder in het bezit is van A, B of C machtiging voor zendamateur.

Art. 24 - Toepasselijkheid/Uitkeringen

Op de dekking hierboven in artikel 23 vermeld zijn voorzover toepasselijk de bepalingen van aangehechte "Voorwaarden van verzekering tegen Persoonlijke Ongevallen" gedeponneerd op 11 juli 1966 ter Griffie van de Arrondissements Rechtbank te Amsterdam van de maatschappij van toepassing. Derhalve zijn de bepalingen van artikel 9 paragraaf 2 (Uitkeringen) van deze voorwaarden – voorzover toepasselijk en voorzover dekking op grond van artikel 23 voor de desbetreffende risico's wordt verleend – op deze verzekering van toepassing.



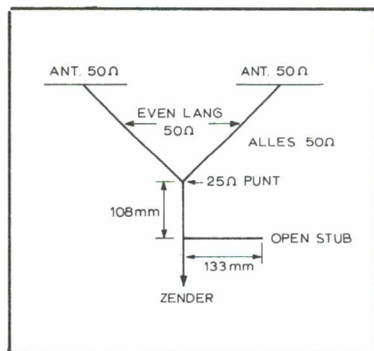
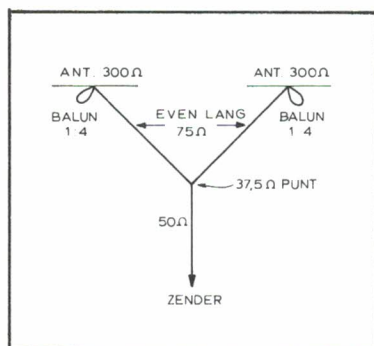
VHF-UHF-SHF

Samenstelling: C. Miedema, PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord,
tel. 02273-425, met bijdragen van:

HAMSAT, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven, tel. 040-120082 - PA3APR
PAoFRE, Gordelweg 44b, Rotterdam, tel. 010-663733 (tussen 18 en 19 uur)

Twee meter nieuws

Dik, PA2DWH vertelde dat hij bijna iedere dag (via tropo?) werkt met DJ5MS (GI) en ook regelmatig met DL1MF (GH). Het gebeurt wel dat het signaal wegzakt in de QSB, maar het is daarna ook weer vrij goed te nemen, zodat er na een tijdje toch genoeg info overkomt. Schrijver dezes heeft iedere zaterdag 21.00 uur een sked met PE1DAP in Zuid-Limburg. Na een hele tijd bouwen en knutselen heeft Ernest z'n 70 cm spulletjes QRV en zo hebben we op 19-1 een deel van het QSO via de transponder PI3UHF plm. 145.450 MHz in Oosterbeek laten lopen, die hier 9+10 binnenkwam. PE1CQQ uit Friesland hoorde ik toen ook inmelden. Zondagmorgen 20-1 zat ik in de shack te rommelen toen ik de koptelefoon, die op tafel lag, hoorde kraken, dus het ding op het hoofd gezet en daar was F1CYB (BH); daar heb ik toen maar een babbeltje mee gemaakt met sign. 5.5. Op 22-1 om 0.30 uur hoorde ik in zuidelijke richting een zeer sterk signaal. Het bleek PAoRDY te zijn die werkte met OZ6OL (FP) Hans, een erg bekend DX-station die hier zeer zacht (plm. 3.0) binnenkwam. Ruud, PAoRLS deed het daarna met CW, hetgeen dacht ik ook nog aardig is gelukt, want ik hoorde dat Hans als rapport 4.1.9 aan Ruud gaf.



Even iets anders. Ik werk zelf met 2x 12 el. Fraccarro antennes en krijg regelmatig de vraag hoe ik die antennes heb gekoppeld. Dat heb ik als volgt gedaan: (als alles klaar is hoor je betere methodes). Vanaf de set een 50Ω kabel naar boven, daarna splitsen in twee evenlange stukken van 75Ω en met een $\frac{1}{2} \lambda$ maal de velocityfactor balun aan de antennes van 300Ω. Een betere methode is wellicht met 50Ω vanaf de set naar boven, dan een stukje van 133 mm 50Ω haaks daarop, gewoon loos, daarna nog een stukje van 108 mm 50Ω en daarna splitsen in twee evenlange stukken van 50Ω naar de antennes, die ook 50Ω zijn.

Ik heb nu ook een leidingsverbindingsdoos van Wisi, de UY42 voor 2 antennes voor 2 meter, 1 keer 50Ω in, 2 keer 50Ω uit; de impedantie is dan aangepast en de demping is maar 0,5 dB. Voor 4 antennes voor 2 meter is er de UY44 en voor twee en vier antennes voor 70 cm zijn resp. de UY72 en UY74. Prijs ongeveer f 80, - .

Buitenlands nieuws - 50 MHz

Op de 6 m band is momenteel van alles te beluisteren. Dankzij de zonnevlekkencyclus zijn er grote openingen, vooral in het Verenigd Koninkrijk en Ierland zijn de OM's veel QRV. Ik las dat ene Mr. Harry Wilson, EI2W in Dublin, het enige gelicenseerde 50 MHz station in Noord Europa contact heeft gehad met stations in 40 staten in de USA. In 5 dagen werkte hij 597 verschillende stations, inclusief drie Canadese provincies, 37 W5, 6 W7 en 4 stations in Californië. Harry gebruikt de Yaesu FT620 met plm. 40W en een 3 el. beam

home made van een oude televisieantenne. Vanuit het mobiel gaat het ook goed. Roger Baker, G4IDE hoorde thuis sterke signalen uit de USA en stelde voor een crossband verbinding vanuit z'n mobiel, hetgeen een grandioos succes is geworden. Hij werkte verschillende Amerikaanse en Canadese stations, die bijna allemaal opmerkten dat Roger het eerste mobiele station in Europa was, dat door hen werd gewerkt. De ontvanger van Roger was een converter voor 50 MHz achter een IC202 en voor het 10 m signaal gebruikte hij een FT7 als zender. Het hiervoor gerapporteerde was in november '79.

Nieuw RSGB callboek

Het nieuwe callboek voor 1980 is uit, met in totaal zo'n 7000 calls, namen en adressen van de amateurs uit de U.K. en Ierland. Het boek wordt gecompleteerd met een lijst van HF en VHF bakens en de RSGB repeaters. Het is te bestellen bij RSGB Publications (Sales), 35 Doughty Street, London. De prijs is bij uw rapporteur nog niet bekend. Tnx Jacques, PAoJAC.

Nagekomen info

Harry, PA3AUO (tnx Harry) schreef mij dat hij had gewerkt via Aurora-opening van 1 jan. j.l. met o.a. LA6ZW (ET), SM4CVF (HT), OHoJN (JU), LA6CU (CU), LA1S clubstation (CS), LA9JM (HS) en SM5FND (HT) en nog vele andere stations. De info over 13 januari komt de volgende keer.

Kees, PE1CZQ

70 cm en hoger - door PAoFRE

Sinds ongeveer een week is op 70 cm het Syledis-plaatsbepalingssysteem weer in het westen van Nederland actief geworden. Dit commerciële plaatsbepalingssysteem produceert een soort ratelstoring over een groot gedeelte van de 70 cm band, gevormd door draaggolven met een spatie van zo'n 12 kHz. Vooral de amateurs in Den Haag, Leiden en omstreken ondervinden veel last van dit systeem, zelfs bij hun lokale verbindingen. Voor DX-verbindingen kan het zelfs in geheel Zuid-Holland last veroorzaken.

Zoals bekend is de 70 cm band tot op heden nog een gedeelde band, waar zowel de amateurdienst als andere diensten gelijke rechten hebben en zo dienen te functioneren, dat men elkaar niet stoort. Heeft u storing van dit systeem, stuur dan een kaartje naar ondergetekende met opgave van signaalsterkte en richting waaruit u de storingsbron ontvangt en tevens uw locator.

Detlev, DM2BHA berichtte in Dubus-info over enige SP1 stations, die in het HN vakje QRV zijn op 70 cm: SP1DSU in HN43j met 10W en 4 maal 48 el. antenne; SP1FPG in HN33c met 20W en een 9 el. antenne. Laatstgenoemd station werkt met een varactor-tripler en is kristalgestuurd QRV op plm. 432.150 MHz.

Op 2 en 3 februari vindt weer de winter Bayerische Bergtag plaats (BBT). Gedurende dit evenement zijn in DL verscheidene stations QRV op zeer goede en meestal hoge locaties. Er wordt gewerkt met beperkt vermogen en tot frequenties van 5,7 GHz.

Gedurende de condities van 13 januari waren vele stations in staat om op 23 cm het nog niet zo lang in bedrijf zijnde baken GB3BPO in AM77j op 1296.830 MHz te horen. In het microwave-news van Radio Communication, dat PAoJAC mij toegezonden heeft (tnx Jaxques), wordt gevraagd om ontvangstrapporten van dit baken te zenden naar G4FDG. In dit januarinummer staat voor de 24 GHz enthousiasten tevens een wave-meter beschreven.

Best 73, PAoFRE

HAMSAT Radio Amateur Satelliet Bulletin nr. 86 - 27 januari 1980

Amsat Oscar 7: De RTTY telemetrie van het baken van Oscar 7 op 435,1 MHz is nu goed te ontvangen. Uit de ontvangsten telemetrie blijkt dat de groepen in kolom 9 steeds 000 geven. Waarschijnlijk is er iets mis in de schakeling van het RTTY telemetriesysteem. Baanparameters voor gebruik in de maand februari: Omlooptijd 114,9432 minuten, increment 28,7370 graden west per omloop, inclinatie 101,46 graden. Referentieomlopen: 28 januari omloop 23795, eqx om 01.31 UTC bij 90,8 gr WL / 29 januari omloop 23807, eqx om 00.30 UTC bij 75,7 gr WL.

Amsat Oscar 8: Baanparameters voor gebruik in de maand februari: omlooptijd 103,2095 minuten, increment 25,8043 graden west per omloop, inclinatie 98,89 graden. Referentieomlopen: 28 januari omloop 9672, eqx om 01.06 UTC bij 65,6 gr. WL / 29 januari omloop 9686, eqx om 01.11 UTC bij 66,9 gr WL.

Amsat Fase III-A: Alle definitieve apparatuur voor de eerste Fase III satelliet is nu aanwezig in het Oscar laboratory bij Washington. De boordcomputer is klaar en werkt prima. Het relaisstation wordt nog getest in het laboratory. De reserve zonnepanelen van Solarex zijn ontvangen in Washington. De definitieve opbouw van de satelliet kan worden voltooid. Na de belangrijke testperiode van 11 tot 15 februari wordt de satelliet rond 20 februari afgeleverd in Toulouse. Amsat Fase III-A zal worden geregistreerd onder de roepnaam DFoOS als amateurstation. Als alles blijft verlopen volgens plan zal de eerste Fase III satelliet worden gelanceerd met Ariane L02 van de ESA samen met de satelliet "FIREWHEEL" van het Duitse Max Planck Instituut. Deze satelliet wordt boven in de lanceerraket, boven op de application technology cancel gemonteerd. De Fase III satelliet komt daaronder te zitten tegen de zijwand van het voornoemde cancel. Firewheel heeft een aantal trommels die explosieven bevatten. Als deze explosieven tot ontploffing worden gebracht zullen zichtbare gloeiende wolken worden gevormd zodat wetenschappers in staat worden gesteld de vormen van het magnetisch veld van de aarde te bestuderen. De Fase III satelliet zal voldoende ver verwijderd zijn wanneer de explosieven tot ontploffing worden gebracht.

Radio Spoetniks: De signalen die onlangs zijn gehoord en waarvan men dacht dat het misschien signalen zouden zijn van RS-3 blijken van onbemande meetposten van de USSR te zijn. Door stations aan de westkust van de Verenigde Staten zijn signalen gehoord op 29,390 MHz met als identificatie RS-3. Waarschijnlijk betreft het hier een grondtest van RS-3. De lancering zal waarschijnlijk plaatsvinden op 9, 10 of 11 februari.

Weersatellieten: De APT beeldapparatuur van TIROS-N is sinds maandag 31 januari defekt. In plaats van FAX signalen zendt de satelliet nu een ongemoduleerde draaggolf uit. De satelliet is pas twee jaar oud en moet helaas nu reeds worden afgeschreven, Oscar 7 is nu meer dan vijf jaar oud en werkt nog perfect, hi! Referentieomlopen voor weersatellieten voor 26 januari: TIROS-N eqx om 22.29 UTC bij 107,1 gr WL / NOAA-6 eqx om 15.43 UTC bij 302,2 gr. WL.

MECOM

SPECIALE AANBIEDINGEN

Demonstratieapparaten

- Magnum II transverter 2m/10m** met QQE06/40 in de PA, nimmer gebruikt, zeer geschikt voor het aansluiten op een HF transceiver **f 525,-**
- NEC CQ-R700**, all band HF ontvanger, zeer stabiel AM-SSB-CW detectie - nieuw, nooit gebruikt **f 850,-**
- BRAUN SE285**, mobiel 2m FM transceiver, 80 kanalen 10 Watt, kanaalomschakeling d.m.v. duimwielschakelaars - nieuw, nooit gebruikt, inclusief mobielbeugel met slot. Dit is een zeer exclusief apparaat, met echt KVG kristalfilter, 6 voorkeurkanalen welke d.m.v. dioden kunnen worden geprogrammeerd **f 875,-**
- MICROWAVE transverter MMT432/28**, transverter van 70 cm naar 10m, zoals de huidige "S" uitvoering, echter zonder OSCAR 8 mogelijkheid, 10 Watt HF uit, nu of nooit QRV op 70 cm..... **f 550,-**
- APB 57A**, 70 cm lineair eindtrap, 10 Watt in 40 Watt uit, met HF-VOX omschakeling, mobielbeugel, enz. - nieuw apparaat, nimmer gebruikt, 13,8 Volt voedingsspanning noodzakelijk **f 550,-**

Inruilapparatuur

- TS 700 van Kenwood**, plm. 2 jaar oud, inclusief LF-VOX (Vox 3) 2m all mode transceiver in goede staat, werkt zoals het hoort..... **f 1250,-**
- FRG 7, van Yaesu**, de bekende general coverage ontvanger, in goede staat, werkt goed **f 700,-**
- IC 245E van ICOM**, 2m AM/SSB mobieltransceiver, 10W HF, digitale frequentieuitlezing, in prima conditie, nog geen jaar oud..... **f 1000,-**
- IC-RM3 van ICOM**, de bekende keyboard, passend bij een IC 701, IC 211E of een IC 245E - haal deze computer ook in uw shack **f 265,-**
- FC 901 van Yaesu**, antenneaanpassingsapparaat behorend bij b.v. FT 901 - als nieuw, 2 maand oud **f 500,-**

Surplus apparatuur

- Paraboolspiegels 1,92m 0, met mastbevestiging..... **f 200,-**

Diverse ontvangers, masten, voedingen, 10 GHz app. prijs o.a.



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

- A22BX** BOTSWANA dagelijks QRV op 28575 SSB vanaf 18.30. A22DR geh. op 14235 SSB \pm 06.00.
- A6XJA** geh. op 21 MHz SSB \pm 15.00. De QSL's worden door de ARRL niet erkend voor DXCC daar dit station vermoedelijk zonder vergunning werkt.
- A7XD** QATAR nog steeds zeer actief en hier geh. op 14300 SSB \pm 17.15, en ook geh. 14220 SSB \pm 18.00; 14263 SSB \pm 17.00; 14277 SSB \pm 16.45; 14250 SSB \pm 16.15; 14270 SSB \pm 15.45. QSL via WA4PYF.
- BY2F** CHINA als begindatum wordt nu genoemd 1 maart en tevens april, zodat we maar weer rustig moeten afwachten.
- CEoZ** JUAN FERNANDEZ als definitieve datum voor deze DX-peditie wordt nu eind februari/begin maart gegeven.
- CM2ES** CUBA geh. door PA-3000 op 7006 CW \pm 00.15 en CM1RH op 7006 CW \pm 23.45.
- D68AR** COMORO geh. 14118 SSB \pm 17.00. QSL via F6ACB.
- ET3PG** ETIHIPIA geh. door PA-3000 op 21250 SSB \pm 14.30 en ook geh. 21248 SSB \pm 16.15; 21210 SSB \pm 10.15 en 21205 SSB \pm 11.45. QSL via Box 5327, Addis Abeba.
- FB8ZO** AMSTERDAM EIL. hier geh. met erg zwakke signalen op 14220 SSB \pm 17.00-17.30. Er werd gewerkt via een lijst opgenomen door o.a. UB5UN. Ook geh. 14113 SSB \pm 16.00; 14104 SSB \pm 17.00; 14292 SSB \pm 17.30 en op 14031 CW \pm 15.45. QSL via F6EYB.
- FH8OM** MAYOTTE gew. door PA2TMS op 14175 SSB \pm 17.00. QSL via DJ1TC. FH8DM geh. door PA-3000 op 21225 SSB \pm 15.15. QSL via Box 501, Moroni.
- FM7AV** MARTINIQUE geh. door PA-3000 op 7013 CW \pm 24.00. QSL via F6BFH.
- HKoBKK** SAN ANDRES geh. door PA-3000 op 7006 CW \pm 01.00.
- J28CB** DJIBOUTI geh. door PAoPLM op 28023 CW \pm 09.15. De operator vraagt QSL via I8JN.
- J7DBB** DOMINICA geh. door PA-3000 op 14028 CW \pm 18.00 en 21015 CW \pm 15.30. Verder geh. op 28022 CW \pm 14.00 en op 28505 SSB \pm 16.15. QSL via Yasme.
- JT1KAA** MONGOLIA geh. samen met JT1BF op 14275 SSB \pm 08.30.
- KH3AA** JOHNSTON EIL. regelmatig QRV in P29JS DX-Net op 14220 SSB vanaf 07.00.
- INDIAN OCEAN** DX-peditie door N2KK, N5AU en K5CO start op 3 februari, volgens de laatste berichten hebben ze geen vergunning gekregen voor de FR7 eilanden. Het CW wordt gewerkt op plm. 30 kHz vanaf het bandbegin en met SSB 5 kHz beneden het begin van de USA FONE-banden. Alle QSL's gaan via K5CO.
- T3LA** LINE EIL. geh. 14210 SSB \pm 16.30 en 28013 CW \pm 18.00.
- PPoMAG** TRINDADE door PY1MAG vanaf begin februari voor de duur van 2 maanden met CW op 1805-3505-7005-24040-21020 en 28020 kHz. SSB op 7095-14195-21295 en 28505 kHz. QSL via PY1MAG.
- VQ9DM** CHAGOS geh. door PA-3000 op 21325 SSB \pm 16.45 en ook geh. 14267 SSB \pm 16.30. QSL via K1BZ. De operator werkt met een TS520 S+ SB221 + 4 el. beam.
- VK2AGT/LH** LORD HOWE EIL. QRV in Pacific DX-net op 14265 SSB vanaf 06.00 op di + vr. Ook geh. op 21307 SSB \pm 12.30. DL2AA zou vanaf 27 januari van hieruit QRV zijn op 14, 21 en 28 MHz CW.

DX-LOG

7 MHz SSB: HM1QD 16.02 7085 – JX9WT 16.05 7085 – EA8RG 23.15 7092 – JA2BAY 23.20 7083.

7 MHz CW, 23.00-01.00 GMT: AI1D + AI9J 7008 – LU6DYR 7023 – PY4ADS + PY4ST 7019 – PY4BW + PY4III 7005 – PY7ZNA 7007 – PY1DMQ 7004 – TI2PZ 7004 – PY5RD 7023 – UA9CCH 7023 – UAoABB 7015 – UL7BNH 7004 – PP2FFM 7009 – VE2FHU 7003 – VE3JPW 7007 – VU2DPK 7010 – 4X4VL 7023 – K1AR + K4RJ + W3EKN + K4PQL alle 7005 – K1DCI + W2ZS + K9RF 7008 – K4FW + W8EWF + W9TG 7011 – W1LVH + W8HS 7015 – W1AWM + N2EZ + K2NJ + K4VT 7019 – K4RS + W4NAF 7022 – K1SS 7025 – W1FZY + WB2EGI + WA4LXC/MM 7028.

14 MHz CW: FB8XV 17.35 14027 – FC6FHX 09.30 14001 – VU2SL 17.14 14012 – N7DM 17.10 14022 – 9H1ED 14027 // **18.00-19.00 GMT:** FY7YE 14004 – KB6EP + KH6IJ 14010 – KH6WU 14032 – JH2CDK/MM 14013 – PY6RO 14026 – DJ1US/ST3 14040 – VE7/Q 14020 – K7ID 14012 – W7HJR 14052 – W7NJ 14031 – W7RV 14060 – ZS5BA + ZS6APE 14037 – ZL1FZ + ZL1JH 14025 – ZS6ANL/4 + ZS6BPJ 14027.

14 MHz SSB, 15.30-16.30 GMT: FO8DO 14170 – JX9WT 14305 – M1C + N6NI 14225 – TA2KS 14215 – ZK2VE 14290 // **17.00-18.00 GMT:** AH6E 14257 – EL7L 14300 – KH6BB 14215 – VE7JK 14200 – W6KPC 14206 – ZS1BZ 14227 – 3B8CF 14204 – 6T1YP 14208 // TJ1GC 20.30 14215 – 9N1MM 23.00 14210 (QSL via N7EB).

21 MHz CW, 11.30-12.00 GMT: FM7AV 21025 – HS1AMC 21027 – VK2DHU 21027 // PY2CQM 15.38 21018 // **16.30-17.30 GMT:** AG9N + N5RP 21020 – J7DBB 21012 – WA7JRL/SU 21025 – ZD8TC 21022.

21 MHz SSB: XT2AE 11.35 21315 (QSL via DJ9KR) // **13.30-15.30 GMT:** HI8XJO 21205 – OD5NZ 21246 – P29JS 21247 – TI2JMT 21238 – UH8HAS 21253 – VK1NAV 21167 – VK2VTI 21178 – VK3WX 21280 – VK5NP 21242 – VK7BC 21239 – VK8JC 21209 – YBoAB 21202 – AB1AW/o 21175 – YBoACL 21232 – YBoADW 21172 – YC2BCB 21190 – ZS4D 21250 – 7X2DG 21244 – DL6YV/9Q5 21197 // **17.00-18.30 GMT:** EL7A 21160 – AI5B 21285 – TG4NX 21280 – TG9GI 21280 (QSL via K8HV) – VE7ATV 21187 – 5H3FW 21280 (QSL via DF4TA) – 5N8THG 21225.

28 MHz CW: JH1WIX 08.37 28027 – UF6FEQ 08.52 28029 – FM7AV 14.15 28020 – SV1LV 13.43 28020 – VK6NFA 10.10 28108 – XE1KC 16.18 28006.

28 MHz SSB, 10.00-11.00 GMT: A22BX 28505 – VU2DPK 28590 – 9K2FO 28600 // **14.00-16.00 GMT:** AI3C 28535 – HI8LCP 28585 – KASV 28575 – AKoP 28582 – TI2RT 28575 – XL3LON/3 28470 (speciale prefix QTH: London, Ontario, Canada).

VAN ONZE MEDEWERKERS

PAoPLM werkte tussen 19 en 24 januari alleen met VK6NFA, OR7VA en XE1KC, alle op 28 MHz CW en hoorde als mooiste HS1AMC en J28CB. Tnx voor info over BY2F en Lord Howe.

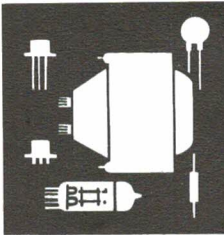
Verder werd alleen nog een log ontvangen van PA-3000 uit Amsterdam. Joop logde op 7 MHz behalve vele USA stations o.a. PY, TI, VE, CO, UAo, 4X4, HKo, VU2, FM7 en UL7. Op 14 MHz o.a. AH6, ZS, J7, ST3, FY7, YU en ZL en op 21 MHz o.a. FH8, TI2, J7, VK, YB, ET3, OD5 en P29.

Van de 28 MHz kwam hier maar heel weinig dope binnen, zodat we moeten aannemen dat de condities daar niet zo goed zijn.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

73 es gd DX, Geert

IS UW APPARATUUR AL VERZEKERD?
Wij bieden niet voor niets een collectieve
verzekering, tegen aantrekkelijke premies!



ham-ads

Gratis niet-commerciële advertentierubriek voor leden.
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: J.W. Gnodde, PAoJWG, Postbus 45, 9410 AA Beilen.

AANGEBODEN:

2m transc. Zodiac Gem. D, incl. 6 D-kan., gest. voeding 4A, doc., mike enz. f 550, – // Nieuwste Optiscan GRE 4 banden incl. 150 (!) nwe kaarten f 625, – // Heathkit HW-8 incl. voeding, sleutel, enz. f 300, – // Prof. bouwpl. super gestab. voeding, regelb. 0-15V, 22,5A kortsl.v., str. begr., 2 vierk. mtr., pracht kast, enz. f 350, – (ook ruilen voor 16 kan. scanner) // Idem tot 28V-10A.
PE1BMR, J. Boer, Postbus 153, Wageningen, tel. 08370-15003.

X-tals voor Standard sets m. MF 11,7 MHz, zoals SRC-806 en SRC-146A, m. freq. 144,8-145,15-145,25-145,55-145,025/145,625-145,075/145,675-145,85 f 10, – p.st.
PAoWBM, W.B.M. Linszen, Joh. Poststraat 111, 3621 KH Breukelen, tel. 03462-2658.

Mast 18m, evt. in te korten tot 13 m, getuid, kantelconstructie, rotor, ant. 10 el. Messa, extra rotor voor hor.-vert. draaien, wegens ontbreken v. ruimte.
PE1AUI, B. Urselman, Havendijk 32, 5165 VJ Waspik, tel. 04168-1585.

X-tals voor TR-2200: 145,5-145,55-145,15-145,75-145,175-145,775, p.stel f 25, – , 145,6-145,775, alleen ontv., p.stuk f 10, – .

L.H. van Bergen, Oude Haaksbergerweg 49, 7471 LS Goor, tel. 05470-3197.

Set x-tals D-kan. voor Cuna ontv. f 90, – (niet los!) // Ca. 1 kg dubbelz. epoxy printpakketten f 25, – incl. verz.k. // Inbouw TV 66 cm zw.w., frontpaneel 80x80cm, voor plaatsing in een hoek o.i.d., werkend te zien, wel zelf ophalen f 150, – .

PE1BLD, D.A. Heller, Van H. Goedhartlaan 317, 1181 KN Amstelveen, tel. 020-453340.

RC-tester, Jap. fabr., z.g.a.n., m. afstemoog f 120, – // Scanner, Jomaco, 2 bnd., z.g.a.n., in orig. verpakking, m. 22 x-tals f 350, – .

PE1CWT, A.E. Vosman, Max Planckstraat 183, 3068 ZD Rotterdam, tel. 010-212064.

Wgs. overschak. HF: Standard C-6500 HF-ontv. 1-30 MHz, z.g.a.n., 1 jr. oud, nw prijs f 875, – , voor f 650, – // Telexconv. m. AFSK, oude en nwe tonen, 170 en 850 Hz shift, in fraaie behuizing, gebruiksklaar f 125, – .

PE1CFK, M.W.H. Hooper, Herenstraat 21, 3512 KA Utrecht, tel. 030-317235.

IC-202E, als nw., 144-144,8 + Oscar, incl. NiCads + lineair ca. 100W m. nwe 06-40 in kast m. meters en blower, samen f 1000, – // Trafo 220/30V-300VA, nw. f 60, – // Scoop/scanbuis DP 13-14, nw. f 40, – .
PA3AOG, J.J. Heersink, Aalten, tel. 05437-1052 (na 17.00 uur).

IC-21AD 2m basisset m. ingeb. SWR-S-RF mtr., rit-control, mike-gain en 1750 Hz tonecall, traploos regelb. 0,5-10W.

PDoEDV, C.J. Kraayeveld, Lessestraat 115, 1966 SE Heemskerk.

TS-700G, Kenwood 2m all-modetransc. incl. SP-70 ext. LS, ½ jr. oud, compl. in doos, 1½ jr. garantie f 1950, – .
PE1DEJ, P.C. Hoogendijk, Castricum, tel. 02518-54399.

IC-240AD, al omgebouwd voor 25 kHz raster over hele 2m band, voorzien v. 1/10W omschak., ½ jr. oud f 650, – .

PE1AGW, M. Kruyff, Soestdijkerstraatweg 80, 1213 XE Hilversum, tel. 035-831097.

Telefunken tel. beantw. m. extra bandje, geen doc. f 175, – // 2 sets muurbeugels voor zwiepmast, kort model f 20, – , lang model f 25, – // Portofoon Standard SRC-146/A m. basemaster, extra micr., extra batt. houder, x-tals voor: 145,25-145,325-145,4-145,5-145,55-R0-R2-R5-R7, helical, lederen draagtas m. div. verbeteringen f 400, – .

PAoVVB, R.M.A.A. Herygers, Nijmegen, dglks 12-17.00 uur, di en do ook 10-12.00 uur: 080-558833 tst. 1117.

Computer Elf-II, moederprint in kast + giantboard 100% f 500, – // LF-gen. Tech f 75, – // HF-gen. Tech f 75, – // Fet voltmeter f 100, – // 2m ontv. DX-2 in prof. kast. dig. uitl. // TR-7200G + 6 D-kan. + PS-5 f 500, – // HW-8 + voeding f 350, – // Counter (klein defect) f 100, – // Micr. Kenwood 50, kl. defect f 50, – .

PDoHLN, J.Th.P. Koster, Zandvoort, tel. 02507-7799.

TS-700S all-mode 2m z.g.a.n. f 1800, – // 2m PA m. QQE-03/20 in kast, m. coaxrelais en res. buis, zonder voeding f 50, – // Set Loop-yagi's voor ontv. Meteosat weersatelliet GP 19 dB/dip. f 150, – .
PEoDOL, D. van Delft, De Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077.

REINAERT ELECTRONICS

het adres voor elektronica en deskundig advies

Blasiusstraat 14-16 Tel. 020-947218 Amsterdam-Oost

openingstijden: maandag tot vrijdag 9-18 uur, donderdag 9-21 uur

SPECIALE AANBIEDING uitsluitend voor zendamateurs op vertoon van machtiging:
gunn diode CXY11A (8...12 GHz / 5...10 mW) + **Schottky barrier diode BAV46** (52 dBm bij 10 GHz) voor experimenten op 3 cm,
 per stel **f 39,70 (f 46,85)** i.p.v. f 64,15 (f 75,65).

Dit aanbod is beperkt tot één stel per persoon en zolang de voorraad strekt.

Enige voorbeelden uit onze nieuwe lijst **R80**: varactor MV1805C, 35W bij 1 GHz, f 89,80 (f 105,96); Preh HF-potmeter 75 Ω f 29,50 (f 34,81); T-435 meteo-zender ca. 1700 MHz f 29,85 (f 35,22); Görler varicap tuner voor FM, voor 2 m te wijzigen f 121,50 (f 143,27); reflexklystron 2K25 f 39,75 (f 46,91). *Wanneer u ons even belt zullen we u deze lijst graag toesturen.*

Zojuist ontvangen: splinternieuwe dummyloads 50 $\Omega \pm 5\%$, max. 150 W, bruikbaar vanaf DC tot 1200 MHz (VSWR < 1,3 bij 1 GHz!), type 5307 van EMC, per stuk f 129,75 (f 153,10) zolang voorradig.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW met tussen haakjes de bedragen inclusief 18% BTW.

ATTENTIE! STUNTVERKOOP

voor 2 zaterdagen

TELEX normaal f 175,— nu **f 50,—**

Nu voor iedereen een telex.

Verkoop telex alléén op de zaterdagen 9 en 16 februari a.s.

LORENZ LO 15 met toetsenbord **f 50,—**
 goed werkend, kap licht beschadigd...zelf schoonmaken

Wie het eerst komt... enz... enz.

DUMPZAAK BOON b.v. ROTTERDAM

Rosestraat 12-14-16 - Telefoon 010-850414 en 010-845777

P.S.: Telex niet telefonisch te bestellen. Wij verkopen van 9 uur v.m. tot 3 uur n.m.

MTS-ers (E) met belangstelling voor Mobiele Telecommunicatie.

Communicatie met mobiele personen, te voet, per auto, boot of trein, is zonder voorafgaande afspraken over tijd en plaats alleen mogelijk door gebruik te maken van radiocommunicatie.

De afdeling Mobilofonie houdt zich niet alleen bezig met semafoon- en autotelefoonsystemen, doch ook met het ontwerpen en bouwen van radiotelecommunicatiesystemen ten behoeve van bedrijven en instellingen zoals de N.S., ESO, Hoogovens, A.N.W.B., Brandweer- en Ambulancediensten.

Door een dynamische ontwikkeling in het activiteitenpakket zijn er enkele vacatures ontstaan.

Onze wensen

- In het bezit zijn van een diploma MTS(E) of , een gelijkwaardige opleiding;
- Bereid zijn zich de specifieke kennis, nodig voor het uitoefenen van deze functie eigen te maken;
- Goed optreden naar een klant is een eerste vereiste;
- Zowel zelfstandig als in teamverband kunnen functioneren.

Belangstelling voor radiocommunicatie strekt tot aanbeveling.

Het salaris is afhankelijk van leeftijd, opleiding en ervaring. Minimaal 22 werkdagen vakantie per jaar en 8% vakantie-uitkering.

De Regering heeft besloten dat het grootste gedeelte van de Centrale Directie der PTT op een nader te bepalen tijdstip naar Groningen zal worden verplaatst. Sollicitanten dienen bereid te zijn hun functie te volgen, indien deze bij de verplaatsing betrokken is.

De sollicitatie

Voor nadere inlichtingen kan contact worden opgenomen met ing. B. Kieboom van de afdeling Mobilofonie, telefoon (070) 75 78 87 of met de Personeelsdienst van de Centrale Directie der PTT, telefoon (070) 75 23 47.

Uw schriftelijke sollicitatie kunt u richten aan:
Personeelsdienst van de Centrale Directie der PTT
Postbus 30000
2500 GA 's-Gravenhage



CENTRALE DIRECTIE

VRZA LEDEN-SERVICE

Onderstaande artikelen kunnen besteld worden door overmaking van het benodigde bedrag (met vermelding van het bestelnummer) naar girorekening 1477365 t.n.v. VRZA Leden-service te Den Haag. Alle prijzen zijn inclusief verzend- en verpakkingskosten.

VRZA Leden-service: Th. van Kranen, PE1AFN, Boksdoornstraat 57, 2563 TN DEN HAAG
Telefonisch bereikbaar (19.00-22.00 uur) 070-255305

Printen/onderdelen sets VHF/UHF zenders en ontvangers		BK-1 RTTY keyboard en lichtkrant (zie P-21)	f 7,50
P-16	Print 2m FM super-peiler (17/1977)		f 8,-
P-16A	Onderdelenset voor P-16		f 44,75
P-18	Print 2m zender 100 mW (27/1977)		f 7,-
P-18A	Onderdelenset voor P-18		f 46,50
P-19	Print walki-talki (comb. P-16 en P-18)		f 13,-
P-26	Bouwdoo's 70 cm peilontvanger (44/1978)		f 43,50
P-32A	Print MUS 2DLX FM-super ontvanger voor 2 mtr, met MF-trafo's en spoelen (20/1979)		f 34,50
P-32B	Set halfgeleiders voor P-32A		f 27,-
P-32D	Onderdelenset voor P-32A, zonder filter		f 22,75
P-01	Print vossejacht pieper 2m (39/1973)		f 3,30
Printen/onderdelen sets HF zenders en ontvangers			
P-33A	Printen CHN 80-20 transceiver (40/1979)		f 42,50
P-33B	Montageset; connectors, verl. print en blik		f 37,-
P-33C	Relais 12V, 4x om, per stuk		f 21,-
P-33D	Luxe balldrive en afstem C 75pF		f 45,-
P-33E	Set à 14 Toko trafo's 10,7 MHz		f 27,50
P-33F	Set ringkernen, ferriet en chokes		f 24,75
P-33G	Aluminiumkast, ongeboord		f 45,-
Printen/onderdelen sets meetapparatuur			
P-12	Print pre-scaler 250 MHz (10/1976)		f 4,50
P-22	Print veldsterkte-meter 2m (23/1978)		f 6,-
P-23	Print meetzendertje 2m (29/1978)		f 9,25
P-29	Print logic-tester voor TTL (8/1979)		f 5,-
Printen/onderdelen sets hulp-apparatuur			
P-09	Print VFO TR-2200 (14/1975)		f 4,-
P-27	Print memory-keyer met 2 RAM's (5/1979)		f 26,85
P-28	Print met comp. scanner FT227R (7/1979)		f 25,-
P-30	Print freq. aanw. synthesizers (11/1979)		f 9,-
P-31	Printen luxe callgenerator (24/1979)		f 12,-
M-01A	Bouwset 2m voorversterker (9/1977)		f 9,-
M-10	Bouwset squelch universeel, met schema		f 8,25
M-12	Bouwset LF-spraakfilter univ., met schema		f 7,50
M-14	Bouwset 1W LF-versterker, met schema		f 13,-
P-20	Bouwset dah-di-dah generator (11/1978)		f 20,50
P-24	Bouwset 2m postzegel versterker (31/1978)		f 15,50
P-25	Bouwset modulatie voorverst. (37/1978)		f 13,75
Printen/onderdelen sets RTTY en Slow-Scan			
P-03	Print slow-scan generator (39/1973)		f 7,40
P-05	Printen ST6W RTTY-converter (9,11/1972)		f 29,50
P-10	Print PLL RTTY-converter (36/1975)		f 14,75
P-15	Print X-talgestuurde AFSK-gen. (21/1976)		f 7,50
P-21	Bouwset lichtkrant; printen, prom's en ram's x-tal en weerstanden 1%		f 126,-
Boeken			
B-01	RTTY voor beginners		f 4,50
		Kwartskristallen	
X-01	38.666 MHz, HC6/u		f 19,75
X-04	10,1 MHz, HC25/u		f 15,-
X-03	51,9 MHz, HC18/u		f 15,-
VXO-14	VXO 14 MHz		f 50,-
		Logmateriaal	
L-01	Groot Logboek, ruimte voor 1300 QSO's		f 6,95
L-02	Mini Logboek voor in de auto		f 3,25
L-07	Callbook 1979, twee delen		f 11,50
L-09	Radio wereldkaartje om Kootwijk		f 2,95
L-10	QTH-kaart Nederland, plastic met gebruiksaanwijzing		f 7,90
		Ontstoringmateriaal	
O-05	Ferrietkern 10 mm, H-32, per 5 stuks		f 10,-
SM-1	Micro-choke 100uH	} zendcursus pag. 31-6 per 3 st. naar keuze	f 8,35
SM-2	Micro-choke 330uH		
SM-3	Micro-choke 470uH		
		Spoelen en spoelvormpjes	
S-01	Spoelvorm 6mm met VHF kern, per 5 st		f 3,75
S-02	Spoelvorm 4mm met VHF kern, per 5 st		f 3,50
MF-01	Toko MF-trafo 10,7 MHz		f 2,75
MF-02	Toko VHF-spoel		f 2,75
		Tronser trimmers	
T-10	1,65- 6pF (Tronser 10.1117.25006)	} per 4 stuks f 8,80	
T-11	2,05-13pF (Tronser 10.1117.25013)		
T-12	2,45-21pF (Tronser 10.1117.25021)		
		Diverse onderdelen	
LK-2	Klosje Posyndraad 0,4 mm		f 4,-
TR-1	BFR91 UHF/SHF transistor		f 5,50
TR-2	XR2206 (IC voor AFSK generator)		f 15,50
		Diversen	
D-01	Speldje VRZA		f 3,50
D-04	Audio SWR-mtr voor visueel gehandicapten		f 60,-
D-05	Printboortje hardstaal 0,8 mm		f 1,50
D-06	Printboortje hardstaal 1,0 mm		f 1,50
D-07	Printboortje hardstaal 1,3 mm		f 1,50
		Cursussen	
C-01	Zendcursus A,B,C,D-examen, voor niet-leden		f 37,-
C-02	Idem, incl. correctie uitsl. voor leden		f 37,-
C-03	Idem, uitsluitend voor gehandicapten op 9 geluidscassettes (VRZA gesubsidieerd)		f 37,-
		OSL-kaarten	
1000 stuks volgens eigen ontwerp in zwart gedrukt. Achterzijde heeft standaard bedrukking. Inkt tekening naar Den Haag zenden. Levertijd 5 à 6 weken			f 45,-

Voor zover voorradig kunnen VRZA-artikelen worden afgehaald bij één van onderstaande verenigingsofficials.

FRIESLAND: R. v.d. Hoek, PA-3048

Sontdwaarsstraat 45, Leeuwarden, telefoon 05100-39826

GRONINGEN: K. R. Groefsema, PE1AUG

Coendersstraat 24, Bedum

OVERIJSEL: C. Beumer, PD0BEQ

Fr. van Blankenheimstraat 1, Deventer, tel. 05700-27044

TWENTE: Th.G.M. ter Haar, PE1AGR

Grote de Veerstraat 35, Glanerbrug

NOORD-HOLLAND: R en H Electronica, PE0RON

Derkinderenstraat 98, Amsterdam

VELUWE: Hobbyshop C. Bosch, PA-5746

Proosdijerveldweg 5, Ede

UTRECHT: A. van Kranen, PA0VKD

Brugakker 1620, Zeist, telefoon 03404-50803

ZUID-HOLLAND: Th. van Kranen, PE1AFN

Boksdoornstraat 57, Den Haag, telefoon 070-255305

VOORNE PUTTEN: A. Prins, PE0APH

Scholeksterstraat 1, Hellevoetsluis, telefoon 01883-4753

WEST-BRABANT: J. Theis, PA0JTH

Verweijstraat 42, Oosterhout, telefoon 01620-55260

OOST BRABANT: R. J. van Roon, PD0HAT

Adriaen Poortierlaan 10, Waalre, telefoon 04904-3455

LIMBURG: P.H. Biermans, PA0HBB

Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, telefoon 04406-40138



TRIO

*da's pas
service*



KENWOOD



Doet ook mee!

24 maanden garantie!

ALLEENVERTEGENWOORDIGING IN NEDERLAND

J. SCHAAART

TECHNISCHE IMPORTEN

Cleijn Duinplein 6-8
2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718-15708
Telex 39406 hamra NL
Reg. K.v.K. Leiden 023180

ELECTRONICA B.V.

Postgiro 109831
Banken: Ned. Middenstands Bank N.V.
Rek.nr. 67.88.14.716
Alg. Bank Nederland N.V.
Rek.nr. 56.73.31.806

HQWA



**wekelijks orgaan van de
vereniging van radio zend-amateurs
V.R.Z.A.**

De V.R.Z.A. is goedgekeurd bij Kon. besluit dd. 22-10-1957, nr. 46

JAARGANG 29, NR. 6

8 februari 1980

**ANTENNES VOOR DE 160 METER BAND
DX-EN OP 2 METER (DEEL 1)**

Technische copy te richten aan techn. red. PAoWDW, alle overige copy (behalve rubrieken) naar algemene zaken.

Algemene zaken	:	PA-1555	H. Mulder, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O)	074-426260
Technische redactie	:	PAoWDW	W.K.F. Witt, Valkhof 53, 2261 HS Leidschendam	070-275242
		PAoKAM	J.A.M. Wennekes, Dijkgraafaan 31, 3421 XA Oudewater	03486-2213
		PAoVRC	C. de Vries, Lage Grond 1b, 3704 GC Zeist	03404-50913
		PE1CVD	H.P.J. van Ooyen, Lingeplein 4, 4191 CJ Geldermalsen	03455-2568
Technisch adviseur	:	PAoMUS	C. Musquetier, Langelaar 108, 4847 EP Teteringen	
Algemeen redakteur	:	PAoTLX	W.C. Niericker, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen	
Advertentie exploitatie	:	PAoPLM	J.F.H. Marissen, Zwarte Water 20, 8303 DE Emmeloord	05270-3681
Ham Ads	:	PAoJWG	J.W. Gnodde, Postbus 45, 9410 AA Beilen	
Rubriekmedewerkers	:	PAoAAC, PAoFRE, PAoKE, PAoSNG, PA3APR, PE1CZQ		

Technische vragen over gepubliceerde artikelen uitsluitend schriftelijk aan techn. red., PAoWDW.

Adressen amateurs buitenland: PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O), 074-426260.

Kontributie VRZA 1980: f 50,00 voor leden woonachtig in Nederland.

Kontributie-overschrijvingen op gironummer 26 4 26 t.n.v. Penningmeester VRZA te Groningen.

Leden- en contributie-administratie VRZA:

voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, informatie over het lidmaatschap VRZA, uitsluitend schriftelijk: PA-5461, P.A. Muller, Vlijtseweg 170, 7317 AK Apeldoorn.

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

Administratie en informaties: PE1AFN, Th. van Kranen, Boksdorstraat 57, 2563 TN Den Haag, tel. 070-255305 (uitsluitend op werkdagen 's avonds van 19-22 uur).

Verenigingszender PAoVRZ/A

Het programma — dat elke zaterdagmorgen om 10.00 uur start en wordt uitgezonden op de frequenties 3600 kHz, mode SSB-LSB en op 144,8 MHz, mode FM — ziet er als volgt uit:

10.00—10.30 uur	Morse-oefeningen voor beginners (tot 8 woorden per minuut)
10.30—11.00 uur	Morse-oefeningen voor geoefenden (tot 16 woorden per minuut) en examenkandidaten
11.00—11.30 uur	Nieuwsuitzending, bevattende: algemene informatie, verenigingsnieuws, afdelingsnieuws en tenslotte DX-informatie
11.30—12.00 uur	Verbindingen (QSO) met de aanroepende stations t.b.v. vragen, aan- en/of opmerkingen en het z.g. tekenen van de presentielijst
12.00—12.15 uur	Telexuitzendingen (RTTY) inhoudende een herhaling van het RTTY-bulletin van PAoAA
12.15—13.00 uur	QSO op de frequentie 145,250 MHz, mode FM
12.15—13.00 uur	QSO op de frequentie 3600 kHz, mode RTTY

Om 13.00 uur worden alle uitzendingen besloten.

Het verenigingszendstation is tijdens de uitzendingen telefonisch bereikbaar onder nummer 055-792097 ten behoeve van inlichtingen, informaties en het doorgeven van luisterrapporten.

Stationmanager: PA2MTC, M.T.C. van Oeffelen, Pr. Clausstraat 32, 8171 VV Vaassen. Copy welke via PAoVRZ/A moet worden uitgezonden kan tot vrijdagavond worden opgezonden aan: Verenigingszender VRZA, Postbus 1110, 7301 BJ Apeldoorn of op vrijdagavond tussen 20.00 en 23.00 worden doorgebeld aan tel. 055-792097 van PAoVRZ/A.

Bestuur van de VRZA

Voorzitter	:	PAoWX	G.J. Kooijman, Wilgenlaan 2, 1185 JP Amstelveen	020-412615
Vice-voorzitter	:	PAoTNT	F. van Grafhorst, Staringlaan 262, 3351 TH Papendrecht	078-155086
		PAoSPA	T. van der Veur, Eikenlaan 242, 9741 EV Groningen	050-773744
Sekretaris	:	PAoJCL	J.C. Lauer, Parelstraat 13, 2403 BN Alphen a/d Rijn	01720-32623
Sekretaris afdelingen	:	PAoKE	A. v. d. Horst, Distelstraat 23, 3222 XB Hellevoetsluis	01883-4253
Penningmeester	:	PAoGOB	G.B. Nijman, Blauwgras 20, 3902 AA Veenendaal	
PTT-zaken	:	PAoJY	J.P. Lagerberg, Planetenweg 183, 1973 BC IJmuiden	02550-13055
Redaktiefield	:	PAoHWZ	J. Witbaard, Communicatieweg-West 25a, 1566 NX Assendelft	02987-3430
Lid	:	PAoLEV	E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht	030-615502

Gebruik telefoonnummers bestuur uitsluitend in haastgevallen; anders alléén schriftelijk via de 1e sekretaris.

De VRZA afdelingssektarissen en andere VRZA diensten vindt u steeds in de eerste CQ-PA van iedere maand!

Informatielijst Leden-service vindt u steeds in de laatste CQ-PA van iedere maand!

ANTENNES VOOR DE 160 METERBAND

Redaktie: PE1CVD

In dit artikel een beschouwing over de resultaten die W9UCW kon behalen met zijn antennes voor de 160 meterband. Ook al met het oog op de uitbreiding die dit mini-amateurbandje in de toekomst zal ondergaan een onderwerp dat best eens aandacht mag krijgen. Als eerste wordt er ingegaan op de conventionele 'lange' antennes en aan het eind volgt een beschrijving van een kleine 160 meter antenne.

☆ ☆ ☆

DE POLARISATIE

Voor het gewone continentale werken over afstanden tot ongeveer 900 km is een horizontale draad van 60 meter voldoende, er moet dan echter voor lief worden genomen dat de mogelijkheden tot het werken van echte DX zeer zelden voor zullen komen.

Een betere oplossing, althans voor het zenden, is het gebruiken van een 10 meter lange verticale 'rondstraler' die normaal op 40 meter wordt gebruikt. Slechts een verlengspoel is nodig om deze antenne om te toveren naar een korte kwart golf straler voor de 160 meterband.

Deze antenne is, als hij hoog is opgesteld, in staat tot grote daden als het om het *uitzenden* van uw signalen gaat, maar zoals W9UCW stelt: 'Ik kreeg brieven waarin mij werd gevraagd waarom ik niet voor de aanroepende stations terugkwam.'

Het antwoord op deze brieven was erg eenvoudig, namelijk: een S9 aanwijzing van de S-meter veroorzaakt door ruis en storingen! Hier bleek dus al duidelijk het nadeel van verticaal gepolariseerde antennes voor *ontvangst* op 160 meter.

Tests hebben uitgewezen dat vrijwel alle QRM verticaal van polarisatie is en deze storingen worden keurig door de 'spriet' opgevangen en aan uw ontvanger aangeboden. Jammer van deze antenne of niet?

Nee, voor het uitzenden van het signaal is er bijna geen betere antenne te vinden dan deze verticale straler; de meest horizontale antennes bleken tijdens de experimenten van W9UCW slechts als een perfecte dummyload te werken met weinig nuttig stralingseffect. Prima voor het zenden, slecht voor het ontvangen!

Een waarschuwing is hier wel op zijn plaats ten aanzien van de opstelling van de verticale antenne: houd deze straler zover mogelijk van uw horizontale ontvangstantenne weg (liefst een halve golflengte of meer). De verticale rondstraler heeft namelijk de bijzonder nare eigenschap de door hem opgevangen stoorsignalen weer uit te gaan stralen zodat de 'horizontale' ontvangst danig kan worden gestoord.

DE LANGE ONTVANGSTANTENNE

De eerste horizontale antenne die ons in gedachte komt is de halvegolf dipool met een lengte van ca 80 meter. Nauw hiermee verwant is de langdraad antenne, die dan wel een lengte van 1 tot 10 maal de golflengte van het signaal (160 tot 1600 meter!) moet hebben. Deze is dan ook voor de ontvangst zeer geschikt!

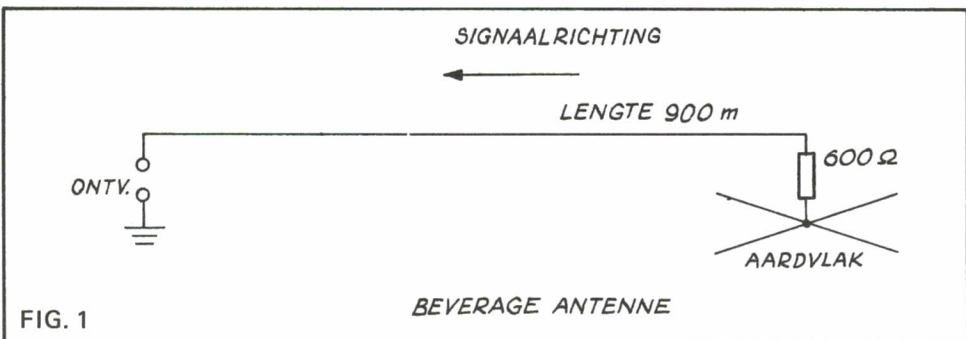


FIG. 1

BEVERAGE ANTENNE

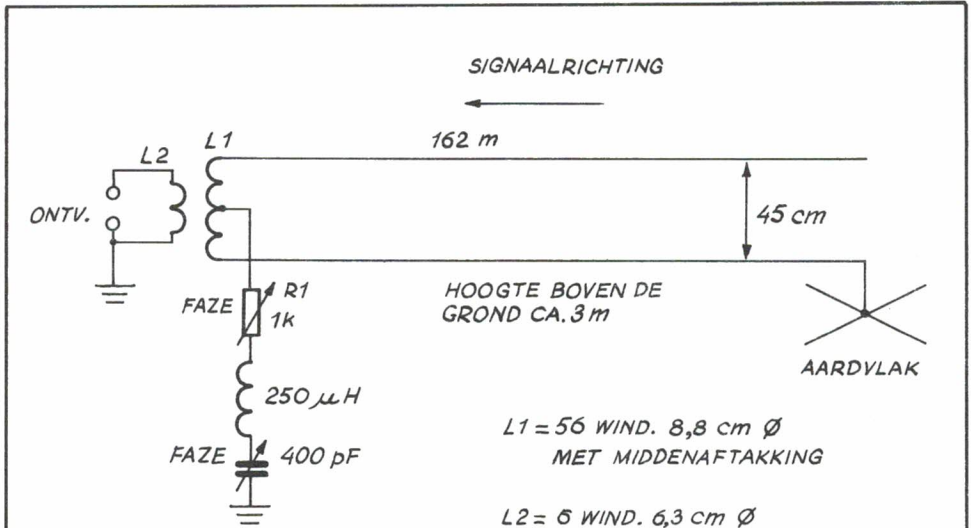


FIG. 2

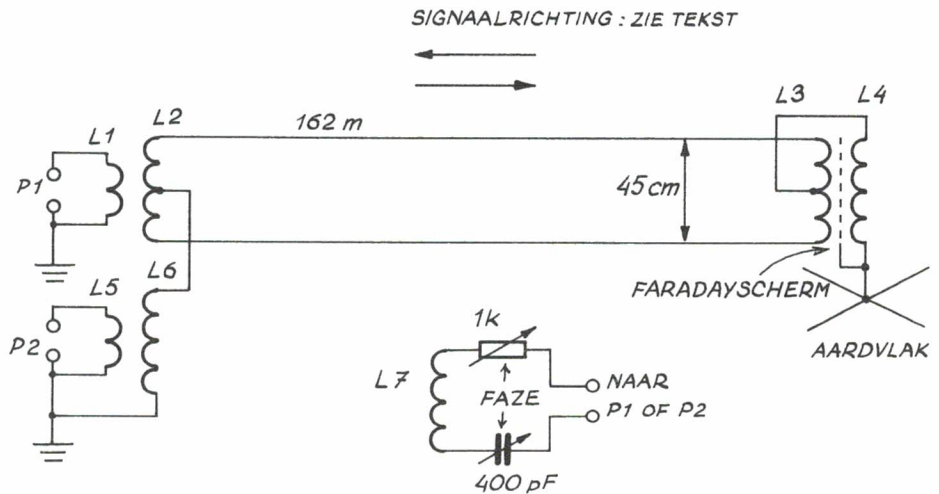


FIG. 3

- L1, L5: 6 windingen 6,35 cm Ø, dicht opeen gewonden draad 1 mm. Installeren in L2 en L6 bij middenaftakking.
- L2, L6: 56 windingen 8,9 cm Ø, dicht opeen gewonden draad 1 mm met middenaftakking.
- L3 : 60 windingen 2 mm draad, 10,1 cm Ø, lengte 10,1 cm. Gewikkelde spoel bekleden met metaalfolie over de volle lengte; een baan van 2,2 cm niet met folie bekleden. Scherm aarden. Middenaftakking.
- L4 : 40 windingen 2 mm draad gewikkeld over het midden van L3.
- L7 : 40 windingen 1,8 mm draad, 2,5 cm Ø, 2,5 cm lang (250 uH).

De ophanghoogte van deze beide antennes is niet kritisch zolang er maar niemand is die zich er aan kan bezeren.

Een andere antenne is de Beverage-antenne; geen kleine jongen met zijn lengte van 900 meter, maar misschien is dit iets voor mensen met een ruime achtertuin. De opbouw van de Beverage antenne is in fig. 1 gegeven. De koolfilm weerstand van 600 ohm is nodig om de antenne richtingeffect te geven. De voorkeurs ontvangstrichting is in het verlengde van de draad.

Een dubbeldraads variant op de Beverage-antenne is ook mogelijk. Fig. 2 verduidelijkt het een en ander van de opbouw, het zijn echter alleen richtlijnen want er zal heus nog heel wat geëxperimenteerd moeten worden.

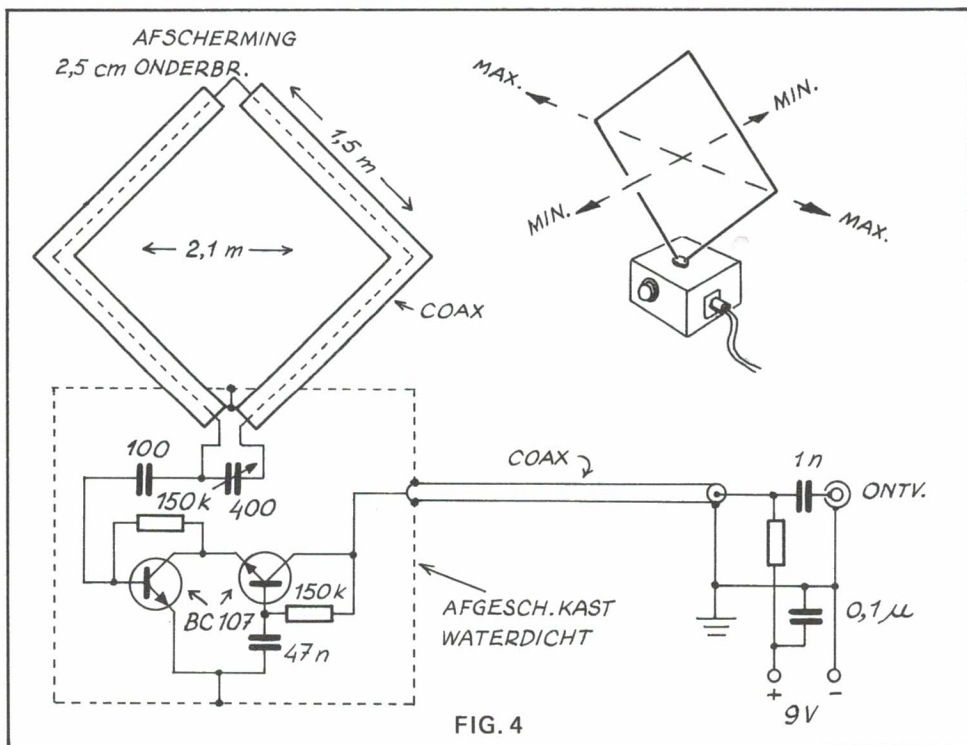
Het fase netwerk bestaande uit R1 en C1 is dusdanig berekend dat hiermee ieder ongewenst stoorsignaal kan worden verzwakt zonder hiermee het te ontvangen signaal erg aan te tasten. Voorzover bekend is de polarisatie van deze antenne horizontaal, zijn voor-achterverhouding 25 tot 30 dB en heeft hij een onderdrukking van 60 dB van de signalen die de antenne vanaf de zijkant bereiken.

De antenne is een bijna perfecte dummyload als het om zenden gaat dus ontvangen is, als eerder opgemerkt, de enige mogelijkheid.

Een ietwat moeilijker te construeren maar niettemin een erg goede antenne is een andere variatie op de Beverage-antenne zoals in fig. 3 is getekend. Het is deze antenne waarmee W9UCW de beste resultaten behaalde. Om signalen van de linkerzijde te ontvangen moet de ontvanger met P1 worden verbonden en het fasedraai-netwerk met P2. Voor signalen op de rechterzijde moet dit worden omgewisseld dus ontvanger aan P2 en het netwerk aan P1. Het is de redactie van CQ-PA niet geheel duidelijk hoe de Beverage-antennes van fig. 1, 2 en 3 functioneren. Wellicht dat één of meerdere van onze lezers daarover iets zinnigs kunnen beweren; zo mogelijk komen we later op het onderwerp terug. Gaarne uw reactie aan de technische redactie sturen.

DE RAAM-ANTENNE

De antenne die bij uitstek geschikt is voor OM's welke geen ruime achtertuin hebben is



wel de afgeschermd raam-antenne van W1FB (zie fig. 4). Om de te ontvangen signalen goed te kunnen waarnemen is het nodig een voorversterker aan te sluiten en deze voorversterker wordt gevoed via de kabel die het antennesignaal transporteert.

R1 voorkomt dat het signaal naar aarde afvloeit en C2 zorgt ervoor dat er geen gelijkspanning op de ingang van de ontvanger komt te staan. Als antennetrimmer (C1) kan het beste een micatrimmer of goede luchttrimmer worden toegepast.

Het antenne-element wordt gemaakt van 50 ohm coax zoals RG-59U e.d. waarvan in de top ca 2,5 cm van de afschermmantel moet worden verwijderd. In de tekening is aangegeven in welke richting deze antenne gevoelig is.

Monteer het element stevig aan een paar degelijke ophangpunten zodat het niet kan gaan bewegen in de wind. De versterker kan het beste in een afgeschermd, waterdicht kastje worden gemonteerd dat onder het element een plaatsje krijgt.

Wilt u met deze antenne gaan experimenteren dan kunt u de maten nog gaan veranderen en de zijden 2,80 meter groot maken. Het is dan zelfs wel mogelijk dat de voorversterker voor goede ontvangst niet meer nodig is.

Het is ook mogelijk om gebruik te maken van aluminium 'hard line'; aluminium buis met binnengeleider en schuimdiëlectricum; dat echter in ons land wel moeilijk verkrijgbaar zal zijn.

De redactie is ten zeerste geïnteresseerd in de resultaten die de experimenten met deze antenne opleveren; anderen kunnen er dan later van mee profiteren.

Tot slot nog éénmaal de waarschuwing: stel het element zó op dat de nul in de richting van de verticale zendantenne wijst anders valt geen signaal te bespeuren door de heruitgezonden QRM die door de verticale zendantenne wordt opgepikt. Soms helpt het de verticale straler te aarden, kort te sluiten of te verstemmen tijdens de ontvangst zodat het uitstralen van QRM tot een minimum wordt beperkt.

Literatuur: QST juni 1977.

★ ★ ★

DX-EN OP TWEE METER

door PAoOI

Deze week starten we met de eerste aflevering van een artikel van de hand van PAoOI, waarin de beginnende 2 meter enthousiast heel wat van zijn gading zal kunnen vinden. Talloze vragen voor de beginnende DX-er worden op begrijpelijke wijze beantwoord, zonder te vervallen in nodeloze formules en gecompliceerde verklaringen.

Vele tientallen jaren DX-ervaring gingen vooraf aan het schrijven van dit artikel, waarvoor de redactie OM Leenheer ten zeerste erkentelijk is.

☆ ☆ ☆

Wat kan de radiosport toch een opmerkelijke hobby zijn. De ene avond is er vrijwel niets te beleven en de avond daarop is er zóveel te horen, dat je niet weet welk station je het eerst wilt aanroepen! Juist dan valt het op dat het maar een kleine groep amateurs is die grote afstanden per radio weten te overbruggen.

Eén van de oorzaken hiervan is de antenne en de plaats waar deze staat opgesteld. Verder kan het *te laat* bemerken dat de condities goed of boven normaal zijn een mede-oorzaak zijn van de gemiste DX-kansen.

Nu is het begrip DX uiterst rekbaar en sterk afhankelijk van de persoonlijke smaak en ook van de plaatselijke omstandigheden. Onder DX wordt (door de auteur) verstaan, *minstens* 150 km; dus vanuit Amsterdam b.v. Groningen, Limburg of Zeeland of nóg beter het buitenland.

Om echt een redelijke kans op DX-verbindingen te maken is minstens een antenne met meerdere elementen, ofwel een beam, noodzakelijk. Bij voorkeur is de antenne horizontaal gepolariseerd ofschoon er soms óók verticaal nog wel de nodige lange afstanden te overbruggen zijn.

Om de zaak wat beams betreft eens wat duidelijker te maken volgen hier enige redenen

waarom de échte DX'er zoveel interesse heeft in de *gain* (versterking) die zo'n beam oplevert.

Bij een beam snijdt het mes aan twee kanten. Niet alleen bij het zenden maar ook bij het ontvangen is de *gain* van kracht. Bovendien is de QRM van stations die niet exact in de richting van de beam liggen nog nauwelijks van invloed; door de sterke richtinggevoeligheid, alsook door de nauwe openingshoek van een goede beam, wordt de storing die wordt te- weeggebracht door medegebruikers van dezelfde frequentie tot een minimum beperkt. Vaak kan de storende invloed geheel verdwijnen door de beam *iets* te verdraaien.

We keren terug tot de meest belangrijke eigenschap van de beam n.l. de *gain*. Vrijwel alle aanwezige energie wordt door de beamwerking de juiste kant opgestuurd en niet meer naar alle kanten verspreid. De werking is vergelijkbaar met een lichtstraal die via een reflector of spotlight naar voren wordt gebundeld. Dezelfde bundeling van stralen, maar nu van radiogolven, vindt plaats in onze beam.

Hoeveel een beam voor ons kan doen gaan we zo dadelijk illustreren, maar eerst geven we een overzicht van een aantal amateur-antennes met de daarbij behorende *gain* in dB's, de spannings-vermeerdering bij gebruik als ontvangst-antenne en de stijging van het aantal S-punten bij het tegenstation. Alle vergelijkende cijfers zijn genomen ten opzichte van een 'fietspomp' of andere rondstraalantenne. Zie tabel 1.

TABEL 1 merk	aantal elem.	echte dB's	(schijnbare) vermogens versterking	(echte) spannings- versterking als ontvangst antenne	winst in S-punten
HB9CV	2	2,5	1,78	1,33	0,41
Wisi	4	4,0	2,52	1,59	0,66
Tonna	4	4,5	2,83	1,68	0,75
Wisi	8	7,0	5,04	2,24	1,16
Wisi	10	7,5	5,65	2,38	1,25
Hy-Gain	8	9,5	8,98	2,99	1,58
Cush-Craft	7	11,0	12,70	3,56	1,83
Tonna	9	11,0	12,70	3,56	1,83
Cush-Craft	11	13,0	20,15	4,49	2,16
Jay-Beam	14	13,7	23,70	4,86	2,28
Hy-Gain	15	14,8	30,55	5,52	2,46
Tonna	16	14,8	30,55	5,52	2,46

De Ringo-Ranger (4,5 dB gain) is in wezen gelijk aan de HB9CV, echter rondstralend.

Nu geeft tabel 1 een opsomming met droge cijfertjes. Het is veel duidelijker als we tabel 2 eens bestuderen. Gaan we er b.v. van uit dat we 10 Watt energie ter beschikking hebben en deze energie uitstralen via een 16 elements antenne van het fabrikaat Tonna. Hoeveel moeten we dan ons vermogen doen toenemen om bij een willekeurig tegenstation dezelfde S-meter aanwijzing te verkrijgen?

TABEL 2 merk	aantal elementen	dB gain	vermogens vermeerdering om hetzelfde S-rapport te krijgen
Tonna	16	14,8	10 Watt
Jay-Beam	14	13,7	12,33 Watt
Cush-Craft	11	13	15,16 Watt
Tonna	9	11	24,06 Watt
Cush-Craft	7	11	24,06 Watt
Tonna	4	4,5	108,03 Watt
Fietspomp of dipool	1	0	305,55 Watt

We geven wat voorbeelden en wetenswaardigheden:

Voor de zender geldt dat iedere 3 dB *gain* van de antenne gelijk staat aan een *verdubbeling* van het vermogen (aantal Watts). Elke 6 dB extra signaal komt overeen met één S-punt.

Vorenstaande twee wetmatigheden gaan we eens wat nader uitdiepen. Kijken we eerst eens naar de ontvangstantenne dan moeten we ons realiseren dat we te doen hebben met *spanning* en niet met *vermogen*. Bij het rekenen met de vermogensformule dienen we dus steeds de wortel te trekken uit het verkregen getal.

Anders gezegd: de wortel uit het vermogen = spanning.

Voorbeeld: Een antenne heeft 6 dB gain. Hoe groot is de spannings-toename?

De formule luidt: $\sqrt[3]{2^6} = \sqrt[3]{2^2} = 2$. Hoe zit deze formule in elkaar? Het aantal dB's gain gedeeld door 3 is de exponent van het grondgetal 2, ofwel $\frac{\text{aantal dB's}}{3}$ staat schuin boven de 2. Dit getal, uitgerekend met een rekenmachine, geeft de relatieve vermogensfactor aan. De spanningsversterkings-factor vinden we eenvoudig door de wortel uit dit getal te trekken (óók weer met de machine!).

VOORBEELDEN

Amateur A en amateur B hebben beiden identieke 10 Watt zenders. Beiden ontvangen elkaar met S1. Beiden bezitten een dipool/fietspomp antenne met nul dB gain.

Zendamateur A gaat nu over op een nieuwe 3-elements beam met 6 dB gain. Wat verandert er nu?

Het *vermogen* aan beide zijden *blijft* 10 Watt, maar voor amateur B lijkt het alsof het vermogen van A groter is geworden want hij ontvangt hem sterker. De S-meter van B wijst iets anders aan; hoeveel?

Het antwoord op deze vraag luidt als volgt: Een S-meter reageert op zeer kleine spanningsvariëaties in de *ontvangstantenne* en wel zodanig dat een *verdubbeling* van de signaalspanning in die antenne één S-punt extra is. Elke 6 dB gain levert bij de ontvangstantenne een verdubbeling op van de ontvangst-spanning; onverschillig of dat nu aan de zenderzijde bij amateur A of aan de ontvangerzijde bij amateur B wordt bereikt.

Hiermee is het antwoord gegeven: als één van beide amateurs A of B een antenne gebruikt met 6 dB méér gain dan eerst, dan wijst de S-meter van de ontvangende amateur B één S-punt méér aan. De meter staat dan op 2.

Een gunstige bijkomstigheid is dat de zendantenne van amateur A óók als ontvangstantenne gebruikt wordt. Gaat amateur A over op ontvangst dan ontvangt hij amateur B (die nog steeds met zijn dipool met nul dB gain werkt) óók 6 dB sterker dus ook met S-2.

Amateur B, die niet achter wil blijven bij amateur A, besluit eveneens een beam te benutten en hij plaatst een 9 elements antenne met een gain van 14 dB. Wat gebeurt er nu?

In deze nieuwe situatie is er tussen amateur A en amateur B 14 dB bijgekomen. Regel: elke 6 dB extra is 1 S-punt, ofwel 14 dB extra is $14/6 = 2 \frac{1}{3}$ S-punt méér. Nu staan de S-meters bij *beide* stations A en B op: $S \ 2 + 2 \frac{1}{3} = S \ 4 \frac{1}{3}$.

Om de gain van een antenne goed tot zijn recht te laten komen is een vrije opstelling van de antenne wel erg belangrijk. Óók al staat de antenne b.v. 30 meter boven NAP, als de antenne wordt afgeschermd door nóg hogere flats of andere gebouwen dan valt het nóg niet mee om verre afstanden te overbruggen.

Regel: Een *vrije* afstraling van de antenne is nóg belangrijker dan de hoogte!

Ook de apparatuur kan een rol spelen, ofschoon de meeste sets, óók die voor de 6 D-kanalen, van zeer redelijke kwaliteit zijn.

Als we nu ook nog een goede kwaliteit coaxkabel met goede en degelijke aansluitingen gebruiken, zodat overgangsweerstanden verwaarloosbaar zijn, dan zijn we toch wel in staat om bij niet al te slechte condities wat grotere afstanden te overbruggen. Er zijn lezers die nu zullen denken: alles goed en wel, maar wanneer zijn er nu condities? Hoe kan ik dat nu weten? Voor degenen die buiten de D-kanalen ook op andere delen van de band kunnen luisteren en bovendien de mogelijkheid hebben om SSB en dus ook CW signalen te horen volgt hier de oplossing. In de eerste plaats zijn er relaisstations, Duitse en Belgische, alle verticaal gepolariseerd en verder *altijd*, dag en nacht door, de bakenzenders (horizontaal gepolariseerd). Al deze bakens werken met FSK, dat betekent Frequency-Shift-Keying, hoorbaar met ingeschakelde BFO als een wiebeltoon. In de volgende aflevering wordt een lijstje opgenomen met frequenties, locaties etc. van de meest belangrijke bakens die we hier waar kunnen nemen.

(wordt vervolgd)

100 WATT PEP MET VERMOGENSTRANSISTOREN

In CQ-PA nr. 35 van 1976 presenteerde PAoPFU een bewerkte vertaling van een artikel van OZIAM in QST van januari 1975. Het betrof een ontwerp van een breedband-eindtrap voor de HF-banden waarin een tweetal zeer kostbare vermogenstransistoren werden toegepast. Weliswaar laat maken we de lezers attent op een tekenfout; de basis van Q3 werd verbonden met de collector van Q4 i.p.v. met de emitter, hetgeen bijzonder nare gevolgen kan hebben voor de vermogenstransistoren.

Wij danken PAoEJM voor zijn oplettendheid en vragen eventuele late nabouwers attent te zijn op deze verwisseling.

★ ★ ★



regionaal

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning
ontvangen te zijn door
H. Mulder, PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O).

AFDELING VOORNE-PUTTEN

Op donderdag 14 februari is er weer een bijeenkomst op ons nieuwe adres Café De Herberg, Moriaanseweg 46 in Hellevoetsluis. Onze voedingen-specialist Joop PAoJOB zal een interessant betoog houden! Tevens starten wij ons initiatief om ook op de vierde dinsdag van de maand een informele bijeenkomst te beleggen, waarbij mogelijk in kleiner verband wat experimenten gedaan kunnen worden. Dit zal zijn op 26 februari a.s. Graag tot ziens, we hopen u op beide data te mogen begroeten!

AFDELING FRIESLAND

Op vrijdagavond 15 februari houden wij onze maandelijkse vergadering in Bar Cambuur aan de Insulinestraat. Dit is tevens een goede gelegenheid om vrienden of goede bekenden mee te nemen daar om S. Kaastra een interessante lezing zal houden over 'vliegen en wat daaraan vooraf gaat', tevens vergezeld van overhead projectie. Dat is om Kaastra wel toevertrouwd!

Agenda: 1. Opening, 2. Voorstellen van het nieuwe bestuur, 3. Bestuursmededelingen, 4. Notulen van de vorige vergadering, 5. Pauze, verloting, onderdelen-verkoop, 6. Lezing om Kaastra, 7. Pauze, QSL-kaarten uitdelen, 8. Vervolg lezing om Kaastra, 9. Rondvraag, 10. Sluiting.

REGIONALE AMATEURS WESTLAND

Op veelvuldig verzoek hebben we op het programma voor de bijeenkomst op 14 februari een verkoping gezet. Gezien het feit dat de laatste verkoping begin 1979 plaatsvond en de veelvuldige verzoeken voor zo'n avond verwachten we erg veel te koop aan te kunnen bieden. Een grote opkomst van potentiële kopers is dus gewenst. Ook zij die niet kopen of verkopen zijn van harte welkom in het zaaltje van sportcentrum De Pijl in Naaldwijk.

AFDELING UTRECHT

De bijeenkomsten van de afdeling Utrecht zijn verschoven naar de tweede woensdag van de maand. De bijeenkomst in februari is dus op woensdag de 13e. Het adres is nog steeds Huize Olympia, Amsterdamsestraatweg 346, Utrecht. Op het programma staat de aftreding van oude bestuursleden en de bekendmaking van de taakverdeling binnen het nieuwe bestuur. Daarna onderling QSO en verloting met fraaie prijzen. Komt allen!

AFDELING BERGHAREN

Op vrijdagavond (vandaag) 8 februari 1980 wordt de eerste ledenvergadering gehouden van de nieuwe afdeling Bergharen en omgeving, in aanwezigheid van één of meerdere leden van het bestuur van de VRZA. Op het programma staat de verkiezing van een afdelingsbestuur. Het voorlopige bestuur stelt zich verkiesbaar met uitzondering van de voorlopige sekretaris. Wij verzoeken mensen die interesse, tijd en animo hebben om de opgevallen bestuursfunctie te bezetten en het eventueel te herkiezen huidige bestuur aan te vullen, zich aan te melden bij Piet, PDoHFE of bij Jos, PDoHDW.

De avond is uitsluitend toegankelijk voor leden op vertoon van de adresomslag van CQ-PA. Na afloop onderling QSO. De avond wordt wederom gehouden in de kantine van het sportcomplex Schaarweide te Bergharen, derhalve níét in het Dorpshuis van Bergharen (in tegenstelling tot eerdere mededelingen). Tot vanavond om 20.30 uur!

GOOISE RADIO-AMATEURS

Voor de Gooise radio-amateurs zijn er in het gebouw Santbergen in Hilversum praatavonden op 14 en 28 februari. Leden van de VRZA en VERON kunnen hier hun te verzenden QSL-kaarten kwijt en er is

een ruilbeurs. Inlichtingen bij Peer, PEOBPT, tel. 02159-47350. Luister ook naar onze mededelingen-zender PAORCG elke donderdag om 21.00 uur op 145,275.

AFDELING TWENTE

Vrijdag 18 januari j.l. hield de afdeling Twente haar jaarvergadering. Door het bestuur werd verslag uitgebracht van de gebeurtenissen in het afgelopen jaar. Het hoogtepunt was ongetwijfeld de prachtige verbouwing van ons clubgebouw, uitgevoerd door enkele van onze leden. Voor de leden die de verbouwing nog niet hebben aanschouwd, het clubgebouw is iedere woensdagavond vanaf 20.00 uur en iedere zaterdagmiddag tussen 14.00 en 18.00 uur geopend. Mocht u liever ongestoord achter uw zender zitten, geen nood. Er is n.l. iedere tweede maandagavond in de maand een z.g. XYL-avond. Attendeer daar uw XYL eens op en spoor haar eens aan om daar een paar keer te komen kijken. Uiteraard is ze ook welkom op de andere tijden, zal er vrijwel nooit de enige XYL zijn. Door onze nieuwe QSL-managers Albert PEIAES en XYL, is de QSL-bak eens flink onder handen genomen. Sommigen hebben al een hele tijd geen QSL-post (kunnen) afhalen. Daarom is besloten dat kaarten niet langer dan een paar maanden in de bak zullen blijven. Hierna zullen ze voor maximaal een jaar ergens anders bewaard worden. Na deze periode gaan ze retour DQB. Iedereen wordt verzocht te controleren of zijn of haar call wel op de lijst van de QSL-managers voorkomt die in het clubgebouw hangt. Nieuwe calls zo snel mogelijk doorgeven aan ons QSL-bureautje. Zo kan de QSL-voorziening in onze regio snel en correct verlopen. Een persoonlijke regeling is evt. te treffen met de QSL-managers. Uiteraard is op deze jaarvergadering ook een nieuw bestuur van 7 man gekozen. Het wordt door het volgende team gevormd: voorzitter: Ad PA3ABW / 2e voorzitter: Wick PAoXXW / sekretaris: Johan PA3AIN / 2e sekretaris: Jan PAoENS / penningmeester: Frits PAoFJL / lid en cursusleider: Paul PE1BBW / lid: Herman PA2HTM.

Maandag 11 februari is er een XYL-avond, terwijl op 15 februari door de heer Huisman een lezing over telex zal worden gegeven. Voor de bezitters van telex een must. De heer Huisman is n.l. een specialist van de PTT op het gebied van telexmachines!!! Aanvang van beide avonden: 20.00 uur in ons clubgebouw, Javastraat 113 te Enschede.

Denkt u ook aan het gekostumeerde funkencarnaval in Bentheim? We worden met de bus door OV Bentheim opgehaald op 9 februari. Nadere inlichtingen: PAoFJL (05423-3154).



RTTY-HANDBOEK

Onder eindredactie van PAoWDW en PAoTLX zal in de loop van dit jaar een RTTY handboek verschijnen. De eerste oplage van dit boek zal enkele duizenden exemplaren belopen. Voor het deel van dit boek dat handelt over in ons land in gebruik zijnde telexmachines is dringend medewerking gewenst van een goed ingevoerde RTTY-er, die de verschillende machines kent en hierover een beschrijving weet te produceren. Hij weet zich al bij voorbaat gesteund door bovengenoemde VRZA-medewerkers.

Wie van zichzelf meent dat hij eenmalig voor dit specifieke doel medewerking kan verlenen wordt uitgenodigd telefonisch te reageren bij één van beide redakteuren.

PAoWDW, W.K.F. Witt, tel. 070-275242; PAoTLX, W.C. Niericker, tel. 071-155481.

HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF

SINGER Spectrum Analyser SPA-4A, van 10 MHz tot 44 GHz, f 3500,-. **HEWLETT-PACKARD** Transmissie-generator met 3702 A demodulator display en 3703 A group-delay-detector, f 1500,-.

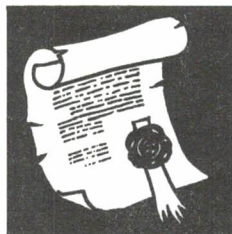
Ook als u niet dagelijks de draadverbinding moet bijregelen, of als 70 MHz uw middenfrequentie niet is, het volgende: **TEKTRONIX** current-probes, P 6016, f 100,- (nieuw in doos met handboek). Diverse **TEKTRONIX-oscilloscopes** uit de 500 serie met diverse plug-ins. Plug-ins en main-frames zijn afzonderlijk geprijsd. Plug-ins van f 225,- tot ongeveer f 650,-. Main-frames van ongeveer f 600,- tot f 2200,-. **Hewlett-Packard 140 A** met 1416 A swept freq. indicator, f 650,-; **Bruel en Kjaer** Level recorder 2304, f 150,-. **WANDEL** und **GOLTERMANN** Leistungssoscillator LMS 68, 4-175 MHz in drie plug-ins, Pmax. = 1 Watt (50 Ohm), f 575,-. **MARCONI TF 801 D/1/s**, sign. generator AM en CW 10 MHz - 485 MHz, f 925,-; **HEWLETT-PACKARD HP-608** sign. generator 10-420 MHz, f 700,-. **GENERAL RADIO** Transfer Function & Emittance Bridge, type 1607 A, f 1175,-. **POLARAD FIELD INTENSITY METER**, 1 tot 10 GHz, f 900,-; **SCHLUMBERGER** precisie sign. generator DO 1001, met SSB en AM modulator, SSB 50, f 900,-. **MARCONI**, UHF sign. generator TF 1060/2, 450 tot 1200 MHz, f 750,-. **TELEX TAFEL** met geluiddempkap, f 300,-. **Geluiddempkap** merk **BOYDEN**, f 200,-. Nog enkele **AME** ontvangers: 70 kHz tot 35 MHz in 8 banden, op hoogste bereik dubbelsuper, 1e MF 1600 kHz, 2e MF 60 kHz, externe 1e osc. mogelijkheid, BFO, 2 MHz en 100 kHz kristalcalibratie, 75 Ohm ant. input + hoogohmig, 2e MF uitgang, bandbreedtes 1, 2 en 4 kHz, 2e osc. d.m.v. kristal (1540 kHz), limiter, kortom een prachtige ontvanger, type AME N 20 C1, (KL-GRR 3002), f 825,-. **Scope-wagentjes** voor Tek 500 serie, etc. f 85,-. **Luidsprekers**, LS-3, f 17,50. **TX-ATU** met fraai rollend materiaal, korte golf, f 250,-.

HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF is gevestigd in LEIDEN, Jan Vossensteeg 28.

Wij zijn alleen op zaterdag van 10.00 tot 17.00 uur geopend.

Inlichtingen over apparatuur kunt u door de week verkrijgen door te bellen (in kantooruren) **071-144988**.

Op zaterdag niet bellen!



mededelingen

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning ontvangen te zijn door
H. Mulder, PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O).

OSCAR OMLOPEN

Oscar-liefhebbers zochten vorige week tevergeefs naar de bekende tabellen met omloopgegevens in ons blad. De tabellen lagen vermoedelijk in de bureaulade van Henk, PA-1555 en omdat deze voor QRL in het buitenland verbleef kon daar niemand bij! Jammer, maar niets aan te doen.

TROS TV

Maandagavond a.s. besteedt Tros TV in haar consumentenrubriek aandacht aan het MARC-gebeuren. In dit programmaatje worden de staatssecretaris, een eterpiraat en uw algemeen redakteur naar hun mening gevraagd. Interviewer Hein van Nieveld kondigde al aan dat de schaar gebruikt gaat worden, dus het is maar afwachten geblazen wat het eindresultaat zal worden.

HEREN AFDELINGS-SEKRETARISSEN

Dringend verzoek van de Leden-administratie om te reageren op de schriftelijke verzoeken om opgave van samenstellingen afdelingsbesturen. Hetzelfde geldt voor het verzoek van het DBO (zie pag. 70). Kom heren, niet langer uitstellen!

Silent Key

Op 30 januari j.l. overleed onze vriend en mede-amateur

Gerrit Jan Borgmeijer, PA-404

Deze VRZA-man van het eerste uur was bij ons bekend door zijn werk voor de afdeling en door de periode waarbij hij optrad als regionaal QSL-manager. Wij wensen zijn vrouw de sterkte die zij nodig zal hebben.

VRZA Afdeling IJsselmond

Silent Key

Met ontsteltenis ontvingen wij 22 januari j.l. het bericht van het onverwacht overlijden van onze vriend

Willem Christiaan Trik, PAoTCW

op de leeftijd van 48 jaar. Velen kenden en waardeerden hem om zijn spontane behulpzaamheid en loyaliteit als vriend en amateur.

Onze gevoelens van smart en medeleven gaan uit naar zijn XYL en QRP's.

Aan Wim TCW zullen zijn vele vrienden een goede en dankbare herinnering bewaren.

Amstelveen,
Jan Bongers, PAoDOG



vhf-uhf-shf

Samenstelling: C. Miedema, PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord,
tel. 02273-425, met bijdragen van:

HAMSAT, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven, tel. 040-120082 - PA3APR
PAoFRE, Gordelweg 44b, Rotterdam, tel. 010-663733 (tussen 18 en 19 uur)

Luisterstations 2 m

PA-3249 Henri kreeg de bevestiging van de door hem gehoorde stations, n.l. GI4GVS (WO), OK1KKH/P (HT), HB9AMO/P (DG) en GW8IRF (YI). Verder hoorde Henri op 13-1 G8PFC (YO) die in verbinding was met PE1BMA en DG2AR (FM) en hij hoorde met hele sterke signalen LA9ZL, maar na enige tijd luisteren bleek dat station /MM te zijn, waarschijnlijk in de haven van Rotterdam. Op 29-1 luisterde Henri op twee, want er waren de hele dag leuke openingen, waarschijnlijk door temperatuurinversies. G3FAN (ZK), het eiland Wight, GJ4JCD (YJ) Kanaaleilanden en G8MXP (YL) waren te horen en tevens hoorde hij enige GW stations en ook dat er met GD en EI werd gewerkt, hoewel hij de stations zelf niet heeft kunnen horen. Misschien de volgende keer wel Henri. Henri luistert op een Braun SE402 waar de eindtrap uitgehaald is, met een BFT66 en een 16 el. Tonna op plm. 12 m. (Tnx info Henri.)

Aurora

Sinds kort is Harry, PA3AOU (tnx info Harry) QRV op 20 m, zodat hij het VHF-net 14.325 eens kan bevolken om een of andere scatter-afpraak te maken. Op 13-1 maakte Harry z'n eerste QSO op 20 m met SM5CHK. 's Avonds was er toevallig Aurora en wie werd er gewerkt door Harry? Jawel, SM5CHK (HS). Deze keer dus op twee. Verder werd er nog gewerkt o.a. met SM4FXR (HT), SMoFUO (IT) en SM4GGC (GT).

Op zondag 27-1 was er weer een Aurora-melding (bij mij om 16.30 GMT). Harry was ook nu weer QRV zoals meerdere stations o.a. PAoOOM, PAoRDY, PAoJOP en PAoXMA. PA3AOU werkte o.a. met LA8AK (DS), LA3UU (FT), SM7EBI (HR), SMoFUO (IT), SMoDJW (IS) en de bekende SM4IVE (HT), meestal ook met het sterkste signaal. De signalen varieerden van 5-1 A tot 5-9 A en de antennerichting van 15° tot 330°. PAoRDY werkte o.a. met UR2RIC (LS), wel één van de verste stations deze keer, en ook met GM3JIJ (WS). PAoJOP heeft zich deze keer beperkt tot luisteren, of hij 'loerde' op exotische stations. Gehoord heeft hij o.a. GM4IAO (YS?), GM3JIJ (WS), SM4IVE 5.6 (HT), SMoDJW (IS) en verder nog 12 SM en 5 LA stations. Op 27-1 werkte Kor, PAoKDV via Aurora SMoDJW (IS) en SMoFUO (IT) en hoorde vele SM en LA stations. Op 28-1 heeft Kor o.a. gewerkt met GM3UDJ (XP), LA6ZW (ET) en LA6PV (FT). Met de condities op 29-1 werkte PE1BTX met o.a. GJ4ICD (YJ) (Kanaaleilanden), welk station door meerdere Nederlandse stations is gewerkt, maar 1BTX was wel één van de noordelijkste denk ik (Sneek).

Buitenlands nieuws

Van ON6UG werd vernomen dat op 31 mei een VHF-Conferentie wordt georganiseerd en wel in Holliday-Inn te Gent in België. Diverse, ook buitenlandse sprekers zullen daar het woord voeren. Verdere gegevens worden nog bekend gemaakt.

50 MHz

PA2HJS (tnx info Henk) meldde, dat in januari de band niet erg open was, behalve van 4-17 januari, toen VE1AVX bijna dagelijks te horen was. Om 14.00 GMT heeft VE1AVX meestal een sked met G-stations. Op 1 februari werd hij heel kort gehoord in GJ. De zonneflux is momenteel 228 en hierop baseert Henk de verwachting dat de band binnenkort weer open is. Verleden week meldde ik dat EJ2W het enige gelicenseerde 50 MHz station in Europa zou zijn; dat is niet helemaal correct. Sinds kort heeft een TF3 station een licentie en ook ZB2BL is op 50 MHz gelicenseerd.

Kees, PE1CZQ

70 cm en hoger - door PAoFRE

In de namiddag van 29 januari, toen ondergetekende zijn 2 meter apparatuur in bedrijf stelde, was hij hoogst verbaasd op dat tijdstip de SSB/CW band zo goed bevolkt te horen met stations uit o.a. G, GW, DL en PAo. Toen ik een Engels station hoorde vertellen dat hij goede plaatjes van de Nederlandse TV op UHF zag, ben ik maar eens op 70 cm gaan roepen en ziedaar, na enige aanroepen kwam Clive, G4CMV uit

de ruis tevoorschijn met een 5/8 signaal. Omdat het toen pas 14.30 GMT was, heb ik daarna een uur lang niets meer waargenomen. Omstreeks 15.30 GMT kwam er op 70 cm weer wat leven in de brouwerij en hoorde ik Ad, PAoASL uit Etten-Leur met 3 Watt HF GJ4ICD op het kanaaleiland Jersey (YJ) werken. Ad kreeg een 5/5 rapportering van Geoff en vertelde dat dit zijn eerste QSO met GJ op 70 cm was. De afstand bedraagt ruim 500 km. GJ4ICD, die zelf met 300 Watt op 70 werkt, vertelde dat hij reeds vanaf tien uur 's morgens QRV was en zowel op 2 meter als op 70 cm veel DX had gewerkt. Geoff werkte daarna ook nog met o.a. Cor PAoCML en Peter PEoPJV.

Ook richting Zuid-Frankrijk waren de condities op 70 goed. Het bakken in de Pyreneeën FX4UHF op 432.870 MHz was in de vooravond met 5/7 in een groot gedeelte van Nederland te horen. Ook Peter, DB6BX in Nordhorn (DM) kon het bakken zwak waarnemen. Jammer genoeg duurde het tot vrij laat in de avond voordat enige Franse stations zich op 70 lieten horen.

Omstreeks 19.30 GMT hoorde ik F1DKY CQ roepen uit het departement 64 (Les Pyrenees Atlantiques). Ondanks veel QSB is een QSO met 5/4 rapportering wederzijds toch gelukt. Het Zuid-Franse station, dat zich in de plaats Biarritz (ZD43g) bevond, werkte met 10W en een MBM48. Ook Wim, PAoWWM is het daarna nog gelukt om met hem in verbinding te komen.

Op 23 cm waren de condities ook redelijk tot goed te noemen, alhoewel op deze band (en ook nog hoger) vanuit Engeland betere DX werd gemaakt dan vanuit Nederland mogelijk was. Uit Engeland waren er verschillende stations uit de vakken AL, AM en ZM te horen, terwijl er richting Zuid-Duitsland een aantal stations uit interessante vakken QRV waren zoals DC6FL (EK), o.a. gewerkt door PEoDOL en PAoWWM, DJ3OS (EJ), gewerkt door PAoASH en DL7QY (FJ), die door ondergetekende gedurende een nachtelijk QSO nog verschalkt werd.

Claus, DL7QY, die na zijn verhuizing uit Berlijn op zijn nieuwe QTH weer alle amateurzaken aan het optimaliseren is, vertelde mij dat hij spoedig zijn al gereed zijnde 3 meter parabool met breedband-straler voor 23 cm t/m 3 cm gaat installeren. Hij vertelde mij tevens dat hij zeer geïnteresseerd is in tests op 3 cm over lange afstanden, waarbij een direct optisch zicht niet noodzakelijk is, in navolging van de experimenten door G3JVL en andere Engelse stations. Hij heeft 5W in smalband-techniek ter beschikking.

HAMSAT Radio Amateur Satelliet Bulletin nr. 87 - 3 februari 1980

Best 73, PAoFRE

Amsat-Oscar 7. Deze satelliet komt nu elke omloop even in de schaduw van de aarde wanneer hij zich boven het zuidelijk halfrond van de aarde bevindt. Omdat de batterij geheel onbruikbaar is geworden storten alle spanningen in. Daardoor kan de satelliet soms omschakelen van mode A naar mode B of omgekeerd. De commandostations schakelen dan onmiddellijk om naar de juiste mode. Referentieomlopen: 4 februari omloop 23882, eqx om 00.11 UTC bij 71.0 gr. WL / 5 februari omloop 23895, eqx om 01.05 UTC bij 84,6 gr. WL.

Amsat-Oscar 8. Referentieomlopen: 4 februari omloop 9770, eqx om 01.40 UTC bij 74,1 gr. WL / 5 februari omloop 9783, eqx om 00.02 UTC bij 49,5 gr. WL.

Amsat Phase III-A. De boordcomputer is nu gemonteerd in de satelliet. De telemetriemultiplexer, de commandodecoder, de batterijlaadstroomregulator, de motorontsteekschakeling en de stabilisatiemagneten zijn nu definitief getest en in de satelliet gemonteerd, de satelliet is nu voor 80% klaar. Op het allerlaatste moment moet de thermische beveiliging worden aangebracht. De definitieve antennes en de raketmotor zullen pas in Toulouse gemonteerd worden. De opbouw van de satelliet is zo voorspoedig verlopen dat men nu één week voor ligt op het schema. Rond 20 februari wordt de satelliet naar Frankfurt gebracht en daarna afgeleverd in Toulouse. De ontvanger van Phase III-A zal gevoeliger zijn dan die van Oscar 7 mode B. Het ziet er dus nu naar uit dat in de uplink veel minder vermogen nodig zal zijn dan 1 kW ERP, hoeveel minder dit zal zijn is pas bekend wanneer alles is getest met aangesloten antenne. Bij AMSAT is nu definitief besloten dat Phase III-A helemaal niet gebruikt mag worden in de eerste drie weken na de lancering, er mag dan helemaal geen signaal in de doorlaatband verschijnen, alles moet dan worden vrijgehouden voor de afstandsmeetingsignalen voor de juiste plaats en afstandsbevestiging van de satelliet. Ook worden er geen bulletins uitgezonden, wel bulletins via het algemeen bakken op 145,810 in CW en RTTY. De RTTY uitzendingen zullen in de toekomst worden gehouden in FSK met 170 Hz shift en verder met normale Beaudot code 45,45 baud. Uiteindelijk is het totale gewicht van de satelliet ongeveer 79 kg geworden. De baanparameters zoals die aanvankelijk werden berekend zijn afgeleid uit het gewicht zoals dit eerder werd bekendgemaakt, namelijk 75 kg. Dit kan namelijk betekenen dat de raketmotor eerder moet worden ontstoken omdat het gewicht een grote invloed heeft op de baanparameters. Die baanparameters moeten na lancering nauwkeurig worden gemeten.

Radio Spoetniks. Volgens LZ1AB uit Sofia is het meer waarschijnlijk dat RS-3 en RS-4 in april gelanceerd zullen worden. De ARRL heeft 16 medailles en certificaten ontvangen uit Rusland voor behaalde resultaten via de Radio Spoetniks van Amerikaanse radio-amateurs.

Weersatellieten. Men is er toch in geslaagd de APT beeldapparatuur van TIROS-N weer in bedrijf te stellen. Referentieomlopen voor weersatellieten op 3 februari:

TIROS-N, catalogusnr. 78-96a, omloop 6745, eqx om 14.11 UTC bij 342,5 gr. WL. QRG: 137,62 MHz.

NOAA-6, catalogusnr. 79-57a, omloop 3152, eqx om 17.51 UTC bij 343,2 gr. WL. QRG: 137,50 MHz.

METEOR 1/29, catalogusnr. 79-5a, omloop 5528, eqx om 08.51 UTC bij 169,5 gr. WL. QRG: 137,14.

METEOR 2/3, catalogusnr. 77-117a, omloop 10978, eqx om 14.52 UTC bij 144,1 gr. WL. QRG: 137,30.

METEOR 2/4, catalogusnr. 79-21a, omloop 4720, eqx om 08.46 UTC bij 129,1 gr. WL. QRG: 137,30.

METEOR 2/5, catalogusnr. 79/59a, omloop 1333, eqx om 09.03 UTC bij 156,1 gr. WL. QRG: 137,30.



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

- A7XA QATAR hier geh. op 14305 SSB \pm 17.00. A7XD geh. door PA-5821 op 14253 SSB \pm 18.15. QSL via WA4PYF.
- C6ACY BAHAMA'S geh. op 28510 SSB \pm 13.00. QSL via K4ZGB.
- A51PN BHUTAN geh. in VK-DX net op 21182 SSB \pm 13.00.
- D68AQ COMORO geh. op 21289 SSB \pm 18.00.
- ET3PG ETHIOPIA geh. 21255 SSB \pm 15.00 en 21253 SSB \pm 15.15.
- FH8CL MAYOTTE gew. door PAoHBO op 14220 SSB \pm 16.00. QSL via I1KFB.
- FB8XV KERGUELEN geh. op 14006 CW \pm 17.15.
- FG7BG GUADELOUPE geh. door PA-3000 op 14049 CW \pm 23.00.
- HM2JN KOREA ook geh. door PA-3000 op 14020 CW \pm 23.45. QSL via JA1HBC.
- HR3JJR PANAMA geh. 21240 SSB \pm 16.00 en ook \pm 15.00.
- IH9 PANTELLERIA EIL. DX-peditie door een groep van DL-amateurs van 1-8 februari op 10 t/m 80 meter en ook QRV op 144035 CW, 144277 SSB en via Oscar.
- J7DBB DOMINICA geh. door PA-3000 op 14012 + 14018 CW \pm 24.00 en ook geh. 21010 CW \pm 16.00. QSL via Yasmé. Ook geh. 28500 SSB \pm 12.45; 28485 SSB \pm 12.45; 14195 SSB \pm 19.45; 28007 CW \pm 15.15 en 14007 CW \pm 22.30.
- JW7FD SPITSBERGEN geh. door PA-5821 op 14222 SSB \pm 09.00.
- KX6PP MARSHALL EIL. geh. 14220 SSB \pm 18.15. KX6PW op 14222 SSB \pm 09.00.
- PPoMAG TRINDADE vanwege transportmoeilijkheden is deze DX-peditie uitgesteld tot 8 februari.
- DJ1US/ST3 SOEDAN gew. door PAoPLM op 21033 CW \pm 14.15 en geh. op 28036 CW \pm 14.15 en geh. door PA-3000 op 21037 CW \pm 14.45. QSL via DF2RG.
- VE3BVD/ST2 geh. door PA-5821 op 21277 SSB \pm 14.45. QSL via VE3FRA.
- MOUNT ATHOS Er gaan geruchten dat o.a. SV1DC hier in maart naar toe gaat.
- KHoAC SAIPAN geh. op 14265 SSB \pm 12.30.
- N4HX/TT8 CHAD geh. 28525 SSB \pm 11.15. QSL via ON5NT. QSL's worden nu wel geteld voor DXCC.
- TI9NA COCOS EIL. QRV vanaf 16 februari voor slechts 36 uur.
- TR8PO REP. GABON geh. 14267 SSB \pm 22.30. QSL via F9ON.
- UA1PAL FR. JOSEFLAND geh. 14262 SSB \pm 15.15 en op 14025 CW \pm 20.45. Hier zijn thans 3 stations QRV n.l. UK1PAA, UK1POG en UA1PAL. QSL's gaan via UA1OSM.
- VKokH MACQUARIE geh. op 14210 SSB \pm 07.15.
- VP1HX BELIZE geh. 21037 CW \pm 18.00. QSL via DL1JW.
- VK8GH/LH LORD HOWE dit is de DX-peditie door DL2AA en hij is geh. op 14220 SSB \pm 10.00. VK2AGT/LH is geh. 14265 SSB \pm 07.15 en 14230 SSB \pm 08.00.
- VQ9PC CHAGOS hier geh. 21280 SSB \pm 16.00. QSL via K9KLR. VQ9DM ook geh. op 21 MHz \pm 16.00. QSL via K1BZ. VQ9KK geh. door PA-3000 op 14030 CW \pm 24.00.
- 3B6CD AGALEGA geh. 21280 SSB \pm 17.00; 21270 SSB \pm 18.00 en 14030 CW \pm 15.45. QSL via 3B8CD.
- 3C1HJ EQ. GUINEA geh. 14120 SSB \pm 16.45. QSL via EA4HJ.
- 3D6BW SWAZILAND geh. 14310 SSB \pm 17.45; 14270 SSB \pm 18.45 en op 28548 SSB \pm 08.45.
- DKoGD/9Q5 ZAIRE geh. 14290 SSB \pm 17.00. DL6VY/9Q5 28420 SSB \pm 09.00.
- 7Q7LW MALAWI geh. 14240 SSB \pm 14.30. Dit is op het ogenblik het enige station QRV in 7Q7.

7P8BG LESOTHO geh. 14100 SSB \pm 17.30. QSL via VE3EUP.
8Q7AL MALDIVES geh. 14199 SSB \pm 19.45. QSL via SM3CX5.

DX-LOG

28 MHz SSB: ZS5NZ 09.43 28483 // **11.30-13.00 GMT:** EA9GD 28602 – J7DBB 28490 – JX9WT 28452 (QSL via LA9WT) – VP2VFW 28500 (QSL via K2TJ) – VU2BX 28602 – VS6AG 28452 – YS1FAF 28490 – 9K2DR 28505 // ZS6BBP 13.50 28483 // **15.00-17.00 GMT:** CT2AX 28600 – KA1BXY 28575 (Vermont) – KA5CDH 28505 – KAoAIT 28635 – VU2DPK 28576 – XE2OG 28499 – W7HSP 17.21 28550.

28 MHz CW: ZS6DN 07.47 28315 // **13.30-15.30 GMT:** EA9GT 28026 – HM3KJA 28043 – KA2DMW 28144 – PY1ZAE 28028 – PY4ACB 28118 – SVoAA 28026 (QSL via N2OO) – WD4SCJ/SU 28121 – WA7JRL/SU 28028 – ZS4AK 28048 – ZS4T + ZS5DE 28027 – 3V8AA 28015 – 9H1CH + 9H1ED 28025.

21 MHz SSB, 11.00-12.30 GMT: AI2F 21325 – OD5NZ 21158 – 5NoUDB 21163 – 8R1W 21243 // **14.30-16.30 GMT:** AB2N 21277 – K6YRA 21346 – PY8ZWM 21185 – TU2IJ 21238 – VK2VEJ 21195 – VK5NDQ 21197 – YBoADW 21186 – ZS6GE 21170 – 4X6AN 21163 // **16.30-18.30 GMT:** AC2R + HK2TW 21260 – CP6EL 21240 – TJ1GC 21194 – PT7YS 21255 – PY5ABO 21250 – TF3GN 21245 – ZE4JO 21195 – ZS1J 21190 – 5N8THG 21260 – 5T5RH 21228.

21 MHz CW: JA4AQZ 21018 – JA8FXO + OR5NM 21010 (\pm 08.00) – JA4LJW 10.13 21046 // **13.30-15.00 GMT:** CO7FM 21021 – AJoN 21023 – KA4O 21008 – VK2WRD 21020 – VU2BK 21058 – WA6DBC 21133 – W7IR 21035 // **18.30-19.00 GMT:** AK5D 21012 – FM7BM 21032 – LU9CV 21040 – PT9EJ + PY7AMX 21005 – PY7DA 21002 – PY1ARS/4 21030 – 8R1J 21002.

14 MHz SSB: ST2SA 06.45 14250 // **08.00-09.00 GMT:** KL7IZZ 14290 – VK3ADR 14186 – VS6DO 14227 – ZL3MA 14306 – ZS2AM 14294 – 7X2LS 14222 // JT1AI 10.45 14242 – K5UA/KH2 12.30 14228 // **15.00-17.00 GMT:** AA6AA 14240 – J28AZ 14104 – EP2TY 14277 – JY5RBM 14305 – VE7DHQ 14197 – W7PHO 14253 – 5B4IJ 14286 (QSL via OE8HFL) // **17.00-19.00 GMT:** CT2CE 14196 – CT2CB 14275 – EA9GM 14270 – FC6FPH 14325 – OD5RA 14275 + 14300 – TU2JE 14110 – TU2GE 14125 – SVoAAP 14210 (Kreta) – VE5TH 14103 – VE7KB 14121 – 5U7BE 14305 – 6W8HL 14140 // **20.00-21.00 GMT:** PY5EG 14211 – VP2AB 14256 – VP2MH 14175 – VP2MBB 14205 – GJ3LFJ 23.45 14204 – 5T5AY 23.30 14106.

14 MHz CW, 08.00-08.30 GMT: JA4OQH 14038 – KL7MF 14014 – OT6EN 14005 – W6BS 14020 + W6MBA 14036 + N6AEC 14043 (alle \pm 15.00) // **22.30-23.30 GMT:** CT2QN 14014 – CX5RV 14017 – JA5MG 14016 – JA6AA 14021 – JA8AYN 14014 – JAoXUK 14034 – KL7Y 14004 – PY1MHF + PY2ASI 14024 – PY2DFR 14051 – PY3BC 14003 – PY7HQ 14021 – PY1EGB 14007 – LU5WP 14020 – LU8DQ/P 14025 – LU8MCS 14003 – UAoBBH 14028 – N5BJ + W7CE 14013 – W7KNE 14048 // **23.30-00.30 GMT:** AA7C 14018 – EA8QJ 14011 – EA8YA 14015 – HC2TI + HZ1AB 14032 – HC5CN 14032 – JA8TNH 14029 – KP4ANT + KP4EMX 14038 – LU1FA + LU2KAE + LU4KV 14025 – PP7GAI 14047 – PT7AC 14020 – PY1DG + PY2CJW 14016 – PY6AJG 14043 – PY7HQ 14037 – UAoBCR 14014 – UAoBCS 14018 – UAoCDK 14028 – N5BIK 14044 – W7KW 14008 – YV5CEP + ZP5NW 14019.

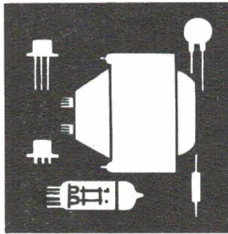
VAN ONZE MEDEWERKERS

PAoPLM werkte tussen 25 en 31 januari o.a. ST3, EA9, JA en USA. PA-5821 logde op 28 MHz o.a. JX9, VS6, XE, ZS, VU, EA9; op 21 MHz o.a. OD5, VK en op 14 MHz o.a. ZL3, A7, VK, VS6, ZS, KX6, KL7 en JW7. Dope voor het DX-log s.v.p. altijd direkt naar PAoSNG en niet via PAoTLX. Dit geeft een hoop vertraging.
PA-3000 logde van 26 tot 30 januari plm. 20 DX-stations op 21 MHz en plm. 65 DX-stations op 14 MHz.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

73 es gd DX, Geert

Hoeveel leden hebt u dit jaar al aangebracht?



ham-ads

Gratis niet-commerciële advertentierubriek voor leden.
De maximaal 5-regelige inhoud moet betrekking hebben op de hobby en van prijsstelling zijn voorzien. Adresbandje van CO-PA bijsluiten voor controle lidmaatschap. Inzenden: J.W. Gnodde, PAoJWG, Postbus 45, 9410 AA Beilen.

GEVRAAGD:

Oude jaarg. "The Radio-amateurs handbook" van voor 1954 en van QST van voor 1960 // Marifoon 55 kan. HRO-5 ontv., orig., compl. // Drake filter R4C // Drake FS-4 synth. // LF-10 VLF preselector voor HRO-500. Zie ook aangeboden.

PA3ANE, M.W. van Hardeveld, Utrecht, tel. 030-890720.

Uit de tijd der draadtelegrafie: morseschrijftoestel; ronde en/of kruiscommutator; lijngalvanometer. Evt. ruilen, zie aangeboden.

PAoTRI, G.G. Slob, Rozenhof 14, 3311 JT Dordrecht, tel. 078-135593 (na 18.00 uur).

Microwave ATV-conv. MMC-435/51. Zie ook aangeboden.

PE1CFL, W.P.J. de Jong, Roosendaal, tel. 01650-34053 (na 18.00 uur).

Oude radio-onderdelen uit de 20-er jaren, boeken, tijdschriften, oude radio's, enz. Goede ruilmogelijkheid. PAoHGV, H.G. Verhoeks, Ridderkerk, tel. 01804-24418 (na 18.00 uur, beh. weekend).

XF9B filter, incl. 2 draaggolf x-tals van KVG.

PAoMDL, M. de Lange, Duivelandsestraat 79, 2583 KM Den Haag, tel. 070-547176 (na 17.00 uur).

AANGEBODEN:

2m FM-transc. HW-202, 6 D-kan., 10W out, compl. m. mike en mob. beugel f 375, - .

PAoPCA, J. Walraven, Jacob Catslaan 7, 1401 SK Bussum, tel. 02159-16811.

FT-301 line, best. uit: FT-301D, 100W HF-transc. + voeding FP-301 m. dig. klok en callgever en FC-301 ant. tuner, in één koop f 2750, - // Hobby comp. PET-2001, 8k RAM, m. groene video-display, z.g.a.n. f 1750, - . PAoISK, I.S. Korpershoek, Spechtlaan 322, 3136 HK Vlaardingen, tel. 010-744348.

Drake TR-4 met AC-4 en MN-4 f 900, - // Fritzle GPA-3 m. radials, als nw. f 125, - // Heath HS-1660 speaker, als nw. f 70, - // Heath handmike f 40, - // Yaesu dig. read-out voor FT-221R f 180, - // Heath wattmtr. f 125, - // Veron 2m conv. in kast f 75, - // Print ST-5, volledig gebouwd f 35, - . PA3ABE, T. Hoedjes, Tilburg, tel. 013-350697.

X-tals voor TR-2200, t.w.: Tx 145,5-145,2-144,15-144,25-144,2-144,7, Rx 145,5-145,8-145,6-145,15-144,2-144,7, in één koop f 100, - of f 10, - p.st. // Koyo wereldontv. KTR-1662, 8 bnd. (VHF-Air-FM-HB-SW1-SW2-AM-LW) f 150, - // Netv. 6-7,5-9V 250 mA f 10, - .

PAoAQN, A. Quist, Ahornlaan 17, 3862 HG Nijkerk, tel. 03494-52756.

TS-700G AM-FM-CW-SSB, als nw. m. CW-mon. f 1500, - // Lafayette 10m SSB transc. m. microwave 28/432 transv. + ext. VFO en doc. f 750, - // HAM CD-44 rotor m. bed. kast + 10 el. x 4 yagi (J-Beam) f 200, - . PAoPVE, P.D. Vogelzang, Einsteinplaats 543, 3069 TE Rotterdam, tel. 010-216455.

Ontv. Marconi Atlanta, gen. purpose marine receiver (type 2207c), 15 kHz - 28 MHz in 10 bnd. en zeer mooie bandspr. op alle scheepvaartbnd., m. handboek en schema's.

PDoBBP, P. v.d. Brandt, Lemmer, tel. 05146-3198.

Kenwood KG-ontv. R-300, AM-CW-SSB en BFO, bandspr. voor amateurbnd., ca. 3/4 jr. oud.

PDoHOC, W.R. Tolcamp, Aalten, tel. 05438-378.

Sony port. video-taperecorder DV-2400CE, aansl. voor ext. voeding, can., mon., micr., enz., batt. ind., 12VDC, t.e.a.b. // TR-7400A, 800 kan., 35W; voeding 13,8V - 10A cont., ingeb. blower; Hansen SWR/pow.mtr.; GP-ant., coax, pluggen, enz., alles i.st.v.nw., in doos, m. doc., in één koop f 1495, - . PE1CFL, W.P.J. de Jong, Roosendaal, tel. 01650-34053 (na 18.00 uur).

Prof. Hoffman telex shift conv. m. ingeb. scoop voor afstemming, shift 10-1000 Hz f 595, - // Creed teleprinter 45 Bd en Siemens T-68D teleprinter 50 Bd, m. 4 handboeken, samen f 395, - // Telefunken RxTx x-talgestuurde scheepssset op 500 kHz en 2182 kHz noodfreq., m. ingeb. NiCads f 475, - // Veiligheidsriem prof. f 75, - // Redifon voeding 6V en 250V f 150, - // Morsdecoder f 295, - .

PA3ANE, M.W. van Hardeveld, Utrecht, tel. 030-890720.

Zie ook onder gevraagd

Telegraafrelais (polair, Creed no. 700) op zwartmarmeren voet (b.j. ca 1920) // Philips gelijkrichter (2V acculader), type 450 (bzn 451 en 452), b.j. ca 1926 // I.z.g.st. verkerende RCA amateur radio receiver ACR-111 (b.j. 1938), in mooie plaatstalen kast, bijbeh. elektromagn. (betrachtigde) speaker en voll. doc. Prijzen in overleg, evt. ruilen, zie gevraagd.

PAoTRI, G.G. Slob, Rozenhof 14, 3311 JT Dordrecht, tel. 078-135593 (na 18.00 uur).

Telecommunications

Antenna Specialists

Een naam die eigenlijk geen toelichting behoeft, want A.S. (ze hebben tegenwoordig een langere naam) is al jaren bezig op de antenne markt en maakt veel speciale dingen.

Erg goed vinden we:

- de goedkoopste $\frac{1}{4}$ golf antenne voor 2m of 70cm f 19,50
- Universele $\frac{1}{2}$ golf DC-Grounded 3 dB antenne voor 2m met veel bevestigings mogelijkheden (zoals eengatsmontage) vanaf f 65,- tot magneetvoet voor f 114,-
- Direct gevoede $\frac{5}{8}$ golf 3 dB antenne, waarvan de spriet net als bij de halve golf naar boven toe dunner wordt en de zwiep dus erg klein is. Vanaf f 50,-
- 3dB mobilantenne voor 70cm (eengatsmontage) f 45,-
- Losse magneetvoeten f 49,- en f 55,-
- Losse voet om eengatsantennes zonder gat aan de rand van uw kofferdeksel te monteren f 9,75.

De mobiele luidspreker (tot 10 Watt) is inmiddels al beroemd f 59,-

Microwave

- Volledig beschermd tegen misaanpassing antenne en oververhitting, met automatische in- en uitschakeling
- RF-Vox ingebouwd. Kan voor PTT-werk uitgeschakeld worden
- Compleet met snoer en pluggen
- Geschikt voor alle modes (SBB, FM, AM, CW, RTTY, TV)
- Input 10W, geeft output 80W
- Vereiste voeding: 12.5V bij 12 amp voor 80W, 12.8V maximaal



Importeur Benelux:

AMCOM

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

- Beveiligd bij hogere spanning
- Gewicht 4 kg.
 - Afmeting: 315x142x105mm

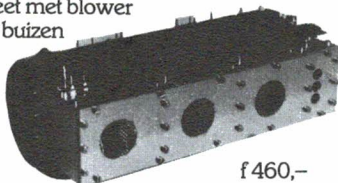
f 770,- (prijs blijft gelijk!)

Ook leverbaar: MML 432/100 f 1170,-
MML 432/50 f 685,-

EME

23 CM eindtrap

- professioneel ontwerp en konstruktie
- Output 50 Watt
- geheel zwaar verzilverd
- versterking 20 tot 23 dB (voor 50W output, 250 tot 500 mW input)
- compleet met blower zonder buizen



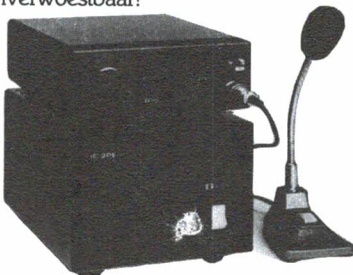
f 460,-

(ook leverbaar in 3 traps uitvoering, resp. compleet in kast gebouwd met voeding, afgeregeld en gebruiksklaar, prijs op aanvraag).

ICOM

IC-240AD

Goedgekeurd voor D en uitbreidbaar enorm populair over de gehele wereld en onverwoestbaar!



IC-240AD f 795,-

IC-3PE (netvoeding 220VAC, 13,8 VDC 2A)

f 285,-

SM-2 tafelmicrofoon f 99,-



ELECTRON 69

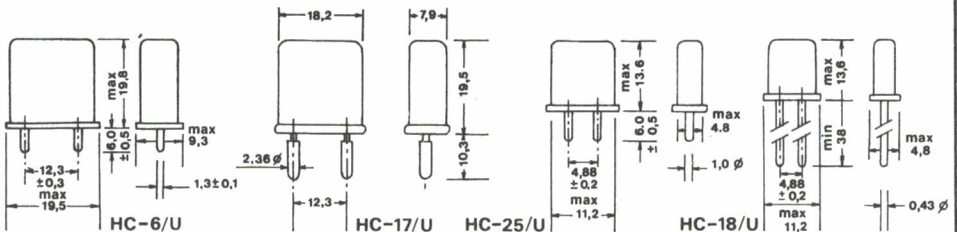
Kwarts kristallen binnen 14 dagen !

f 20,-
incl. BTW en porto

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 60 MHz.

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

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



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

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

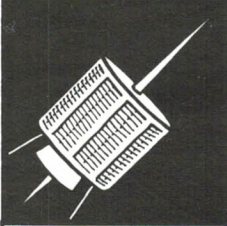
BETALING: Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

SPOEDBEHANDELING: Wilt u de vertraging tgv. de giroafhandeling voorkomen, dan kan óók een gegarandeerde en getekende betaalcheque (of twee biljetten van f 10,-) bij de schriftelijke bestelling worden ingesloten.

GARANTIE: Wij garanderen onze kwarts kristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Gironr. 417.63.15



satellieten

Samenstelling: P.J. Putz, PAoAAC

Oscar 7: in 145,85-145,95 uit 29,4-29,5 en in 432,125-432,175 uit 145,975-145,925

Oscar 8: in 145,85-145,95 uit 29,4-29,5 en in 145,9-146,0 uit 435,2-435,1

RS1-RS2: in 145,88-145,92 uit 29,36-29,40. (frequencies in MHz)

OSCAR 7

Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME
16/2	24035	5.49	NNO	6.08	ZZO	O	22
16/2	24036	7.42	NNO	8.04	ZZW	OZO	81
16/2	24037	9.35	NNO	9.55	WZW	NW	35
16/2	24038	11.27	NNO	11.44	WNW	NNW	14
16/2	24039	13.17	NO	13.32	NW	N	11
16/2	24040	15.05	O	15.23	NNW	NNO	19
16/2	24041	16.55	ZO	17.16	NNW	ONO	51
16/2	24042	18.47	Z	19.09	NNW	W	51
16/2	24043	20.45	ZW	21.01	NNW	WNW	11
17/2	24047	4.50	NNO	5.05	OZO	ONO	8
17/2	24048	6.42	NNO	7.03	Z	O	42
17/2	24049	8.35	NNO	8.57	ZW	WNW	61
17/2	24050	10.28	NNO	10.47	W	NW	22
17/2	24051	12.19	NO	12.35	NW	N	11
17/2	24052	14.08	ONO	14.24	NNW	NNO	13
17/2	24053	15.57	OZO	16.16	NNW	NO	30
17/2	24054	17.47	ZO	18.09	NNW	ONO	86
17/2	24055	19.42	ZZW	20.02	NNW	W	27
17/2	24056	21.44	W	21.52	NW	WNW	2
18/2	24060	5.43	NNO	6.02	ZZO	O	20
18/2	24061	7.35	NNO	7.58	ZZW	OZO	76
18/2	24062	9.28	NNO	9.49	WZW	NW	36
18/2	24063	11.21	NNO	11.38	WNW	NNW	15
18/2	24064	13.11	NO	13.26	NW	N	11
18/2	24065	14.59	O	15.17	NNW	NNO	18
18/2	24066	16.48	ZO	17.10	NNW	NO	48
18/2	24067	18.41	Z	19.03	NNW	WZW	55
18/2	24068	20.38	ZW	20.55	NNW	W	13
19/2	24072	4.44	NNO	4.58	OZO	ONO	7
19/2	24073	6.36	NNO	6.57	Z	O	39
19/2	24074	8.29	NNO	8.51	ZW	WNW	64
19/2	24075	10.22	NNO	10.41	W	NW	23
19/2	24076	12.13	NO	12.29	WNW	NNW	11
19/2	24077	14.02	ONO	14.18	NNW	NNO	13
19/2	24078	15.50	OZO	16.10	NNW	NO	28
19/2	24079	17.41	ZO	18.03	NNW	ONO	81
19/2	24080	19.35	ZZW	19.56	NNW	W	29
19/2	24081	21.37	W	21.47	NW	WNW	3
20/2	24085	5.36	NNO	5.55	ZO	O	18
20/2	24086	7.29	NNO	7.51	ZZW	OZO	71
20/2	24087	9.22	NNO	9.43	WZW	NW	39
20/2	24088	11.15	NNO	11.32	WNW	NNW	16
20/2	24089	13.05	NO	13.20	NW	N	10
20/2	24090	14.53	O	15.11	NNW	NNO	18
20/2	24091	16.42	ZO	17.03	NNW	NO	46
20/2	24092	18.34	Z	18.57	NNW	WZW	59
20/2	24093	20.32	ZW	20.49	NNW	W	14
21/2	24097	4.38	NO	4.51	OZO	ONO	6
21/2	24098	6.29	NNO	6.50	ZZO	O	36
21/2	24099	8.22	NNO	8.44	ZW	WNW	68
21/2	24100	10.15	NNO	10.34	W	NW	24
21/2	24101	12.07	NNO	12.23	WNW	NNW	12
21/2	24102	13.56	ONO	14.12	NNW	NNO	12
21/2	24103	15.44	OZO	16.04	NNW	NO	27
21/2	24104	17.35	ZZO	17.57	NNW	CNO	77
21/2	24105	19.29	ZZW	19.50	NNW	W	32
21/2	24106	21.30	W	21.41	NW	WNW	4
22/2	24110	5.30	NNO	5.48	ZO	O	17
22/2	24111	7.23	NNO	7.45	Z	OZO	67
22/2	24112	9.16	NNO	9.37	ZW	NW	41
22/2	24113	11.08	NNO	11.26	W	NNW	16
22/2	24114	12.59	NO	13.14	NW	N	10
22/2	24115	14.47	O	15.04	NNW	NNO	17
22/2	24116	16.36	ZO	16.57	NNW	NO	43
22/2	24117	18.28	Z	18.50	NNW	WZW	63
22/2	24118	20.25	ZW	20.43	NNW	W	16

OSCAR 8

Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME
16/2	9940	6.41	NNO	6.52	OZO	ONO	8
16/2	9941	8.22	NNO	8.38	Z	O	49
16/2	9942	10.04	N	10.19	ZW	WNW	37
16/2	9943	11.46	N	11.57	W	NW	10
16/2	9944	13.28	N	13.33	NNW	NNW	1
16/2	9945	15.07	NNO	15.11	N	NNO	1
16/2	9946	16.43	O	16.54	N	NO	9
16/2	9947	18.21	ZO	18.36	N	ONO	34
16/2	9948	20.02	Z	20.18	NNW	W	55
16/2	9949	21.47	ZW	21.59	NNW	W	10
17/2	9954	6.45	NNO	6.57	ZO	O	9
17/2	9955	8.26	NNO	8.43	Z	O	53
17/2	9956	10.09	N	10.24	ZW	WNW	34
17/2	9957	11.51	N	12.02	W	NW	9
17/2	9958	13.33	N	13.38	NNW	NNW	1
17/2	9959	15.12	NNO	15.16	N	NNO	1
17/2	9960	16.47	O	16.59	N	NO	9
17/2	9961	18.26	ZO	18.41	N	ONO	36
17/2	9962	20.07	Z	20.23	NNW	W	50
17/2	9963	21.53	ZW	22.04	NNW	W	9
18/2	9968	6.50	NNO	7.03	ZO	O	11
18/2	9969	8.31	NNO	8.48	Z	O	57
18/2	9970	10.14	N	10.29	ZW	WNW	32
18/2	9971	11.56	N	12.07	W	NW	8
18/2	9972	13.38	N	13.42	NNW	NNW	1
18/2	9973	15.16	NNO	15.21	N	NNO	1
18/2	9974	16.52	O	17.04	N	NO	10
18/2	9975	18.31	ZO	18.46	NNW	ONO	38
18/2	9976	20.12	Z	20.28	NNW	W	47
18/2	9977	21.58	WZW	22.09	NW	WNW	8
19/2	9982	6.55	NNO	7.08	ZO	O	12
19/2	9983	8.36	NNO	8.53	Z	OZO	62
19/2	9984	10.18	N	10.34	ZW	WNW	30
19/2	9985	12.01	N	12.11	WNW	NW	8
19/2	9986	13.43	N	13.47	NNW	N	1
19/2	9987	15.21	NO	15.26	N	NNO	2
19/2	9988	16.57	O	17.09	N	NO	11
19/2	9989	18.35	ZO	18.51	WNW	ONO	41
19/2	9990	20.17	Z	20.33	NNW	W	43
19/2	9991	22.03	WZW	22.14	NW	WNW	7
20/2	9996	7.00	NNO	7.13	ZO	O	13
20/2	9997	8.41	NNO	8.58	Z	OZO	67
20/2	9998	10.23	N	10.38	WZW	WNW	28
20/2	9999	12.06	N	12.16	WNW	NW	7
20/2	10000	13.48	N	13.52	NNW	N	1
20/2	10001	15.26	NO	15.31	N	NNO	2
20/2	10002	17.02	O	17.14	N	NO	12
20/2	10003	18.40	ZO	18.56	NNW	ONO	44
20/2	10004	20.22	Z	20.38	NNW	W	40
20/2	10005	22.09	WZW	22.19	NW	WNW	6
21/2	10010	7.05	NNO	7.18	ZO	O	14
21/2	10011	8.46	NNO	8.63	ZZW	OZO	73
21/2	10012	10.28	N	10.43	WZW	NW	26
21/2	10013	12.11	N	12.21	WNW	NNW	7
21/2	10014	13.53	N	13.56	NNW	N	0
21/2	10015	15.30	NO	15.36	N	NNO	2
21/2	10016	17.06	O	17.19	N	NO	12
21/2	10017	18.45	ZO	19.01	NNW	ONO	48
21/2	10018	20.27	Z	20.43	NNW	W	37
21/2	10019	22.14	WZW	22.23	NW	WNW	5
22/2	10024	7.10	NNO	7.23	ZO	O	15
22/2	10025	8.51	NNO	9.08	ZZW	OZO	78
22/2	10026	10.33	N	10.48	WZW	NW	25
22/2	10027	12.16	N	12.26	WNW	NNW	6
22/2	10028	13.58	N	14.01	NNW	N	0
22/2	10029	15.35	NO	15.41	N	NNO	2
22/2	10030	17.11	O	17.24	N	NO	13
22/2	10031	18.50	ZO	19.06	NNW	ONO	51
22/2	10032	20.32	ZZW	20.48	NNW	W	34
22/2	10033	22.19	WZW	22.28	NW	WNW	4



TRIO

0,1 e *da's pas
service*



KENWOOD



Doet ook mee!

24 maanden garantie!

ALLEENVERTEGENWOORDIGING IN NEDERLAND

J. SCHAAART

TECHNISCHE IMPORTEN

Cleijn Duinplein 6-8
2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718-15708
Telex 39406 hamra NL
Reg. K.v.K. Leiden 023180

ELECTRONICA B.V.

Postgiro 109831
Banken: Ned. Middenstands Bank N.V.
Rek.nr. 67.88.14.716
Alg. Bank Nederland N.V.
Rek.nr. 56.73.31.806

FRED -

HQRVA



**wekelijks orgaan van de
vereniging van radio zend-amateurs
V.R.Z.A.**

De V.R.Z.A. is goedgekeurd bij Kon. besluit dd. 22-10-1957, nr. 46

JAARGANG 29, NR. 7

15 februari 1980

**ACCULADER VOOR NIKKEL CADMIUM CELLEN
DX-EN OP 2 METER (deel 2)**

Technische copy te richten aan techn. red. PAoWDW, alle overige copy (behalve rubrieken) naar algemene zaken.

Algemene zaken	:	PA-1555	H. Mulder, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O)	074-426260
Technische redactie	:	PAoWDW	W.K.F. Witt, Valkhof 53, 2261 HS Leidschendam	070-275242
		PAoKAM	J.A.M. Wennekes, Dijkgraafaan 31, 3421 XA Oudewater	03486-2213
		PAoVRC	C. de Vries, Lage Grond 1b, 3704 GC Zeist	03404-50913
		PE1CVD	H.P.J. van Ooyen, Lingeplein 4, 4191 CJ Geldermalsen	03455-2568
Technisch adviseur	:	PAoMUS	C. Musquetier, Langelaar 108, 4847 EP Teteringen	
Algemeen redakteur	:	PAoTLX	W.C. Niericker, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen	
Advertentie exploitatie	:	PAoPLM	J.F.H. Marissen, Zwarte Water 20, 8303 DE Emmeloord	05270-3681
Ham Ads	:	PAoJWG	J.W. Gnodde, Postbus 45, 9410 AA Beilen	
Rubriekmedewerkers	:	PAoAAC, PAoFRE, PAoKE, PAoSNG, PA3APR, PE1CZQ		

Technische vragen over gepubliceerde artikelen uitsluitend schriftelijk aan techn. red., PAoWDW.

Adressen amateurs buitenland: PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O), 074-426260.

Kontributie VRZA 1980: f 50,00 voor leden woonachtig in Nederland.

Kontributie-overschrijvingen op gironummer 26 4 26 t.n.v. Penningmeester VRZA te Groningen.

Leden- en contributie-administratie VRZA:

voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, informatie over het lidmaatschap VRZA, uitsluitend schriftelijk: PA-5461, P.A. Muller, Vlijtseweg 170, 7317 AK Apeldoorn.

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

Administratie en informaties: PE1AFN, Th. van Kranen, Boksdorstraat 57, 2563 TN Den Haag, tel. 070-255305 (uitsluitend op werkdagen 's avonds van 19-22 uur).

Verenigingszender PAoVRZ/A

Het programma — dat elke zaterdagmorgen om 10.00 uur start en wordt uitgezonden op de frequenties 3600 kHz, mode SSB-LSB en op 144,8 MHz, mode FM — ziet er als volgt uit:

10.00—10.30 uur	Morse-oefeningen voor beginners (tot 8 woorden per minuut)
10.30—11.00 uur	Morse-oefeningen voor geoefenden (tot 16 woorden per minuut) en examenkandidaten
11.00—11.30 uur	Nieuwsuitzending, bevattende: algemene informatie, verenigingsnieuws, afdelingsnieuws en tenslotte DX-informatie
11.30—12.00 uur	Verbindingen (QSO) met de aanroepende stations t.b.v. vragen, aan- en/of opmerkingen en het z.g. tekenen van de presentielijst
12.00—12.15 uur	Telexuitzendingen (RTTY) inhoudende een herhaling van het RTTY-bulletin van PAoAA
12.15—13.00 uur	QSO op de frequentie 145,250 MHz, mode FM
12.15—13.00 uur	QSO op de frequentie 3600 kHz, mode RTTY

Om 13.00 uur worden alle uitzendingen besloten.

Het verenigingszendstation is tijdens de uitzendingen telefonisch bereikbaar onder nummer 055-792097 ten behoeve van inlichtingen, informaties en het doorgeven van luisterrapporten.

Stationmanager: PA2MTC, M.T.C. van Oeffelen, Pr. Clausstraat 32, 8171 VV Vaassen. Copy welke via PAoVRZ/A moet worden uitgezonden kan tot vrijdagavond worden opgezonden aan: Verenigingszender VRZA, Postbus 1110, 7301 BJ Apeldoorn of op vrijdagavond tussen 20.00 en 23.00 worden doorgebeld aan tel. 055-792097 van PAoVRZ/A.

Bestuur van de VRZA

Voorzitter	:	PAoWX	G.J. Kooijman, Wilgenlaan 2, 1185 JP Amstelveen	020-412615
Vice-voorzitter	:	PAoTNT	F. van Grafhorst, Staringlaan 262, 3351 TH Papendrecht	078-155086
		PAoSPA	T. van der Veur, Eikenlaan 242, 9741 EV Groningen	050-773744
Sekretaris	:	PAoJCL	J.C. Lauer, Parelstraat 13, 2403 BN Alphen a/d Rijn	01720-32623
Sekretaris afdelingen	:	PAoKE	A. v.d. Horst, Distelstraat 23, 3222 XB Hellevoetsluis	01883-4253
Penningmeester	:	PAoGOB	G.B. Nijman, Blauwgras 20, 3902 AA Veenendaal	
PTT-zaken	:	PAoJY	J.P. Lagerberg, Planetenweg 183, 1973 BC IJmuiden	02550-13055
Redaktielid	:	PAoHWZ	J. Witbaard, Communicatieweg-West 25a, 1566 NX Assendelft	02987-3430
Lid	:	PAoLEV	E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht	030-615502

Gebruik telefoonnummers bestuur uitsluitend in haastgevallen; anders alléén schriftelijk via de 1e sekretaris.

De VRZA afdelingssekretarissen en andere VRZA diensten vindt u steeds in de eerste CQ-PA van iedere maand!

Informatielijst Leden-service vindt u steeds in de laatste CQ-PA van iedere maand!

ACCULADER

door PE1AXH

Omdat de stichting VRZA-BEM binnenkort een grote partij NiCad's beschikbaar heeft beschrijven we deze week een eenvoudige acculader.

De betreffende accu's zijn weliswaar afgekeurd maar omdat één accu b.v. bestaat uit 5 penlite cellen zijn vaak meerdere van deze cellen nog goed bruikbaar. Door meerdere goede cellen met elkaar te combineren kan weer tot een complete goede accu gekomen worden.

☆ ☆ ☆

Om een NiCad accu netjes te laten moet gedurende 14-16 uur met een stroom geladen worden welke één tiende is van de capaciteitswaarde van de accu. Dus een penlite accu van 450 mA moet met 45 mA geladen worden.

Omdat dit laden dus met een bepaalde stroom moet gebeuren zullen we onze toevlucht tot bepaalde maatregelen moeten nemen; we bekijken allereerst eens figuur 1.

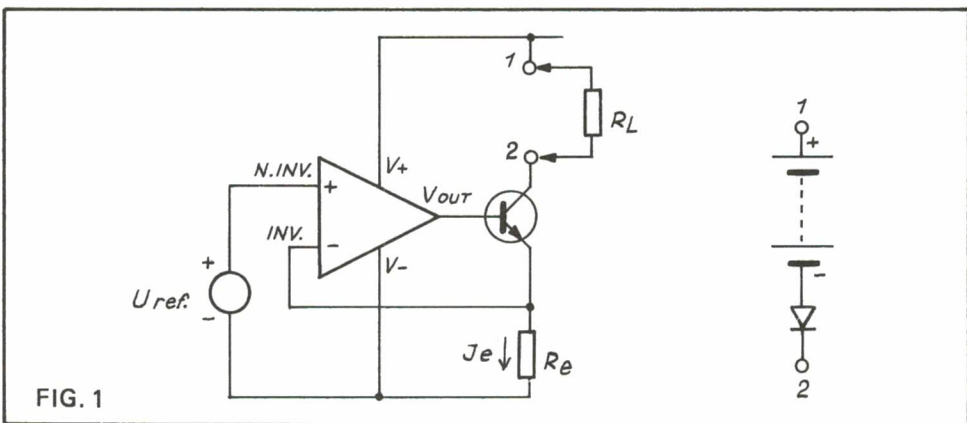


FIG. 1

Met een verschilversterker wordt de spanning van U_{ref} vergeleken met de spanning op de emitter van de transistor. De uitgang stuurt de basis van de transistor nu zo aan, dat deze spanningen gelijk worden (zie evt. CQ-PA nr. 37, 1979). De referentiespanning bepaalt dus de emitterspanning en d.m.v. R_e wordt de emitterstroom ingesteld. Omdat de collectorstroom nagenoeg gelijk is aan de emitterstroom is de stroom door R_L , op de basisstroom na, gelijk aan de emitterstroom.

Door in plaats van R_L een accu te plaatsen gaat er door de accu een stroom lopen welke de waarde heeft: $I_{laad} = U_{ref} / R_e$.

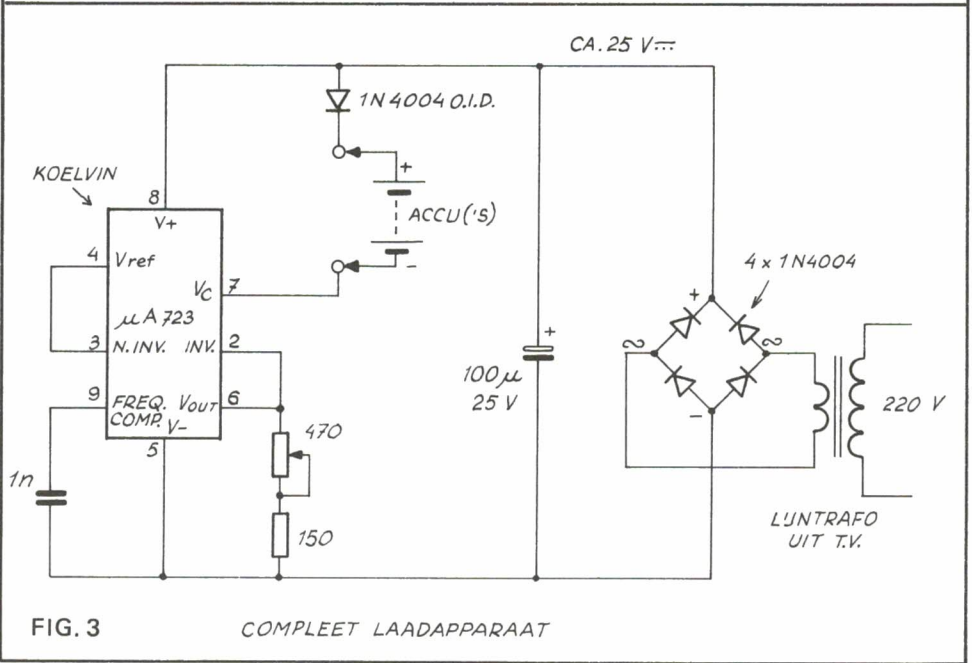
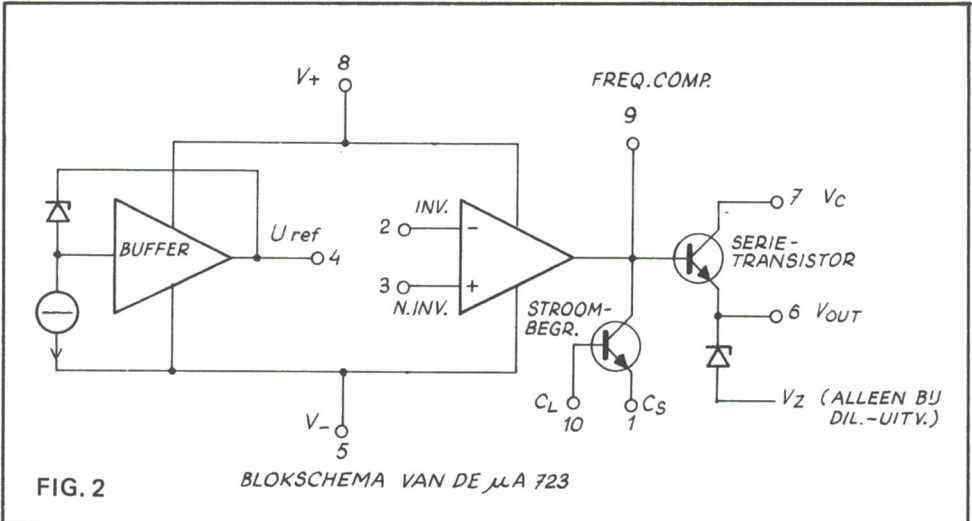
Zoals de tekening laat zien wordt tussen de punten 1 en 2 een diode in serie met de accu opgenomen; deze moet voorkomen dat de accu zich kan ontladen.

Een goedkope oplossing voor het realiseren van deze schakeling is de intussen welbekende IC van het type LM723 of één van de equivalenten hiervan. De voorkeur gaat uit naar de TO3-uitvoering hiervan omdat deze heel eenvoudig door een koelvin gekoeld kan worden. Deze IC bevat een stabiele referentiespanning van 7,15 volt, een verschilversterker en een serie-transistor met een maximale stroom van 150 mA. In fig. 2 is het complete inwendige van de LM723 getekend.

In figuur 3 is dan het complete laadapparaat getekend; er zijn slechts weinig componenten benodigd om deze stroombron-schakeling te vervaardigen.

Wanneer de IC van een koelster voorzien wordt is de schakeling bruikbaar tot 50 à 60 mA (max. dissipatie van de IC: 800 mW). Het proefexemplaar had een regelbereik van ca 6 tot 40 mA, hetgeen niet precies overeenkomt met de berekeningen en geweten moet worden aan toleranties en de invloed van de basisstroom van de inwendige serie-transistor.

Het schaalteje onder de knop van de potmeter kunnen we eenvoudig ijken door i.p.v. een

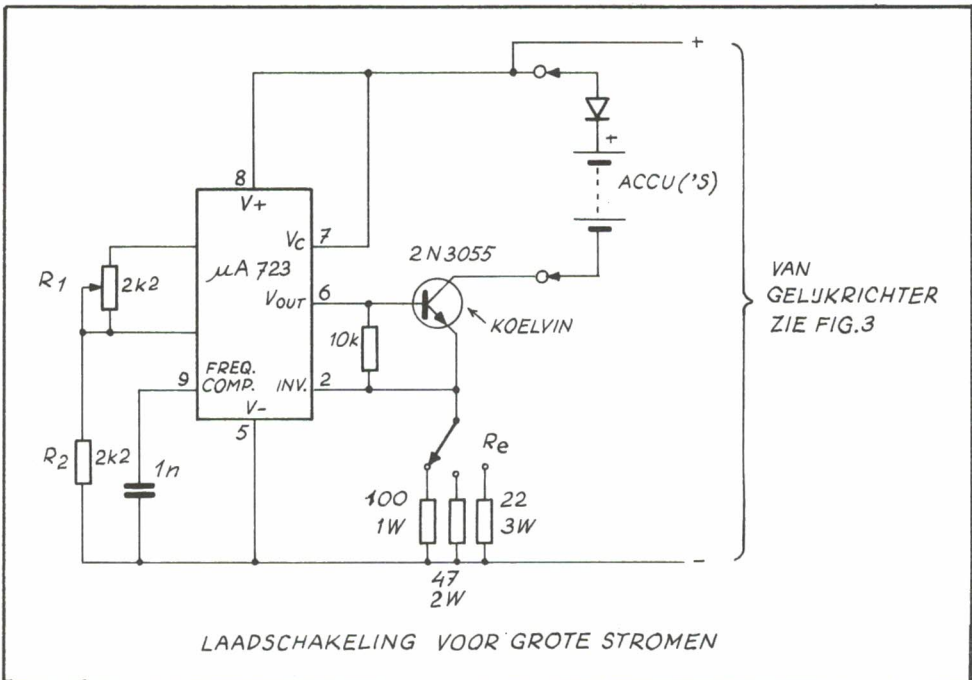


accu een mA of universeelmeter aan te sluiten (het verloop is reciproom: R is omgekeerd evenredig met de stroom).

Ook valt hier nog te denken aan een omschakelbare weerstand voor een grotere snellaadstroom en een kleine 'druppel'-laadstroom waarmee de accu te allen tijde bijgeladen blijft (1/10 van de normale oplaadstroom).

Willen we grotere laadstromen ter beschikking hebben dan moet de schakeling met een extra transistor worden uitgebreid. De interne serie-transistor in de LM723 fungeert in dat geval als emittervolger. Een complete schakeling is volledigheidshalve uitgewerkt in fig. 4. Bij de schakeling van fig. 4 moeten we wel bedenken dat de potmeter de grotere stroom moet kunnen dissiperen. Een gewone potmeter komt niet meer in aanmerking.

Beter kan d.m.v. een schakelaar een vaste R_e ingesteld worden en d.m.v. deling van de referentiespanning de stroom geregeld worden. In fig. 4 geeft dit een regelbereik van 1 op 2.



Volgens de specificaties van de LM723 moet V_{out} boven 2 volt liggen, dus de gedeelde referentiespanning moet minimaal 2,6V bedragen ($V_{out} \min. + V_{be}$). De som van R_1 en R_2 mag niet lager worden dan 1 kohm.

De voedingsspanning moet hoog genoeg zijn om nog stroom te laten lopen:

$$Uvoeding = I_{laad} \times R_e + \text{accuspanning} + U_{ce}$$

Ter voorkoming van overlading kan de voedingsspanning zodanig gekozen worden dat bij een volle accu, dus hoogste accuspanning, de schakeling alleen nog maar een kleine stroom kan leveren.

★ ★ ★

DX-EN OP TWEE METER - deel 2 door PAoOI

Zoals vorige week beloofd starten we deze aflevering met een lijstje van meest belangrijke bakens.

call	freq.	plaats	QRA-loc.	input Watt	hoogte
ON4VHF	145,999	West België	CK23e	2,5	1083 mtr
DLoPR	144,910	Noord Duitsl./Denem.	EO54c	150	100 mtr
DLoUH	144,940	Zuid Oost Duitsland	EL68f	1	385 mtr
HB9HB	144,125	Nabij Bern Zwitserland	DH66f	10	1600 mtr
GB3VHF	144,925	Wrotham/Londen	AL52j	40	268 mtr

Van deze bakens is ON4VHF altijd te horen, DLoUH en DLoPR bij vlaggen en HB9HB voor 50% van de tijd (in Amsterdam). GB3VHF is voor de auteur érg lastig omdat voor ontvangst van dit baken de antenne over Amsterdam gericht moet staan en dat levert een enorme ruisbult op van de stads-noise.

U hoeft zich niet ongelukkig te voelen als u deze bakens niet, of erg slecht hoort. Soms wil een trapje extra HF-versterking (bouwdoosjes verkrijgbaar o.a. bij de VRZA Leden-

service) de signaal/ruisverhouding opvallend veel verbeteren!

's Ochtends vroeg lukt het nog wel eens een paar Belgische en soms zelfs enkele Franse stations te verschalken. De lokale QRM van andere stations is op dat vroege uur geringer en dit laatste is één van de mede oorzaken waardoor DX-verbindingen soms zo moeizaam tot stand komen. Immers, iemand die alleen een ground-plane of soortgelijke toestand heeft kan moeilijk een horizontaal gevoerd (zwak) DX QSO waarnemen en gaat soms niets vermoedend een lokaal babbeltje houden *bovenop* de bewuste frequentie!

Het zijn er slechts weinigen die de goede gewoonte hebben ingevoerd om, alvorens met een QSO te beginnen, vragen of de frequentie vrij is!!

We zullen nu eens nagaan wat de kansen zijn om te DX-en.

Is het warm en zonnig weer, dan kunnen we 's avonds tegen zonsondergang nog wel eens een temperatuur-inversie verwachten. Deze afkoeling van de onderste luchtlagen is er vaak de oorzaak van dat we de ons omringende landen bij vlogen kunnen horen. Helaas speelt fading (QSB) ons hierbij nog al eens parten.

Juist in verband met het feit dat dit soort DX-verbindingen ieder moment afgelopen kunnen zijn is het zaak niet al te langdradige doorgangen te nemen. Sterkterapport, QRA-locator en uw naam zijn voor het tegenstation de voornaamste informatie; het kan de man aan de andere kant niets schelen met wat voor antenne of transceiver u werkt!

Dus: korthouden, er zijn meer amateurs die heel graag óók met dat station willen werken en het is onder zendamateurs gewenst véél rekening met elkaar te houden!

Het toppunt van onbeleefdheid is wel om onmiddellijk na het werken van het DX-station op dezelfde frequentie QRZ te gaan roepen. Een egoïstischer manier van optreden valt al moeilijk te bedenken! Denk er om, goed voorbeeld doet goed volgen.

We behoeven niet altijd de shack in te duiken om waar te kunnen nemen of er sprake is van een temperatuur-inversie. Komt het buitenland goed door op de FM-omroepdoos of vertoont de TV de bekende op en neer golvende ribbels, wees dan op uw hoede. De kans bestaat dat op twee meter de DX door gaat komen.

Sporadische "E" reflectie of een "tropo" toestand treedt meestal op in de hogere luchtlagen als gevolg van een zonnevlekken uitbarsting waarbij een zeer geringe hoeveelheid zonnematerie door een gedeelte van onze dampkring dringt. Dit soort verschijnselen komen niet àl te vaak voor maar b.v. zijn er verbindingen met Italië en Malta aan te danken.

Er zijn nog een aantal andere atmosferische verschijnselen die van invloed kunnen zijn op het maken van DX-verbindingen met als meest belangrijke de z.g. Aurora of Poollicht.

Voorts komen soms verbindingen tot stand via Moonbounce (waarbij het uitgezonden signaal door de maan wordt gereflecteerd) en Meteor Scatter (via meteoren stof en gasresten). Daarnaast wordt vanzelfsprekend ge-DX-ed via satellieten, waarvan de omloopgegevens welkelijks in CQ-PA staan opgenomen.

We keren terug naar de Aurora DX omdat zonder bijzondere omstandigheden eenieder hiervan gebruik kan maken. Enige voorwaarde is het gebruik van SSB of nóg beter CW.

Wat is Aurora of Poollicht? Om daarop antwoord te geven gaan we allereerst de zon eens wat nader bekijken. We kunnen er ons bijna geen voorstelling van maken hoe enorm groot de zon is, evenmin van de verschrikkelijke temperatuur die daar heerst.

De diameter van deze ster is bijna 1,5 miljoen kilometer (dat is ruim 100 keer de diameter van onze planeet!). Deze enorme bol wentelt in ca 26 dagen om haar as.

De temperatuur van dit hemellichaam bedraagt ca 14 miljoen graden!

Nog wat interessante cijfertjes: de zon bevindt zich op ca 150 miljoen kilometer afstand van de aarde en dat is zóver bij ons vandaan, dat het licht van de zon er 8 minuten en 20 seconden over doet om ons te bereiken! En dan te bedenken dat het licht, net als electro magnetische golven, zich met een snelheid van 300.000 km *per seconde* verplaatst! Een auto zou over die afstand, bij een snelheid van 100 km per uur, maar liefst 171 jaar onderweg zijn.

Vindt er op de zon een uitbarsting plaats dan komen gigantische hoeveelheden energie vrij en die veroorzaken aan onze noord- en zuidpool, daar waar de magnetische straling afbuigt en dus het meest kwetsbaar is, een behoorlijke verstoring. Het is dan ook deze verstoringe ionengolf die over een groot aantal kilometers het Noorderlicht of Aurora veroorzaakt.

Zo ongeveer op de 70e breedtegraad ontstaat een reflecterende ionisatielaag die soms uren,

ja zelfs dagen lang kan aanhouden en het is deze reflecterende laag die wij met onze radiogolven gebruiken als reflector.

Vanzelfsprekend is de laag niet op alle plaatsen even dik en intensief en dat is er de oorzaak van dat de signalen soms sterk vervormd doorkomen. Plaatselijke absorptie en faseverschuivingen veroorzaken het typerende sissende geluid van CW en de soms lastig te nemen SSB-signalen.

Daar waar de ionisatie het sterkst is richten we onze antenne op en de plaats waar dat gebeurt kan soms sterk wisselen. Om b.v. met Zweden te kunnen werken moet de antenne soms over Schotland gericht worden als in die richting de intensiteit van de reflecties het sterkst is. Ook uw tegenstation zal dat moeten doen!

Uw signaal wordt dus via de zich op ca 100 km hoogte bevindende poollicht-gordel, die kan lopen via Zuid-Groenland, IJsland en de Noordkaap, weer teruggekaatst naar het station waarmee u in verbinding bent. Deze indirecte weg kan dus vele *duizenden* kilometers bedragen. Het is mogelijk gelijktijdig stations waar te nemen uit al deze noordelijke gebieden zoals b.v. GM, OZ, SM, GI, LA, OH, ja zelfs Russische stations zoals UP2, UR2, UQ2, UC2 en zelfs nog verder!

Hierbij komt praktijkervaring wel zeer goed van pas, want als er zulke FB stations te werken zijn gieren de zenuwen meestal door het lijf van de beginnende DX-er. Onder die omstandigheden is het echt zaak om de verbinding kort te houden; *alleen rapport en QRA, méér niet!*

Het lijkt erg onbeleefd zó kortaf te zijn maar het tegenstation heeft er begrip voor en wil, net als u, zoveel mogelijk profiteren van de unieke kans.

Persoonlijke ervaring van de auteur wees uit dat CW-verbindingen onder dit soort extreme condities *altijd* gelukken. Maar met SSB gaat het ook.

Wat ik dan wel zelf voor antennes gebruik? Ik benut een twee maal 11 elements antenne in een z.g. 'stacked formatie', dus 1,96 meter boven elkaar, op de juiste wijze aangepast en ca 20 meter boven NAP. Daar tussenin zit dan nog een 9 elements verticale yagi en dit alles bij elkaar vormt een aardige combinatie, in het bijzonder indien de antenne systemen iets omhoog wijzen, zoals b.v. ook PAoJSL in Landsmeer het heeft.

Een dergelijke combinatie werkt echt héél goed, vooral bij long-skip condities.

Alvorens verder te gaan over de DX-ervaringen allereerst iets over de aanpassing van antennes.

Bij een *juiste* aanpassing van de coaxiaalkabel aan de antenne, behoren de stroom en de + spanning op elk punt van de kabel gelijk te zijn. Dit is echter alleen het geval indien de ingangs- en de uitgangs-impedantie beide gelijk zijn, d.w.z. dat bij een zender uitgangs-impedantie van 50 ohm een kabel hoort van 50 ohm en vanzelfsprekend een antenne van 50 ohm. Volgen we deze regel nauwgezet op (en er wordt véél tegen gezondigd) dan is de verhouding tussen stroom en spanning op ieder punt van de kabel gelijk, ongeacht de lengte van de kabel. Men spreekt dan van 'lopende' golven.

In de volgende aflevering gaan we nog even verder over dit onderwerp!

★ ★ ★

ATTENTIE: ALLE TELEXEN ZIJN UITVERKOCHT

Er is dus géén 2e VERKOOP-ZATERDAG op 16 februari a.s.

DUMPZAAK BOON B.V. - ROTTERDAM
Rosestraat 12-14-16 - Tel. 010-850414 en 010-854777

OVERPEINZINGEN VAN OME BAS

Hallo beste mensen, hier zijn we weer met onze feuilleton.

Na het vorige artikeltje heb ik geen boze brieven ontvangen, noch stenen door de ruiten gehad. Hieruit trek ik dan maar de conclusie dat niemand het heeft gelezen of dat iemand er door gekwetst is.

Ik wou eerst iets anders aanhalen, namelijk de zend-ontvanger van oCHN, wist u dat er al meer dan honderd man dat ding aan het nabouwen zijn? Jammer dat er zo'n duur filter in zit, had de VRZA geen korting kunnen versieren? Al met al een pracht project.

Ik las een paar weken terug een artikeltje van een amateur die zich zo ergerde aan amateur afkortingen in QSO-tjes. Nou, daar werd ik toch echt beroerd van, dat taaltje hoort toch immers bij onze hobby! In plaats van xyl zou hij liever zien dat de om's echtgenote zouden zeggen; met de sleutel lijkt me dat enigszins langdradig en met fone zou het tegenstation denken met een piraat te doen te hebben. De schrijver zal wel geen echte radio amateur geweest zijn.

Ik had beloofd er af en toe een ontwerpje tussendoor te gooien. Hier komt dan het eerste: Het is een dingetje dat al zeer vaak is gepubliceerd, niettegenstaande begin ik er maar mee, want zonder zo'n ding ben je nergens. Het is namelijk een gestabiliseerd laagspannings voedinkje.

Het ding is opgebouwd rondom de voedingstrafo uit de Zephyr mobilfoon, waarvan er honderden zijn verkocht door Cor, PAoCSL (noot red.: VRZA-BEM). Als je zo'n ding niet hebt bel Cor dan eens op (f 10,-).

De trafo was oorspronkelijk bedoeld door ome Frits om de 500V voor de zender te verkrijgen. Als je nu 220 op die 500V wikkeling en een paar primaire wikkelingen in serie zet krijg je 15 volt bij zo'n 3 Ampère. Na gelijkrichting met vier van die groene dioden van Ster à 25 cent heb je 20V DC. Het kan ook met de diode BY100 die in de Zephyr zit. Een brug-gelijkrichter is ook prima maar de dioden zijn goedkoper en werken even goed.

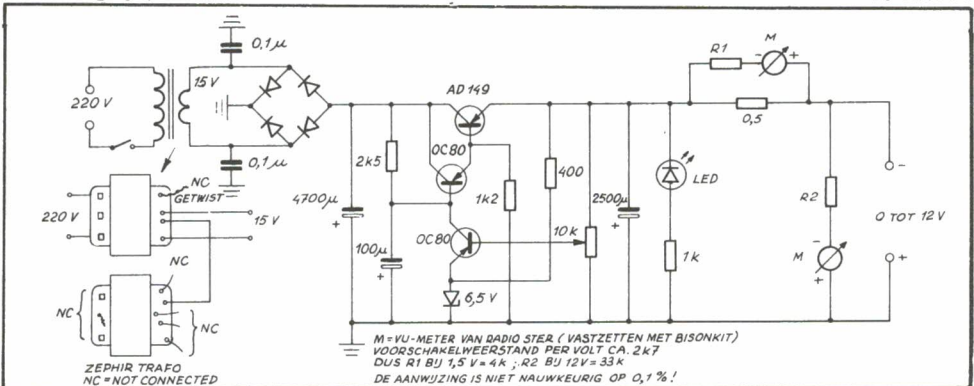
De zener van 6,5V heb ik niet in de Zephyr gevonden, maar die is voor ongeveer een piek overal verkrijgbaar.

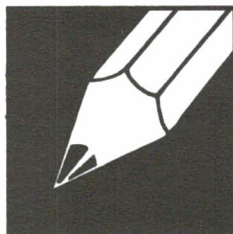
De transistors zitten allemaal in de Zephyr, dus dat hoeft geen probleem te zijn, het zijn trouwens torren die alom te koop zijn voor een gulden per mud. De grote elco's zitten niet in de sloopset, maar zijn overal te koop.

Het metertje (twee piek bij Ster) kan als stroom of spanningsmeter geschakeld worden, als het apparaat permanent voor 12V gemaakt wordt, is een spanningsmeter uiteraard niet nodig en is de stroommeter erg gemakkelijk. Je kunt er natuurlijk twee nemen, voor de prijs hoef je het niet te laten.

De aansluitklemmen, LED en schakelaar ook weer voor een grijpstuiver bij Ster. Het net-snoer zat aan die ouwe TV die bij de vuilnisbak stond. De hele hap zit bij mij in een paar omgebogen stukken blik (dat soldeert zo heerlijk weg)! Het ding is niet beveiligd tegen kortsluiting, dus rustig aan, anders kun je wel torren blijven vervangen (er zitten er plenty in die Zephyr).

73 ertewe





resonantie

Opname in deze rubriek betekent niet dat de redactie of de VRZA het eens is met de inhoud. Uitvoerige bijdragen worden zonodig ingekort.
 Inzenden: W.C. Niericker, PAoTLX, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen.

DE MARC EN DE GELICENSEERDE ZENDAMATEUR

1. Binnenkort wordt de 27 MHz band vrijgegeven! Er komen vele (honderd) duizenden *zendamateurs* bij. Hoe u ook over deze benaming moge denken: In de volksmond en de pers *zijn* dit nu eenmaal *zendamateurs*.
2. Wat is de positie van ons amateurs die na (veel) *zwoegen* een examen hebben behaald? We mogen blij zijn dat ons geen frequentiebanden worden afgepakt!
3. Wat zijn de praktische gevolgen, bijv. op het vlak van de antenne-plaatsingsverboden? Worden ze gekraakt of mag er straks niets meer?
4. Welke vormen gaat het gebruik van boosters, die het geringe vermogen van 500 mW opvoeren aannemen? Veroorzaken deze storingsen of worden ze te langen leste ook maar goedgekeurd?
5. Wie ontwerpt een transverter voor MARC naar twee meter (hi!)?
6. Worden wij zoals PAoJOP dat noemt de *underdog*? M.a.w. moeten wij ons als gelicenseerde amateurs laten inpakken of babbelt u ook in een (al of niet Japanse) 'black box'. Het wordt hoog tijd over deze voor ons belangrijke zaken te discussiëren en een standpunt te bepalen naar buiten toe.

PAoABY, Amersfoort

FUSIE

In de laatst verschenen nummers van CQ-PA trof ik diverse ingezonden artikelen aan, die het oprukken van de CB-horden nu en in de naaste toekomst tot onderwerp hebben. In deze artikelen wordt de vrees uitgesproken dat de officiële zendamateur door het publiek niet meer zal worden erkend en daardoor zijn identiteit zal verliezen. Nu is *mijn* vrees dat menig amateur al op dit moment door eigen schuld zijn identiteit aan het verspelen is door zijn typisch en erbarmelijk CB-taalgebruik. Over de a-technische inhoud en afwikkeling van QSO's zwijgen we maar. Indien echter het gevoel van onbehagen, zoals in deze artikelen aangehaald, door de meerderheid wordt gedeeld, dan is het voor mij volstrekt onbegrijpelijk dat nog steeds twee groepen van officiële zendamateurs (VERON en VRZA-leden) naast elkaar worden aangetroffen. En voor de 'buitenwereld', en ten opzichte van de overheid (PTT), en om bestuurlijke en economische redenen lijkt het mij onderhand noodzakelijk een bundeling van krachten tot stand te brengen en eindelijk eens af te zien van archaische verschillen in benadering over wat een hobby inhoudt. In een maatschappij waar onbegrip en intolerantie hoogtij vieren dient men deze verschijnselen aan te pakken waar het nog zonder moeite kan, namelijk in hobbyclubs. Ik daag, zeker namens velen, officials uit mij één houdbaar argument te leveren dat een fusie thans nog in de weg staat!

PAoSTW, Waalwijk

Commentaar redactie

Afgezien van de vraag of 'grote broer' VERON zou willen fuseren (10.000 versus 4.500 leden, waarvan zeker 2.500 dubbellid) zijn er toch wel een aantal wezenlijke verschillen tussen beide verenigingen die een fusie zoal niet onmogelijk dan toch wel problematisch maken. We noemen hiervan de verschillen in stemrecht tussen zendamateurs en niet-zendamateurs, de samensmelting van afdelingen, de verschillen in inzicht over week- en maandbladen, de verschillende doelstellingen van beide verenigingen etc. Volgens velen is onderlinge samenwerking met een vleugje competitie niet eens zo'n slechte zaak!





regionaal

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

H. Mulder, PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O).

AFDELING MIDDEN-BRABANT

Op 19 februari zal er *geén* bijeenkomst zijn in Oosterhout, daar de zaal in de Herberg dan door carnavalsgasten bezet is. De eerstvolgende bijeenkomst zal in maart zijn. Op de afgelopen bijeenkomst zijn de nieuwe bestuursleden in functie getreden en het bestuur ziet er als volgt uit: voorzitter: PAoJTH / sekretaris: PE1BCK / penningmeester: PDoDCB / leden van het bestuur: PA3ADD, QSL-zaken en PA2AVU, alg. zaken. De kascontrolecommissie wordt gevormd door PAoJTL en PAoJWU. Namens alle leden van de afdeling willen wij de afgetreden bestuursleden hartelijk dank zeggen voor de prettige samenwerking en het vele werk dat is verricht. Wij spreken de hoop uit dat dit ook binnen het nieuwe bestuur het geval zal zijn. Ook willen wij niet nalaten de fa. Schaart en Dump Boon hartelijk dank te zeggen voor hun medewerking en giften aan de Aktie Ziekenboeg, die hierdoor een groot succes werd. Moge 1980 weer een actief en leerzaam jaar voor onze afdeling en de hobby in het algemeen zijn!

AFDELING GRONINGEN V2G

Op vrijdag 1 februari hield de afdeling Groningen weer haar maandelijks vergadering. Tijdens deze bijeenkomst werden een aantal huishoudelijke zaken afgehandeld, waarna het de vorige maand verkozen bestuur werd geïnstalleerd en de scheidende sekretaris PE1BRN werd uitgeluid. De bestuurssamenstelling is nu als volgt: voorzitter: PEoDTA / vice-voorzitter: PAoOKA / sekretaris: PE1CPZ / 2e sekretaris: PDoDHR / en de leden PAoGIN en PEoGST. Een lezing over apparatuur en antennes voor de beginnende zend- en luisteramateurs werd verzorgd door PEoDTA. De volgende bijeenkomst wordt gehouden op vrijdag 7 maart in het Cultuurcentrum "De Oosterpoort". Er zal een lezing worden verzorgd door PAoNN over de storingsproblematiek. Op het programma staat voor de maand april: zelfbouw door OM Ellens en mei: 10 GHz smalband door PEoDOL en PAoJME (afd. Rotterdam). Verder volgt in juni de gebruikelijke grote verkoping door afslager PAoGIN. Tevens wordt ieder verzocht de QSL-manager PAoHSF van zijn "zwarte koffers" te willen verlossen.

"OPEN DAG" IJMOND RADIO CLUB

Op zondag 23 maart a.s. zal de IJ.R.C. weer haar jaarlijkse "Open Dag" houden. Daar de eigen clubruimte van de IJ.R.C. echter minder geschikt is voor een dergelijke manifestatie, heeft de leiding van Scoutinggroep "Graaf Floris V" hen welwillend hun clubonderkomen "Florisheem" voor deze dag aangeboden.

Tijdens deze Open Dag zullen zij trachten de belangstellenden die hen bezoeken een zo goed mogelijk overzicht te geven van hetgeen in onze hobby alzo mogelijk is.

Tevens zullen de bezoekers volop in de gelegenheid zijn aan het bestuur of een der leden van de IJ.R.C. vragen te stellen, zodat er gezellig gebabbeld kan worden, eventueel tijdens het genot van een drankje of hapje!

Derhalve nodigt de IJ.R.C. hierbij iedere mede-amateur en/of belangstellende uit, op zondag 23 maart a.s. tussen 12.00 en 18.00 uur naar de Mozartstraat 9A te Heemskerk te komen, teneinde daar de verrichtingen met de tentoongestelde apparatuur te aanschouwen en met elkaar in een geanimeerd en gezellig QSO te verkeren.

Zij verwachten u!!!

AFDELING HELDERLAND

Op vrijdag 22 februari wordt de algemene ledenvergadering van de afdeling gehouden; het voorbereidende jaar is nu achter de rug.

Enkele bijzonder actieve leden hebben de bunker gemaakt van enkele ontoegankelijke ruimten tot een complex dat er om vraagt om gebruikt te worden. Mede door bestuursverkiezingen

gen en het verdelen van de overige werkzaamheden zal 1980 een jaar van activiteiten worden. Agenda: 1. Opening, 2. Jaarverslag sekretaris, 3. Jaarverslag penningmeester, 4. Verslag kascontrole-commissie, 5. Mededelingen bestuur, 6. Pauze, 7. Voorstellen bestuur (activiteiten, huisregels, contributie), 8. Bestuursverkiezing; het gehele voorlopige bestuur treedt af. De penningmeester en tweede voorzitter zijn niet herkiesbaar. Kandidaat-bestuursleden worden verzocht vóór 20 februari contact op te nemen met de sekretaris. 9. Verkiezing kascontrole-commissie, 10. Rondvraag, 11. Sluiting. Tot vrijdag 22 februari in de bunker!

AFDELING ZUID-VELUWE

De op 15 januari j.l. zeer gezellig verlopen jaarvergadering, bijgewoond door zo'n 30 leden, heeft een nieuwe voorzitter en een uitbreiding van het bestuur met twee leden opgeleverd. Het bestuur wordt nu gevormd door: André, PE1AIQ, voorzitter; Kees, PA3AKO, sekretaris; Henny, PA3AKQ, penningmeester; Eddy, PE1DIH, lid en Heinz, PDoFFQ, lid.

De uitbreiding van het bestuur bleek noodzakelijk omdat in één jaar tijd het aantal leden van de afdeling is verdubbeld en nu 60 bedraagt.

Op waardige wijze hebben we afscheid genomen van Adri, PAoAWO, die als leraar en voorzitter zeer veel aan de bloei van de afdeling heeft bijgedragen. Hoewel hij om persoonlijke redenen moest afhaken, blijft hij gelukkig voor de afdeling behouden.

Wij blijven iedere derde dinsdag van de maand bij elkaar komen. De eerstvolgende keer is op dinsdag 19 februari a.s.; dan is er onderling QSO.



mededelingen

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning ontvangen te zijn door
H. Mulder, PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O).

STICHTING VRZA-BEM

Kristallen

De kristallen-service van de VRZA-BEM heeft nog enkele kristallen in voorraad voor de bekende Philips Zephyr mobilofoons. Omdat er een keer schoon schip moet worden gemaakt, biedt de VRZA-BEM deze kristallen tegen een voordelige prijs aan. De prijs is f 29, – per setje zend/ontvangkristal. Eventueel is een MF-kristal nog bij te leveren.

In voorraad is:	144,8	MHz	MF	7750	kHz
	145,25	MHz	MF	7845	kHz of naar keuze
	145,575	MHz	MF	7750	kHz
	R0		MF	7845	kHz
	R2		MF	7610	kHz
	R3		MF	7845	kHz
	R6		MF	7610 of 7750 of 7845	kHz
	145,425		MF	naar keuze	
	145,550		MF	naar keuze	

Bestelling door overmaking van f 29, – per setje op giro 58770 t.n.v. Stichting VRZA-BEM, Postbus 96980, 2509 CZ Den Haag, onder vermelding van de gewenste frequentie en de bijbehorende MF-frequentie.

Inlichtingen schriftelijk, onder vermelding van telefoonnummer, bij het bovengenoemde adres.

NIET IN TROS TV

Vermoedelijk omdat Veronica een soortgelijk item op TV heeft gebracht liet de TROS TV het onderdeelje handelende over de MARC j.l. maandag weg uit het programma Kieskeurig. Excuses voor hen die daardoor nodeloos aan de buis bleven gekluisterd, echter dit was tevoren niet te voorzien!

AKTIVITEITENKALENDER

door PAoBDW

16/2 - 17/2	ARRL International DX Contest	0000-2400 GMT CW
16/2 - 17/2	YL-OM Contest	1800-1800 GMT PHONE
23/2 - 24/2	French Contest	0000-2400 GMT PHONE
23/2 - 24/2	RSGB 7 MHz Contest	1200-1200 GMT CW
23/2	DAFG Kort Contest HF	1300-1600 GMT RTTY
24/2	DAFG Kort Contest VHF	0800-1100 GMT RTTY
1/3 - 2/3	ARRL International DX Contest	0000-2400 GMT PHONE
1/3 - 2/3	Veron SLP Competition - deel 2	(zie CQ-PA 5/1980)
2/3	SARTG Aktiviteiten Contest 7 MHz	1115-1230 GMT RTTY
8/3 - 9/3	YL-OM Contest	1800-1800 GMT CW
10/3	RTTY Flash Contest	0800-1800 GMT RTTY
15/3	10 Worldwide SSTV Contest	1500-2200 GMT SSTV
15/3	DARC Corona 10 meter test	1100-1700 GMT RTTY
16/3	10 Worldwide SSTV Contest	0700-1400 GMT SSTV
22/3 - 24/3	BARTG Voorjaars Contest	0200-0200 GMT RTTY
24/3 - 25/3	CQ WW WPX Contest	0000-2400 GMT CW
26/3	SARTG Aktiviteiten Contest 3,6 MHz	1815-1930 GMT RTTY
29/3 - 30/3	CQ WW WPX Contest	0000-2400 GMT PHONE
29/3 - 30/3	VRZA SWL Competition - deel 1	(binnenkort in CQ-PA)
29/3 - 30/3	Veron SLP Competition - deel 3	(zie CQ-PA 5/1980)

ARRL INTERNATIONAL DX CONTEST 1980

De regels van deze contest zijn ingrijpend veranderd, dus attentie!

Het is nu de bedoeling zoveel mogelijk DX-stations te werken op de banden 160 t/m 10 meter. Dus niet alléén Noord-Amerika zoals tot nu toe gebruikelijk.

Klassen: single opr./all band, single opr./single band, multi opr./single TX, multi opr./multi TX, single opr./QRP met max. 10 watt input.

Controlecijfer: RST + input (USA en Canada geven hun provinciecode).

Punten telling: QSO's met USA en Canada levert 3 punten op, met andere DX 2 punten.

Multiplifier: het aantal gewerkte DXCC-landen per band.

Logs: bij voorkeur ARRL logsheets gebruiken en deze uiterlijk een maand na de contest-data zenden aan: ARRL DX Contest, 225 Main Street, Newington/Conn. 06111, USA.

MEDEDELING VAN DE VRZA AFDELING AMSTELLAND

Op 7 februari is door de Stichting Experimenteel Radio Onderzoek in oprichting aan alle Amsterdamse zend- en luisteramateurs een brief gezonden waarin de indruk wordt gewekt dat o.a. namens de VRZA afdeling Amstelland wordt gehandeld.

Deze brief is echter zonder ons medeweten en zonder onze instemming verzonden! De contacten van de afdeling met de stichting i.o. gaan tot op heden niet verder dan overleg, waarbij door de stichting i.o. naar onze mening nog onvoldoende informatie verstrekt is om tot een verantwoorde besluitvorming te komen. Wij kunnen dan ook slechts adviseren nog geen geld aan de stichting over te maken.

Voor aan de stichting overgemaakte bedragen kunnen wij geen enkele verantwoording dragen. Zodra voldoende gegevens beschikbaar zijn en een standpunt bepaald is, zullen wij u via CQ-PA informeren. Onafhankelijk van dit resultaat verwachten wij over een aantal maanden weer bijeenkomsten te kunnen houden.

Bestuur VRZA afd. Amstelland



vhf-uhf-shf

Samenstelling: C. Miedema, PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord,
tel. 02273-425, met bijdragen van:

HAMSAT, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven, tel. 040-120082 - PA3APR
PAoFRE, Gordelweg 44b, Rotterdam, tel. 010-663733 (tussen 18 en 19 uur)

Twee meter

Er is niet zoveel info deze week, maar er schijnt een beetje de klad te zitten in de activiteit op de band. Na een hele tijd roepen is er nog wel eens iemand zo aardig om terug te komen. Zo ook 's avonds, 6 februari, raakte ik in verbinding met Piet PAoPRG en even later met Frans PE1DJU in Leiden. Frans is sinds kort QRV in SSB met een IC 202 en hij is helemaal opgetogen over de mogelijkheden. In de 2 à 3 weken die hij nu QRV is heeft hij al verbinding gemaakt met stations in de vakken o.a. EI en EK en een stuk of G waaronder GW-stations. Op 29 januari waren er enige condities en Frans werkte met z'n 3W o.a. de volgende vakken: DM, ZL, DL, ZN, AM, BK, BH, AL, EI, DK, EK en DJ, voorwaar geen geringe score.

's Nachts werkte Frans nog over de Zuid-Franse repeater in Lyon alleen PA-stations, want de rest in West-Europa was QRT. Tijdens het QSO met Frans en Piet werden we aangeroepen door F6EVT (BI) in gezelschap van F6CGB en F1FIS; de verbinding met F6EVT is gelukt en daarna was het openingetje weer voorbij.

Aurora

Ook op 6 februari waren er leuke Aurora-openingen vanaf 17.25 uur LT. Om 18.00 uur LT hoorde ik CW-signaal 5-1A en een kwartier later 5-6A, daarna nog plm. 1 uur geluisterd maar bijna niks meer gehoord. Na het bovenstaande beleefd te hebben werd ik door Wim PE1BZD gewaarschuwd dat er nog steeds Aurora was. Weer een uur geluisterd, maar niks waar kunnen nemen. PA2VST hoorde o.a. LA8Y en OHoNB (JS?) en hij werkte o.a. met SMOJW (IS) tnx info Peter).

Nog even wat info uit de brief van Harry. PA3AOU (tnx Harry). Op 28-1-80 was er ook Aurora te werken, maar alleen voor OM's met veel geduld. Om 17.25 uur LT was er een kleine opening, maar dat verdween weer in de bekende ruis (en diverse OM's naar het cultureel aquarium).

Om 19.30 uur LT begon het weer, er waren twee reflectiegebieden volgens Harry, QTF 15° en 350°. Gewerkt werd met o.a. GM3UDJ (XP), GM3JIJ (WS), GM4IAO (YR), LA6ZW (ET), LA7KK (FU) en LA3UU (FT) en nog enige SM-stations. Op 2-2-80 was er zonneruis dus wie weet wat er nog komt, aldus Harry, en het kwam dus op 6-2-80 zoals we nu weten.

Oproer in Rotterdam?

Zaterdagmorgen 9-2-80 begon bij Dump Boon de stuntverkoop van telex-machines. 's Morgens 7 uur waren er de eerste OM's die voor de deur stonden, om 8 uur was dat aangegroeid tot een complete massa (je kon over de koppen lopen), met OM's uit de kop van Noord-Holland, Assen, Zuid-Limburg en zelfs uit België. Om 8.10 LT durfde Boon het niet langer aan te zien, want anders ging misschien z'n deur of etalageruif aan diggelen, dus de deur open en om 9 uur was hij uitverkocht. In de winkel kregen de OM's na betaling alleen de kap, want de machine stond in een pakhuis in een smal straatje vlakbij, resultaat verkeerschaos, waar zelfs de politie een kijkje kwam nemen, maar niet regelend hoefde op te treden.

Een EME first

Op 28-1-80 was PAoAVS (tnx info Anton) QRV voor de derde sked om te proberen een EME-verbinding te maken met VE7BQH, hetgeen van tevoren was afgesproken. De 1e en 2e poging waren niet gelukt. Anton heeft een speciale EME-machtiging. Hij gebruikt 4 x 16 d1 Tonna met een openingshoek van 8 x 8° en een eindtrap met 2 x 4CX250, 600 W CW output. De ontvanger 1,4 dB, met een BFT 66 gaat van 28 MHz uit in een buizentransverter. De zender gaat ook van 28 MHz uit in een Uniden 2020 en dat het allemaal uitmuntend werkt bewees Anton op die bewuste 28e, want de verbinding is een grandioos succes geworden, wat toch een first genoemd mag worden. Bij de verbinding wordt de CW-mode gebruikt en het TMO-rapporteringssysteem, waarbij de T 20%, de M 40 à 50% en de O 80% van de info ontvangen betekent. De signalen waren 1 à 2 dB boven de ruis. Onderweg van de aarde naar de maan en terug gaat plm. 225 dB van het signaal verloren. De verbinding verliep: 2 min. zenden en 2 min. ont-

vangen en na 30 min. ontving Anton de O en daarna de RO, dat is: Roger O ontvangen. Het plan van Anton is om binnen enige weken een verbinding proberen te maken met ZSSZY wat dan ook een first moet worden. Succes Anton en Congrats met de VE7-verbinding. Best 73, Kees PE1CZQ

70 cm en hoger (door Fred PAoFRE)

Van Rien PAoJME mocht ik een uitgebreid verslag ontvangen van de experimenten die zijn gedaan met de Rotterdamse interband 23/70 cm transponder op een 120 meter hoge locatie. De proeven met de lineaire transponder op 9 februari te Rotterdam mogen als geslaagd worden beschouwd. Om ca. 09.00 uur waren Joop PAoPVC, Dolf PEoDOL en Rien PAoJME op de locatie aanwezig en kon met het opstellen van de apparatuur en het plaatsen van de antennes worden begonnen. Om ca. 10.30 uur waren we zover, dat de netschakelaar kon worden overgehaald. In tegenstelling tot onze verwachtingen bleef de activiteit uit. Na enig telefoneren konden we Jan PAoVD, Arie PAoEZ (afstand 60 km) en Dick PA2DRV begroeten. Enige tijd later logden we (schijnbaar langslapers, hi) Fred PAoFRE, Piet PAoTMD, Hans PAoHEJ, Henk PAoAXA, Bas PEoBBL en Frans PAoHVF (Veenendaal, afstand 80 km). Frans bracht in eerste instantie 100 mW 70 cm output teweeg, maar later t.g.v. oplopende condities, nam de sterkte nog wat toe. Zijn buurtgenoot PE1AIQ kon door ons net boven de ruis worden waargenomen, maar kon zichzelf helaas niet terug horen. Wat later op de middag meldde zich ook Peter PEoPJV uit Tilburg, die keurig rapporteerde: 1 uV transponderruis en 70 uV bij volle uitsturing, hetgeen met de theorie vergeleken prima klopte. Met 600 mW was hij overigens fb neembaar. Verschillende mensen in een straat van ongeveer 20 km konden zichzelf met binnenshuis-antennes (PAoHEJ met klaverblad) en zelfs met dummyload nog terug horen. Jaap PDoHVX, die een actieve luisteraar op 70 en 23 cm is, gaf ons door dat de transponder in Delft met HB9CV als antenne uitstekend doorkwam. Pogingen om Piet PAoVTW of Catharinus PE1AEO uit de N.O.-Polder via de transponder te horen, zijn helaas mislukt. Ook het bakken konden zij niet waarnemen. Om 17.00 uur staakten wij de test-uitzending en keerden wij voldaan huiswaarts. Wij kregen verder nog ontvangstrappen van het bakken: ON6UG uit Gent 5/4, PAoEHG uit Eindhoven 5/3, PEoAGO uit Nijverdal, net waarneembaar.

Wij danken hierbij iedereen, die ertoe bijgedragen heeft, dit experiment succesvol te doen verlopen, 73 Rien PAoJME. Tnx info Rien, sri voor de ingekorte versie wegens ruimtegebrek. Specificaties van de transponder: Bandbreedte ca. 35 kHz. Uitgangsvermogen bij volle uitrusting 4W. Vermogen van de transponderruis is 6 mW over de volle bandbreedte, hetgeen overeenkomt met 0,5 mW bij 3 kHz SSB bandbreedte. Ruisgetal van de voorversterker 1296 MHz ca. 2,5 dB. Antennes voor 70 en 23: een klaverblad. Ingangsfrequentie 1296.270 MHz. Uitgangsfrequentie 432.500 MHz. Bakken op 432.500, 200 mW Rf. Ik heb verder nog wat optisch-zicht berekeningen gedaan. Volgens de formule $A = 3,57 (\sqrt{H_1} + \sqrt{H_2})$, waarin A de afstand in km; H_1 , H_2 de hoogte van de resp. zend- en ontvangantennes in m, kunnen we het optisch bereik van b.v. de transponder op een 120 meter hoge locatie berekenen. Op grondniveau bedraagt het zicht dan 39 km (b.v. bij mobielgebruik). Voor een vast station met een antennehoogte van 20 meter is het optisch zicht 56 km. Voor verbindingen voorbij dit optisch zicht gaan, speciaal op de zeer hoge frequenties, de condities een grote rol spelen. 73 PAoFRE

HAMSAT Radio Amateur Satelliet Bulletin nr. 88 - 10 februari 1980

Amsat-Oscar 7. Op 6 en 7 februari was de langzame morse-code-telemetrie ingeschakeld (10 WPM) en op 8 februari slaagde een commandostation er in dit om te schakelen naar snelle morse-code-telemetrie (20 WPM). Referentieomlopen: 11 februari omloop 23970, eqx om 00.46 UTC bij 79,9 gr. WL / 12 februari omloop 23983, eqx om 01.40 UTC bij 93,5 gr. WL.

Amsat-Oscar 8. Referentieomlopen: 11 februari omloop 9867, eqx om 00.32 UTC bij 57,1 gr. WL / 12 februari omloop 9881, eqx om 00.37 UTC bij 58,4 gr. WL.

Amsat-Phase III-A. Tijdens de testperiode is een fout ontdekt in de computer van de satelliet. De computer is nu tijdelijk vervangen voor een reservecomputer zodat de satelliet verder getest kan worden en de fout in de uiteindelijke opgeheven kan worden. Die definitieve computer zal pas worden ingebouwd in Frans Guyana. Bij de tests zijn de frequenties van de bakenzenders gemeten bij kamertemperatuur. Voor het General Beacon was de frequentie 145,8046 MHz, voor het Engineering Beacon was de frequentie 145,9834 MHz. Bij veranderende temperaturen kunnen die frequenties afwijken. Volgens metingen heeft de ingangstrap van de ontvanger op 70 cm een ruisgetal van 0,7 dB bij 175 KHz bandbreedte wat extreem goed is te noemen. De ruistemperatuur van de ingangstrap is 150 Kelvin, het ruisgetal van de gehele ontvanger is ongeveer 4 dB. Na de thermische en de vacuum test wordt de satelliet gebalanceerd, daarna wordt de satelliet naar Europa gestuurd. In de periode na de lancering van Phase III-A zullen vele satelliet informatie-bulletins worden gevormd, de leden van de New Jersey DX-association zullen uitzendingen verzorgen voor o.a. Europa en Afrika. Het ligt in de bedoeling vanaf een week vóór tot drie weken na de lancering dagelijks bulletins uit te zenden op 10-15 en 20 meter. De uitzendingen naar Europa zullen plaatsvinden om 17.00 UTC op 28,560 MHz, om 17.00 UTC op 28,560 MHz, om 17.20 UTC op 21,260 MHz en om 17.30 UTC op 14,260 MHz. Tot de dag van de lancering zullen veel lanceernetten worden georganiseerd. AMSAT hoopt dat alle FM relaisstations op frequenties die nu zijn gereserveerd voor satelliet verkeer (zie WARC) dan zijn verdwenen. Volgens AMSAT is de Phase III satelliet de meest gecompliceerde satelliet die ooit door amateurs gebouwd is. Verder vernamen wij dat de Phase III-A satelliet de meest gecompliceerde communicatie satelliet is die er tot nu toe gebouwd is en dit niet alleen onder amateurs! Een gegeven om toch een beetje trots op te zijn. Groetjes van een wederom snijverhouden PA3APR



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

- A6XJA DUBAI gew. door PAoHBO op 28458 SSB \pm 11.15 en geh. door PA-3000 op 14180 SSB \pm 19.00.
- A7XB QATAR geh. op 14270 SSB \pm 18.00. QSL via DJ9ZB. A7XD gew. door PAoHBO op 14225 SSB \pm 15.45 en geh. door PA-5821 op 28570 SSB \pm 09.30. QSL via WA4PYF.
- PAoJGB/A6 ook gew. door PAoHBO op 21299 SSB \pm 14.45.
- A4XGY MUSCAT + OMAN hier gew. op 21240 SSB \pm 17.30. A4XIK geh. door PA-5821 op 14303 SSB \pm 17.00. QSL via 18YCP.
- A51PN BHUTAN is regelmatig QRV op 14240 SSB vanaf 14.00.
- CEoZG deze DX-peditie zou nu starten op 1 maart voor de duur van 5 dagen op o.a. 14210, 21210 en 28610 SSB.
- C5AAS THE GAMBIA samen met C5ABK gew. door PAoHBO op 21231 SSB \pm 16.45. QSL via G3LQP.
- EP2TY IRAN hier gew. op 21250 SSB \pm 16.45. QSL via JR3WRG.
- ET3PE ETHIOPIE geh. door PA-5821 op 21233 SSB \pm 13.30 en ook geh. op 21240 SSB \pm 14.00.
- D68AR COMORO dagelijks QRV op 14100, 14130 SSB rond 15.30.
- FB8ZO AMSTERDAM EIL. hier geh. op 14261 SSB \pm 17.00.
- FH8CL MAYOTTE geh. 14230 SSB \pm 15.15; 14112 SSB \pm 17.00 en 14220 SSB tussen 16.00 en 17.00. FH8OM dikwijls QRV op 14175 SSB rond 17.00. QSL via DJ1TC.
- FO8DO TAHITI gew. door PAoHBO op 14173 SSB \pm 16.45.
- FR7AI/T TROMELIN EIL. geh. 14261 SSB \pm 17.15. Verder zou FR7ZL/T van hieruit QRV zijn vanaf 18 febr.
- FR7BX REUNION geh. door PA-3000 op 14004 CW \pm 17.30. QSL via P.O. Box 53, Le Port. FR7BV geh. 14105 SSB \pm 17.00.
- HS1ABD THAILAND geh. door PA-3000 op 14027 CW \pm 19.30.
- J7DBB DOMINICA nog steeds actief en gew. door PAoHBO op 28492 SSB \pm 13.45 en ook geh. 28025 CW \pm 12.15 en op 14014 CW \pm 23.45. QSL via Yasme.
- JT1BG MONGOLIA gew. door PAoHBO op 28497 SSB \pm 10.15.
- KH3AA JOHNSTON EIL. geh. door PA-5821 op 14280 SSB \pm 08.30. QSL via Box 69, Apo San Fransisco, Cal. 96305, U.S.A.
- W6ENK/KH4 WAKE EIL. geh. 14282 SSB \pm 08.15. QSL via WB8MFC.
- PPoMAG TRINDADE zou vanaf 10 febr. QRV zijn op 14040, 21020 en 28020 CW voor de duur van \pm 11 dagen.
- KX6PP MARSHALL EIL. geh. 14220 SSB \pm 18.30. QSL via WD4NVH. KX6PI QRV op 3803-3805 SSB vanaf 05.00. De operator luistert tussen 3790 en 3795 kHz.
- ST2FF SOEDAN geh. 14228 SSB \pm 15.45. DJ1US/ST3 geh. 3503 CW \pm 22.45 blijft nog QRV tot dec. 1980.
- WD8QGQ/KH7 KURE EIL. dikwijls QRV op 14280 SSB na 16.00. En ook soms in DX-net met UA3DEA op 14250 SSB.
- TJ1AF CAMEROON geh. 14253 SSB \pm 16.45 en 14255 SSB \pm 16.30.
- TR8PO REP. GABON geh. 14202 SSB \pm 17.00. QSL via F9ON.
- VP2AZG ANTIGUA gew. door PAoHBO op 28652 SSB \pm 13.30. K2FJ/VP2A is QRV van 24 febr.-9 maart en verder is er nog een DX-peditie gepland van 27 febr.-4 maart.
- VP2VEJ BR. VIRGIN EIL. gew. door PAoHBO op 28490 SSB \pm 14.45.
- VP2EES ANQUILLA DX-peditie gepland van 27 maart-3 april.

- VQ9KK CHAGOS geh. 14263 SSB \pm 16.15. VQ9JP geh. 14064 CW \pm 16.30. VQ9DM geh. 14270 SSB \pm 17.00; 14250 SSB \pm 15.00 en 14270 SSB \pm 16.30. QSL via K1BZ.
- 4W2AA YEMEN dit station zou vanaf 15 febr. QRV zijn.
- 8Q7AQ MALDIVES geh. 14013 CW \pm 18.00. QSL via DL7EM en ook geh. 14019 CW \pm 19.30.

DX-LOG

28 MHz SSB, 10.00-12.00 GMT: JW7FD 28602 – VS6BF 28533 – VU2BX 28514 – 9J2BO 28492 (QSL via W6ORD) – 9K2FO 28500 – EC8AD ? (29045) // **12.00-14.00 GMT:** CT2CB 28516 – HC5PJ 28705 – HI8GRC 28608 – PY1ZBJ 28709 – PY1FG 28567 – UI8ZAC 28516 – UN6A 28484 – VK2VGM 28482 – VP5WJR 28479 – WP4API 28792 – XL3LON/3 28466 – YV4CJT 28375 – 5B4DI 28653 – 5B4IJ 28542 – 6Y5DA 28510 – 9K2DR 28510 – K2ZFW/KP4 15.30 28514 – XE2DG 15.20 28497.

21 MHz SSB: AP2SA 11.25 21173 – VK5NW 11.53 21187 // **13.30-15.30:** JY5ZM 21233 – KP4AF 21282 – VK5KX 21260 – VK7AE 21178 – YBoAAG 21135 – YBoADW 21190 – YC1BSA 21253 – ZB2FE 21326 – VK4NHF 21187 // **16.30-18.00 GMT:** CP6EL 21245 – CP8CB 21220 – EA9IA 21245 – TU2HS 21225 (QSL via DJ9HD) – VE7AIO 21230 – VE7DFS 21220 – VK1NAV 21186 – YBoADW 21230 – ZD7HH 21185 – ZS1FP 21166 – ZS6AI 21350 – ZS6BNS 21175 – 5U7BE 21250 – 6W8IH 21210 – 7X2KEM 21315 – 9G1AP 21255.

14 MHz SSB, 08.30-09.30 GMT: PT7PE + VK5BC 14167 – T2XYL 14265 – VK8AW/3 14333 – 7X5OM 10.16 14138 – YV5GSZ 11.10 14195 – JY9LG 13.40 14260 // **15.30-17.30 GMT:** K6LPL/KH5 14269 – DU1JB 14251 + 14263 – EA9GD 14237 – ELoAG/M 14303 – EP2TY 14213 – FC2CF/M 14239 – OD5SA 14210 – TA1MD 14215 – TF3IRA 14262 – TU2CJ 14150 – SU1ER 14200 – YBoWR 14245 – 3A2HN 14242 – 3B6CD 14234 – 3CIHJ 14120 (QSL via EA4HJ) – 5T5RV 14186 – 9X5PP 14222 // **17.30-19.00 GMT:** TU2HS 14177 – XT2AX 14187 – 3B8CF 14243 – 7X2AJ 14144 – 8Q7AL 14188 – 3D6BW 14192 – 9J2DA 14173 – DKoGD/9Q5 14311 – D4CBC 23.00 14208.

21 MHz CW, 17.15-19.15 GMT: CO1AR 21035 – CX6CW 21035 – KD4T + KR4C 21026 – VP2MFC 21025 (QSL via K1ZZ) – LU9CV 21020 – ZS2AG 21045 – ZS5BS 21020.

14 MHz CW, 17.00-19.00 GMT: EA8FJ 14037 – EA8BK 14012 – EA8YA 14023 – FC6FH 14020 – KH6D 14010 + 14017 – KC4UST 14046 – KL7CG 14030 – KL7MF 14032 – JA1KJK 14010 – KV4AA 14027 – KV4CI 14003 – PY2BZD 14019 – PY6ACR 14044 – UA1PAL 14027 (Frans Jozefland) – VE7CNE 14019 – VE7DIO 14027 – VE6VK 14035 – TA1KD 14073 – TA1NAG 14022 – VK2PA 14013 – VK2VJ 14022 – VU2LB 14017 – VU2UP 14022 – VU2TS 14010 – VK3ZW 14014 – WA7JRL/SU 14028 – VU2PMG 14043 – VU2SL 14013 – K6OYE 14038 – K7ID 14008 – W7VY 14002 – W7OMN 14037 – W7KD 14049 – W7BH 14021 – W7THX 14031 – W7TF 14020 – WA7QEX 14039 – WA7JRL/SU 14028 – ZL1BLR + 4X4UH 14004 – ZL4KI 14018 – ZL3FX 14011 – ZL4NH 14026 – ZS5BK 14015 – ZS5ZI 14032 – ZS6BZ 14077 – ZS6BTG 14069 – ZL2BAP 14010 – 4Z4EX 14030 – 9V1OK 14042 – 8P6JA 21.15 14031 (QSL via VE3IUE) // **23.00-24.00 GMT:** CM2MG 14015 – CP6EE 14030 – LU9ABB 14069 – LU5DRH 14052 – N5BLD 14059 – NoBCW 14035 – PY1ARS/4 14037 – PY2ASI 14016 – PY2DHP 14033 – UWoJR 14045 – W7PHO 14028 – ZP5NW 14064 – 9Y4VU 14028.

VAN ONZE MEDEWERKERS

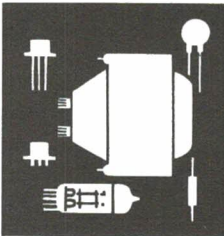
PAoHBO is na een lange rustpauze weer actief op de HF banden en werkte de afgelopen weken o.a. A7, EP, FH8, J7, OD5, TA1, TJ, TU, TR8, VP2V, 5T5, 9J2 etc.

TNX Hennie en hoop weer regelmatig iets van je te horen.

PA-5821 logde op 10-15 en 20 meter SSB tussen 26 jan. en 3 febr. \pm 30 DX stations uit o.a. ST2, 3B6, 3D6, A4, TJ1, VK, AP2, DU, KH3, A7, ET3, JY en YB en op 80 meter SSB o.a. JY9, TF, 5T5, CN8, VE en ZS4. Congrats Nico.

PA-3000 logde tussen 31 jan. en 3 febr. ruim 100 DX stations waarvan de meeste op 14 MHz CW. Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

73's es gd DX Geert.



ham-aids

Gratis niet-commerciële advertentierubriek voor leden.
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: J.W. Gnodde, PAoJWG, Postbus 45, 9410 AA Beilen.

GEVRAAGD:

10-15-20m beam // 80m beam // Ant. rotor.
PA-6014, P.P.M. Balk, Wulfaertstraat 6, 4461 HS Goes, tel. 01100-20660.

Wie kan mij helpen aan schema of doc., te leen of te koop, van Philips VHF AM zend-ontv. 100-156 MHz: SVR-174 en evt. bzn hiervoor: PE-05/25.

PAoBU, M. Burgerhof, Langeputstraat 19, 5211 KN Den Bosch, tel. 073-132761 of 146801.

Amroh MF-trafo's type 91 of 92 (467 kHz).
PA-5202, J.A. Bus, Wierickewijk 16, 3831 MC Leusden, tel. 033-45817.

Voedingspluggen of chassisdelen (female & male) voor Philips vaste post // Bzn. E80F, E80L, E83F en E88CC.

PE1BZH, W. Tilanus, Leiderdorp, tel. 071-891049 (vóór 21.00 uur).

VFO voor Belcom Liner-2 (zie ook aangeboden).
PE1AXT, D. Ederveen, Wijk bij Duurstede, tel. 03435-1170.

AANGEBODEN:

Multi-2700 2m all-mode transc. m. ingeb. Oscar-conv. f 1600, -.
PE1CJK, E. van Velse, Amsterdam, tel. 020-191779.

Marifoon, 28 kan., 25W PA, geheel getrans. // Mini-scoop, scherm ca. 3 cm // Div. oude instr. boeken voor scheepzenders. Alles is te ruilen.
PAoHGV, H.G. Verhoeks, Ridderkerk, tel. 01804-24418 (na 18.00 uur, beh. weekend).

Wegens aanschaf all-mode transc.: Totsuko TR-2100 port.-mob. SSB-transc., 1 en 10W, in orig. verp. m. mob. beugel, 6 mnd. oud, z.g.a.n., van f 895,- voor f 600,-.
PAoBDH, B. de Haan, Kastanjelaan 15, 2665 GA Bleiswijk, tel. 01892-4698.

TR-7200G Kenwood, m. 6 D-kan., i.st.v.nw., weinig gebr., in orig. verp. f 650, -.
PDoAUA, C. van Oeveren, Nieuwe Haven 17, 3311 AP Dordrecht, tel. 078-147486.

IC-215AD f 675, - // IC-240AD f 775, -, beide nw. in doos // Arac-102, 2 en 10 m ontv., m. ingeb. 70 cm conv. f 595, -.

PE1BZK, J. Slotman, De Platanen 10, 7681 HG Vroomshoop.

Heathkit H-8 comp. systeem, best. uit: H-8 + 32k byte geheugen, H-9 video term., H-8-4 4 poorts serie interface, H-8-5 cassette interface, H-8-2 parallel interface, H-17 dual drive floppy disk, H-14 regeldrukker, samen f 7500, -.

PDoDEG, C.C.L. Stokkermans, Vaartstraat 48, 5171 JE Kaatsheuvel, tel. 04167-73608 (na 18.00 uur).

Transc. Zodiac Gemini-D, incl. 12 x-tals, nadleiding, gemod. HF-voorverst., mob. beugel, 5/8 mob. ant., coax, voeding koortsl. v., gestab. 5A, Handic SWR-mtr., 4 el. beam m. coax, in één koop f 725, -, of afzonderlijk.

PDoBHY, A.P. van Leeuwen, Fazantstraat 45, 8172 GJ Vaassen, tel. 05788-1909.

Trafo 220/sec. 2x1185V-400mA, 10-20V f 75, - // Trafo 220/sec. 5V-15A f 40, - // Diodes 5kV, 1A, 2 st. f 10, - // Bzn. 2x QB3-300 (4PR125A), nw. + voeten, p.st. f 65, - // Shure tafelmicr. type 444 f 75, -.

PA3AEI, J. Davids, Hunenveldlaan 202, 7576 ZN Oldenzaal, tel. 05410-16858.

HF-station: Rx = FR-100B, Tx = FL-100B + SSM Europa-B + mike en morsesleutel, samen f 1100, -.
PAoGFL, G.F. Leusink, Emmastraat 239, 7513 BD Enschede, tel. 053-317587.

Compl. RTTY ontv. station: conv. DJ6HP, all solid-state video-terminal SCT-100 Xitex, scoop Yizreel osc.-3C, monitor Sait TU-23, tevens geschikt voor UHF-VHF, f 2000, - // Trio scoop CS-1559, 10 MHz, z.g.a.n. f 600, - // Div. Schrader en Sonim ant. verst. en filters.

PA-3249, H. de Jong, Vlielandseweg 22, 2641 KC Pijnacker, tel. via 01736-3170 (na 19.00 uur).

Uw goed verzorgde QSL-kaart (het visitekaartje van uw station), QSL-ontwerp:
PAoHTR, H.A. Kanon, P.W.A. Singel 81, 1782 GN Den Helder.

Nascom Micro-computer m. T-4 monitor, toetsenbord en voeding, m. progr. en voll. doc., t.e.a.b. of ruilen voor video-telex of HF-set.

PDoHCW, B.H.J. Bennink, Gymnastieklaan 20, 7211 BG Eefde, tel. 05750-12221.

Icom IC-SM-2 electret condensator tafelmike f 75, - .

PDoCCI, H. Meiling, Postbus 3726, 4800 DS Breda, tel. 076-876597.

Comm. ontv. National Panasonic DR-48/RF-4800LBS, 6 bnd., AM-FM-MW-SW (SW: amateurbnd. 1,5-27 MHz) m. dig. uitlezing, SSB/CW/AM, RF-gain, ant. trimmers, dubbele fijnregeling-afstemming, uiterste prijs f 1295, - // 6 Philips UV-TL bzn. 20W, kleur 05, 60 cm, incl. houders, smoorspoelen en starters, in orig. verp., nw. p.st. f 35, - , voor de printenamateur samen f 195, - , uitsluitend afhalen.

PDoHAT, J. van Roon, Adr. Poirterlaan 10, 5582 EP Waalre, tel. 04904-3455.

Afgebouwde werkende printen (x-tal tijdbasis + teller) van counter, tot ca. 30 MHz, geheel compl. op de voeding na, m. doc. f 75, - .

PA-5850, P.F.Th.M. Sevenhuysen, Rotterdam, tel. 010-658161 (na 18.00 uur).

HF-transc. Yaesu FT-200 + voeding FP-200, beide i.g.st. f 900, - .

PA3ABG, P. Kolenbrander, Goutum, tel. 05100-82830 ('s avonds).

Compl. RTTY-station best. uit: telex T-37 incl. ponsb. maker, conv., AFSK-gen., Creed ponsb. lezer, alles i.pr.st. f 400, - // BC-683 ontv. f 45, - // BC-221 z. boek f 45, - // VCR-97 f 25, - // Sinus gen. Philips bouwpakket incl. kast en LS, 20 Hz - 200 kHz in 4 bereiken f 25, - .

PA3AID, W. Lodewijk, Paul Krugerstraat 5, 8801 AN Franeker, tel. 05170-3691.

Realistic wireless FM-micr. f 25, - // Signal gen. 105-390 MHz in 6 stappen, met accu's f 165, - // Signal gen. 95-161 MHz, met att. in dB's, mV, uV + 3 losse att. f 295, - // Collins UHF receiver f 150, - // Citroën accu, nw. 88A.

PA3ANE, M.W. van Hardeveld, Utrecht, tel. 030-890720.

Transc. Multi-2000, FM-LSB-USB-CW f 1100, - // Compl. RTTY inst. f 500, - // 19-set f 65, - // BC-312 ontv. 1,5-18 MHz f 275, - // Meetzender 1,5-18 MHz f 25, - .

PE1BIB, C. van Pieteron, Utrecht, tel. 030-433746.

2m peildoos (VRZA) incl. HB9CV f 75, - .

PA-4658, M.J. van Gaalen, J. Vermeerstraat 4, 2681 NV Monster, tel. 01749-45733.

Sommerkamp Rx FR-DX-500, 10-160m + WWV + CB, AM-FM-SSB-CW, incl. doc. f 800, - .

PE1ALD, M. Tukker, Diederichslaan 9, 3971 PA Driebergen-R., tel. 03438-2000 (na 18.00 uur).

2m FM zend-ontv. best. uit: Semco MB-107 10 achterzetontv., SFD FM-demod., MB-26 FET 2m conv., meng-VFO DL3WR, Semco STT-12 3W Tx, sameengebouwd in kast m. S-mtr, zonder voeding f 160, - // Tor BLY-93, 25W op 2m, 28V + trafo 30V-2,5A f 55, - // Tor 2N5590, 10W op 2m, 12V + trafo 2x 12V-1A f 20, - . Alles in één koop f 200, - .

PAoJWG, J.W. Gnodde, Assen, tel. 05920-11210.

2m FM transc. IC-210, VFO-gest., regelb. 1uW-13,5W, m. HF-voorverst. 16 dB gain, ingeb. voeding en SWR-meter f 900, - // X-tals voor 7200: 145,5 - CDH - ALK f 30, - p.set.

PDoFFB, A. Wagener, Amsterdam, tel. 020-826431 (na 17.00 uur).

STE Atal-228 VFO-gest. 2m zender (behoort bij Arac-102 ontv.) f 425, - // Storno CQM-19 mob., goed werkend op 2m f 200, - . (Zie ook gevraagd)

PE1AXT, D. Ederveen, Wijk bij Duurstede, tel. 03435-1170.

TR-7200GW + 6 D-kan. en VFO-30G f 750, - .

PDoDIY, P. Hoogeveen, Smitsweg 57, 3765 CB Soest.

TS-700S Kenwood 2m all-mode transc., incl. SP-70 ext. LS, ½ jr. oud, compl. in doos, 1½ jr. garantie f 1950, - .

PE1DEJ, P.C. Hoogendijk, A. van Saksenstraat 27, Castricum, tel. 02518-54399.

TR-7200G m. 6 D-kan., VFO-30G, voeding 0-28V, 0-10A beveiligd, SWR-mtr., ant. Ringo Ranger en 9 el. Tonna, Channelmaster rotor + 2x 15m coax. In één koop f 1000, - .

PDoCDP, A. van Ree, Ridderkerk/Bolnes, tel. 01804-10345.

IC-202 SSB-transc. f 450, - // WS-31 FM 40-48 MHz f 50, - // 455 kHz USB-filter f 35, - // 455 kHz AM-filter f 20, - // 3x 4X150A, nw. à f 35, - // 2x 4CX250, goed à f 25, - // Dump ontv. P-58 (1945), 300-600 MHz f 75, - .

PAoHBL, H. Blijleven, Noordzeestraat 47, 1784 BL Den Helder, tel. 02230-16734.

Heathkit wobbelaar 2-250 MHz f 250, - // Heathkit zender SB-401, Heathkit ontv. SB-301, LS console SB-604 f 2300, - // Collins zender 32S1, ontv. 75S1, power supply, in orig. behuizing, puntgaaf, prijs no.t.k.

PAoGNK, G. Kruit, Abeelstraat 64, 6101 BM Echt, tel. 04754-2211 (na 18.00 uur).

satellieten

Samenstelling: P.J. Putz, PAoAAC

Oscar 7: in 145,85-145,95 uit 29,4-29,5 en in 432,125-432,175 uit 145,975-145,925
 Oscar 8: in 145,85-145,95 uit 29,4-29,5 en in 145,9-146,0 uit 435,2-435,1
 RS1-RS2: in 145,88-145,92 uit 29,36-29,40.
 (frequenties in MHz)

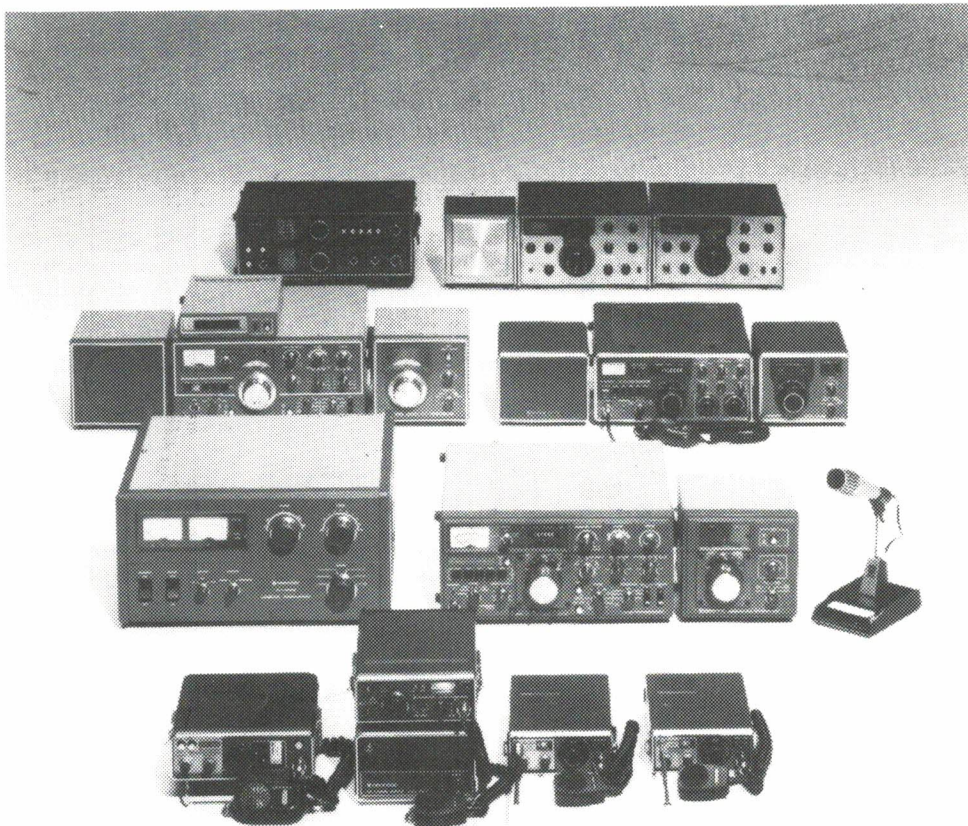
OSCAR 7

Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME
23/2	24122	4.32	NO	4.44	OZO	ONO	5
23/2	24123	6.23	NNO	6.44	ZZO	O	34
23/2	24124	8.16	NNO	8.38	ZZW	WNW	73
23/2	24125	10.09	NNO	10.28	WZW	NW	26
23/2	24126	12.01	NNO	12.16	WNW	NNW	12
23/2	24127	13.50	ONO	14.06	NNW	NNO	12
23/2	24128	15.38	OZO	15.57	NNW	NO	25
23/2	24129	17.28	ZZO	17.50	NNW	ONO	72
23/2	24130	19.22	ZZW	19.43	NNW	W	34
23/2	24131	21.23	WZW	21.35	NW	WNW	5
24/2	24135	5.24	NNO	5.42	ZO	O	15
24/2	24136	7.16	NNO	7.38	Z	OZO	63
24/2	24137	9.09	NNO	9.30	ZW	NW	43
24/2	24138	11.02	NNO	11.19	W	NNW	17
24/2	24139	12.53	NO	13.08	NW	N	10
24/2	24140	14.41	O	14.58	NNW	NNO	16
24/2	24141	16.30	OZO	16.51	NNW	NO	41
24/2	24142	18.22	ZZO	18.44	NNW	WZW	67
24/2	24143	20.18	ZW	20.36	NNW	W	17
25/2	24147	4.26	NO	4.36	O	ONO	4
25/2	24148	6.17	NNO	6.37	ZZO	O	31
25/2	24149	8.10	NNO	8.32	ZZW	WNW	77
25/2	24150	10.03	NNO	10.22	WZW	NW	27
25/2	24151	11.55	NNO	12.10	WNW	NNW	12
25/2	24152	13.44	ONO	13.59	NNW	NNO	12
25/2	24153	15.32	O	15.51	NNW	NO	24
25/2	24154	17.22	ZO	17.44	NNW	ONO	68
25/2	24155	19.16	Z	19.37	NNW	W	37
25/2	24156	21.16	WZW	21.29	NW	WNW	6
26/2	24160	5.17	NNO	5.35	ZO	O	14
26/2	24161	7.10	NNO	7.32	Z	OZO	58
26/2	24162	9.03	NNO	9.24	ZW	NW	46
26/2	24163	10.56	NNO	11.13	W	NNW	18
26/2	24164	12.47	NO	13.01	NW	N	10
26/2	24165	14.35	ONO	14.52	NNW	NNO	16
26/2	24166	16.24	OZO	16.44	NNW	NO	38
26/2	24167	18.15	ZZO	18.38	NNW	WZW	72
26/2	24168	20.11	ZW	20.30	NNW	W	19
27/2	24172	4.20	NO	4.29	O	ONO	3
27/2	24173	6.10	NNO	6.31	ZZO	O	29
27/2	24174	8.03	NNO	8.25	ZZW	WNW	82
27/2	24175	9.56	NNO	10.16	WZW	NW	28
27/2	24176	11.48	NNO	12.04	WNW	NNW	13
27/2	24177	13.38	ONO	13.53	NW	N	11
27/2	24178	15.26	O	15.45	NNW	NO	23
27/2	24179	17.16	ZO	17.38	NNW	ONO	64
27/2	24180	19.09	Z	19.31	NNW	W	39
27/2	24181	21.09	WZW	21.22	NNW	WNW	7
28/2	24185	5.11	NNO	5.28	ZO	O	13
28/2	24186	7.04	NNO	7.26	Z	OZO	55
28/2	24187	8.57	NNO	9.18	ZW	NW	49
28/2	24188	10.49	NNO	11.07	W	NNW	19
28/2	24189	12.40	NO	12.55	NW	N	11
28/2	24190	14.29	ONO	14.46	NNW	NNO	15
28/2	24191	16.17	OZO	16.38	NNW	NO	36
28/2	24192	18.09	ZZO	18.31	NNW	WZW	76
28/2	24193	20.05	ZZW	20.24	NNW	W	20
29/2	24197	4.14	NO	4.22	O	ONO	2
29/2	24198	6.04	NNO	6.24	ZZO	O	27
29/2	24199	7.57	NNO	8.19	ZZW	WNW	86
29/2	24200	9.50	NNO	10.10	WZW	NW	30
29/2	24201	11.42	NNO	11.58	WNW	NNW	13
29/2	24202	13.32	NO	13.47	NW	N	11
29/2	24203	15.20	O	15.39	NNW	NO	22
29/2	24204	17.10	ZO	17.31	NNW	ONO	60
29/2	24205	19.03	Z	19.24	NNW	W	42
29/2	24206	21.02	WZW	21.16	NNW	WNW	8

OSCAR 8

Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME
23/2	10038	7.15	NNO	7.29	ZO	O	17
23/2	10039	8.56	NNO	9.13	ZZW	WNW	84
23/2	10040	10.38	N	10.53	WZW	NW	23
23/2	10041	12.21	N	12.30	WNW	NNW	6
23/2	10042	14.03	N	14.05	NNW	N	0
23/2	10043	15.39	NO	15.46	N	NNO	3
23/2	10044	17.16	O	17.29	N	NO	14
23/2	10045	18.55	ZO	19.11	NNW	ONO	55
23/2	10046	20.37	ZZW	20.53	NNW	W	31
23/2	10047	22.25	WZW	22.33	NW	WNW	3
24/2	10052	7.19	NNO	7.34	ZZO	O	18
24/2	10053	9.01	NNO	9.18	ZZW	WNW	90
24/2	10054	10.43	N	10.58	WZW	NW	22
24/2	10055	12.26	N	12.35	WNW	NNW	5
24/2	10057	15.44	NO	15.51	N	NNO	3
24/2	10058	17.20	O	17.34	N	NO	15
24/2	10059	19.00	ZZO	19.16	NNW	ONO	59
24/2	10060	20.42	ZZW	20.58	NNW	W	29
24/2	10061	22.31	W	22.37	NW	WNW	2
25/2	10066	7.24	NNO	7.39	ZZO	O	20
25/2	10067	9.06	NNO	9.22	ZZW	WNW	84
25/2	10068	10.48	N	11.02	WZW	NW	20
25/2	10069	12.31	N	12.39	WNW	NNW	5
25/2	10071	15.49	NO	15.56	N	NNO	3
25/2	10072	17.25	OZO	17.39	N	NO	16
25/2	10073	19.05	ZZO	19.21	NNW	ONO	64
25/2	10074	20.47	ZZW	21.03	NNW	W	27
25/2	10075	22.36	W	22.42	NW	WNW	2
26/2	10080	7.29	NNO	7.44	ZZO	O	22
26/2	10081	9.11	NNO	9.27	ZZW	WNW	79
26/2	10082	10.53	N	11.07	WZW	NW	19
26/2	10083	12.36	N	12.44	WNW	NNW	4
26/2	10085	15.53	NO	16.01	N	NNO	4
26/2	10086	17.30	OZO	17.43	N	NO	17
26/2	10087	19.10	ZZO	19.26	NNW	ONO	69
26/2	10088	20.53	ZZW	21.08	NNW	W	25
26/2	10089	22.42	W	22.46	NW	WNW	1
27/2	10093	5.56	ONO	5.59	ONO	ONO	0
27/2	10094	7.34	NNO	7.49	ZZO	O	23
27/2	10095	9.16	NNO	9.32	ZZW	WNW	73
27/2	10096	10.58	N	11.12	WZW	NW	18
27/2	10097	12.41	N	12.49	NW	NNW	4
27/2	10099	15.58	ONO	16.06	N	NNO	4
27/2	10100	17.35	OZO	17.49	N	NO	18
27/2	10101	19.14	ZZO	19.31	NNW	ONO	74
27/2	10102	20.58	ZZW	21.13	NNW	W	23
27/2	10103	22.48	WNW	22.50	WNW	WNW	0
28/2	10107	6.00	NO	6.05	O	ONO	1
28/2	10108	7.39	NNO	7.54	ZZO	O	25
28/2	10109	9.21	NNO	9.37	ZZW	WNW	68
28/2	10110	11.03	N	11.17	WZW	NW	17
28/2	10111	12.46	N	12.53	NW	NNW	4
28/2	10113	16.03	ONO	16.11	N	NNO	4
28/2	10114	17.40	OZO	17.54	N	NO	20
28/2	10115	19.19	ZZO	19.36	NNW	ONO	80
28/2	10116	21.03	ZZW	21.17	NNW	W	21
29/2	10121	6.05	NO	6.11	O	ONO	2
29/2	10122	7.44	NNO	7.59	ZZO	O	27
29/2	10123	9.26	NNO	9.42	ZZW	WNW	63
29/2	10124	11.08	N	11.21	WZW	NW	16
29/2	10125	12.51	N	12.58	NW	NNW	3
29/2	10127	16.07	ONO	16.16	N	NNO	5
29/2	10128	17.44	OZO	17.58	N	NO	21
29/2	10129	19.24	ZZO	19.41	NNW	ONO	86
29/2	10130	21.08	ZZW	21.22	NNW	W	20

 **KENWOOD**



SPECIALIST IN HAM-RADIO

J. SCHAAART

TECHNISCHE IMPORTEN

Cleijn Duinplein 6-8
2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718-15708
Telex 39406 hamra NL
Reg. K.v.K. Leiden 023180

ELECTRONICA B.V.

Postgiro 109831
Banken: Ned. Middenstands Bank N.V.
Rek.nr. 67.88.14.716
Alg. Bank Nederland N.V.
Rek.nr. 56.73.31.806

LET OP: gewijzigde openingstijden

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

HQWA



**wekelijks orgaan van de
vereniging van radio zend-amateurs
V.R.Z.A.**

De V.R.Z.A. is goedgekeurd bij Kon. besluit dd. 22-10-1957, nr. 46

JAARGANG 29, NR. 8

22 februari 1980

BOUWSET 1 WATT EINDTRAPJE
DX-EN OP 2 METER (deel 3)

Technische copy te richten aan techn. red. PAoWDW, alle overige copy (behalve rubrieken) naar algemene zaken.

Algemene zaken	:	PA-1555	H. Mulder, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O)	074-426260
Technische redactie	:	PAoWDW	W.K.F. Witt, Valkhof 53, 2261 HS Leidschendam	070-275242
	:	PAoKAM	J.A.M. Wennekes, Dijkgraafaan 31, 3421 XA Oudewater	03486-2213
	:	PAoVRC	C. de Vries, Lage Grond 1b, 3704 GC Zeist	03404-50913
	:	PE1CVD	H.P.J. van Ooyen, Lingeplein 4, 4191 CJ Geldermalsen	03455-2568
Technisch adviseur	:	PAoMUS	C. Musquetier, Langelaar 108, 4847 EP Teteringen	
Algemeen redakteur	:	PAoTLX	W.C. Niericker, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen	
Advertentie exploitatie	:	PAoPLM	J.F.H. Marissen, Zwarte Water 20, 8303 DE Emmeloord	05270-3681
Ham Ads	:	PAoJWG	J.W. Gnodde, Postbus 45, 9410 AA Beilen	
Rubriekmedewerkers	:	PAoAAC, PAoFRE, PAoKE, PAoSNG, PA3APR, PE1CZQ		

Technische vragen over gepubliceerde artikelen uitsluitend schriftelijk aan techn. red., PAoWDW.

Adressen amateurs buitenland: PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O), 074-426260.

Kontributie VRZA 1980: f 50,00 voor leden woonachtig in Nederland.

Kontributie-overschrijvingen op gironummer 26 4 26 t.n.v. Penningmeester VRZA te Groningen.

Leden- en contributie-administratie VRZA:

voor opgave nieuwe leden, adres- en callwijzigingen, informatie over het lidmaatschap VRZA, uitsluitend schriftelijk: PA-5461, P.A. Muller, Vlijtseweg 170, 7317 AK Apeldoorn.

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

Administratie en informaties: PE1AFN, Th. van Kranen, Boksdorstraat 57, 2563 TN Den Haag, tel. 070-255305 (uitsluitend op werkdagen 's avonds van 19-22 uur).

Verenigingszender PAoVRZ/A

Het programma — dat elke zaterdagmorgen om 10.00 uur start en wordt uitgezonden op de frequenties 3600 kHz, mode SSB-LSB en op 144,8 MHz, mode FM — ziet er als volgt uit:

10.00 – 10.30 uur	Morse-oefeningen voor beginners (tot 8 woorden per minuut)
10.30 – 11.00 uur	Morse-oefeningen voor geoefenden (tot 16 woorden per minuut) en examenkandidaten
11.00 – 11.30 uur	Nieuwsuitzending, bevattende: algemene informatie, verenigingsnieuws, afdelingsnieuws en tenslotte DX-informatie
11.30 – 12.00 uur	Verbindingen (QSO) met de aanroepende stations t.b.v. vragen, aan- en/of opmerkingen en het z.g. tekenen van de presentielijst
12.00 – 12.15 uur	Telexuitzendingen (RTTY) inhoudende een herhaling van het RTTY-bulletin van PAoAA
12.15 – 13.00 uur	QSO op de frequentie 145,250 MHz, mode FM
12.15 – 13.00 uur	QSO op de frequentie 3600 kHz, mode RTTY

Om 13.00 uur worden alle uitzendingen besloten.

Het verenigingszendstation is tijdens de uitzendingen telefonisch bereikbaar onder nummer 055-792097 ten behoeve van inlichtingen, informaties en het doorgeven van luisterrapporten.

Stationmanager: PA2MTC, M.T.C. van Oeffelen, Pr. Clausstraat 32, 8171 VV Vaassen. Copy welke via PAoVRZ/A moet worden uitgezonden kan tot vrijdagavond worden opgezonden aan: Verenigingszender VRZA, Postbus 1110, 7301 BJ Apeldoorn of op vrijdagavond tussen 20.00 en 23.00 worden doorgebeld aan tel. 055-792097 van PAoVRZ/A.

Bestuur van de VRZA

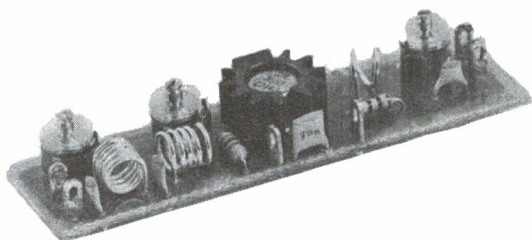
Voorzitter	:	PAoWX	G.J. Kooijman, Wilgenlaan 2, 1185 JP Amstelveen	020-412615
Vice-voorzitter	:	PAoTNT	F. van Grafhorst, Staringlaan 262, 3351 TH Papendrecht	078-155086
	:	PAoSPA	T. van der Veur, Eikenlaan 242, 9741 EV Groningen	050-773744
Sekretaris	:	PAoJCL	J.C. Lauer, Parelstraat 13, 2403 BN Alphen a/d Rijn	01720-32623
Sekretaris afdelingen	:	PAoKE	A. v. d. Horst, Distelstraat 23, 3222 XB Hellevoetsluis	01883-14253
Penningmeester	:	PAoGOB	G.B. Nijman, Blauwgras 20, 3902 AA Veenendaal	
PTT-zaken	:	PAoJY	J.P. Lagerberg, Planetenweg 183, 1973 BC IJmuiden	02550-13055
Redaktielid	:	PAoHWZ	J. Witbaard, Communicatieweg-West 25a, 1566 NX Assendelft	02987-3430
Lid	:	PAoLEV	E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht	030-615502

Gebruik telefoonnummers bestuur uitsluitend in haastgevallen; anders alléén schriftelijk via de 1e sekretaris.

De VRZA afdelingssekretarissen en andere VRZA diensten vindt u steeds in de eerste CQ-PA van iedere maand!

Informatielijst Leden-service vindt u steeds in de laatste CQ-PA van iedere maand!

BOUWSET 1 WATT EINDTRAPJE



In CQ-PA nr. 29 van 1977 en in de VRZA zendcursus werd een miniatuur twee meter zender tje beschreven dat inmiddels door vele honderden zendamateurs is nagebouwd. Bij velen kwam de wens naar voren tóch over wat meer output te willen beschikken dan de oorspronkelijke 100 milliwatt en aan die wens wordt met dit artikel voldaan.

De complete bouwset kan via de VRZA Leden-service betrokken worden en is op dit moment uit voorraad leverbaar.

☆ ☆ ☆

Bij een niet gering aantal zendamateurs heerst het (waan)idee dat een output van 100 mW onvoldoende zou zijn om bevredigende resultaten te bereiken. Een draagbare zender zou *minstens één à twee W* output moeten hebben zo wordt wel gehoord . . .

Natuurlijk is dit een volledige misvatting; de resultaten die met 1 W bereikt kunnen worden, kunnen praktisch gesproken óók met 100 mW behaald worden!

Toegegeven, met wat meer output gaat het onder sommige omstandigheden wat meer comfortabel echter, dat comfort moeten we dan wel betalen in de vorm van extra stroomafname en meer batterijgewicht.

Zonder te willen vervallen in een verhaal over dB's en S-punten kunnen we stellen dat het niet zinvol is twee of driemaal vermogens-vermeerdering toe te passen. Dat zal door het tegenstation vermoedelijk niet eens worden opgemerkt en dus nemen we een groter sprong door het vermogen met een factor 10 te vergroten.

Als voedingsspanning zitten we nu wel vast aan 12V. Een schakeling om óók de voor 9 V geschikt zijnde mini-TX voor deze spanning aan te passen is verderop in dit artikel opgenomen.

De schakeling is opgebouwd rond de welom bekende transistor 2N3553. In talloze zender-schakelingetjes en portofoons wordt deze halfgeleider toegepast.

Bij het ontwikkelen van de schakeling werd uitgegaan van een applicatie-schakeling uit één van de bekende rode Philips Data boeken. Hierbij willen we onmiddellijk een algemeen gel-

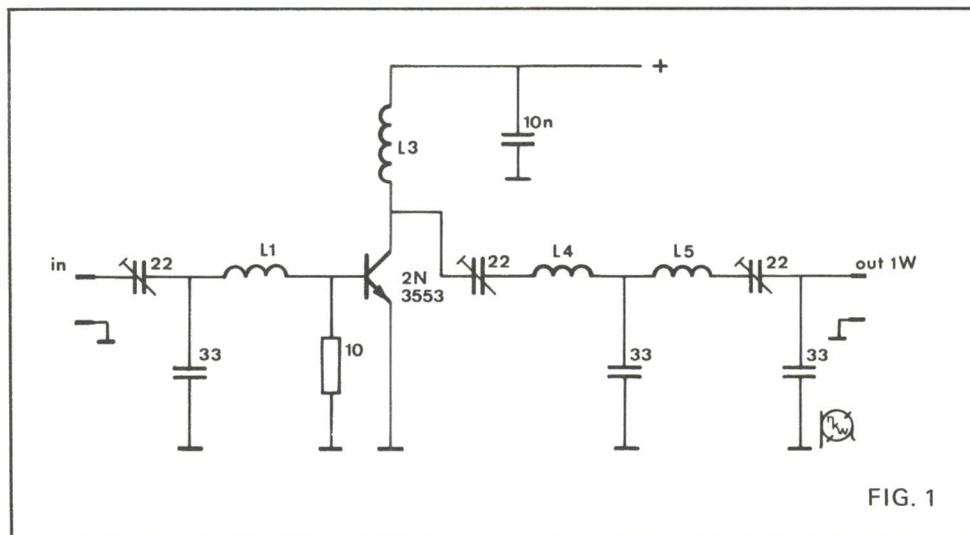


FIG. 1

dende waarschuwing laten horen; deze publicaties zijn uitsluitend bedoeld om de betreffende transistor te beproeven en geven beslist geen pasklare schema's. Bij klakkeloos overnemen van de bewuste schakeling bedraagt de harmonischen onderdrukking slechts 20 à 30 dB en dat is nu niet bepaald een waarde om trots op te zijn.

De oorspronkelijke schakeling werd enigermate gewijzigd en als extra toevoeging werd een LC-netwerk opgenomen. Het resultaat is een eindtrapje waarin de harmonischen meer dan 60 dB onderdrukt zijn, mits zorgvuldig wordt afgeregeld!

Over de schakeling valt verder weinig op te merken. Een beschouwing over de berekening van de in- en uitgangsfilters gaat buiten het bestek van dit artikel alhoewel het de opzet is hier in de toekomst in CQ-PA in zijn algemeenheid nader op in te gaan.

Omwille van de reproduceerbaarheid werd getracht het aantal zelfinducties zoveel mogelijk terug te dringen en daarom werd tussen collector en +12 volt een kant-en-klaar choke van 0,27 μH opgenomen.

BOUW

Wie er de voorkeur aan geeft print en onderdelen in één keer thuisgestuurd te krijgen kan het bouwsetje bestellen bij de VRZA Leden-service. Voor de zelfdoeners is een lay-out van de print afgedrukt.

Begonnen wordt met het boren van de print m.b.v. een 0,8 mm boortje. Voor de trimmers benutten we de bekende plastic folietrimmers van Philips (gaatjes boren met 1,3 mm boor). Bij het aanbrengen van de 2N3553 moeten we er aan denken dat de emitter-aansluiting zo kort mogelijk dient te zijn (korter of gelijk aan 1,6 mm). Alhoewel een koelster feitelijk overbodig is kan de tor zich wel eens minder prettig gaan voelen als we 'moeilijke' antennes gaan aansluiten; daarom is het toch wel verstandig zo'n koelelementje aan te brengen en het maakt dan ook deel uit van het onderdelenetje.

Bekijken we het schema dan zullen we tevergeefs zoeken naar spoel L2. Er is aan deze schakeling nogal wat ontwikkelingswerk vooraf gegaan en daarbij werd de oorspronkelijke spoel L2 overbodig. De redactie vond het op haar beurt overbodig het schema wederom te hertekenen en dus is L2 zoek!

De spoelgegevens luiden als volgt:

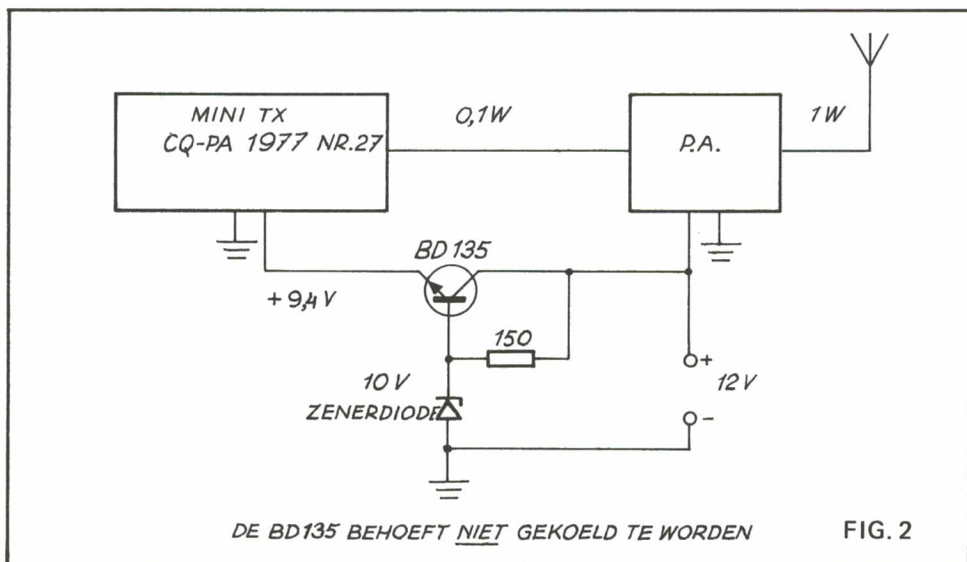
L1: 1 3/4 winding 0,8 mm blank (vertind) montagedraad, \varnothing 5 mm, veel spatie (ca 3 mm).

L3: micro-choke 0,27 μH .

L4, L5: 4 3/4 winding 0,8 mm blank (vertind) montagedraad, \varnothing 8 mm, spatie ca 2 mm.

AFREGELING

Voor de afregeling is een SWR-meter benodigd (die geschikt moet zijn voor het meten van



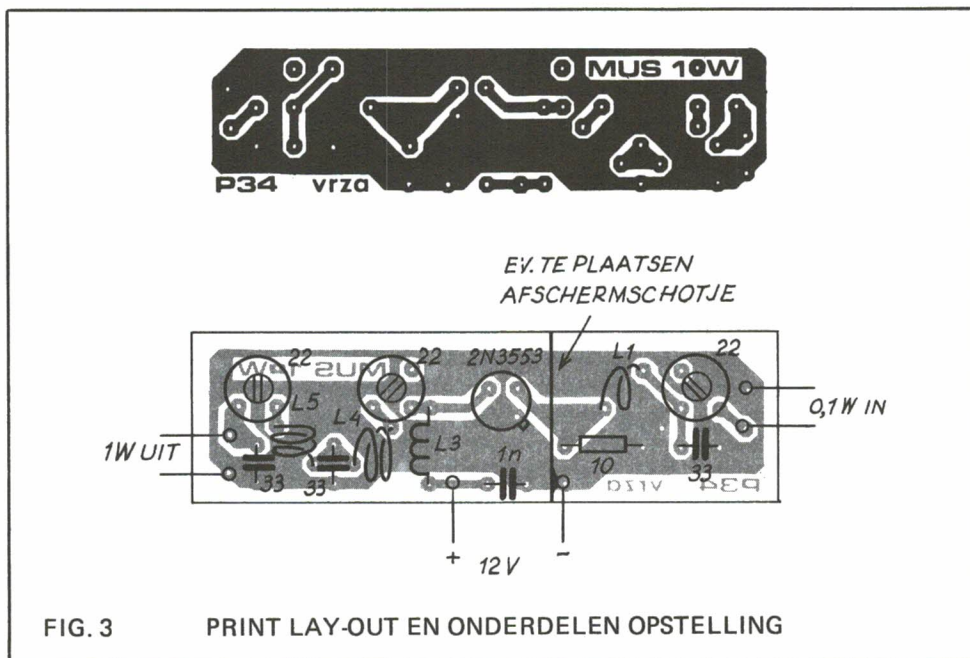


FIG. 3 PRINT LAY-OUT EN ONDERDELEN OPSTELLING

kleine vermogens) en een dummy-load. In CQ-PA werd al eerder een aantrekkelijke en voor dit doel geschikte schakeling opgenomen t.w. in de nummers 27 en 39 van 1978 met een toegift in nummer 16 van 1979.

Wie het te veel werk vindt om de daar beschreven schakeling na te bouwen kan zijn toevlucht nemen tot de schakeling van fig. 4. De connector wordt op de uitgang van ons eindtrapje aangesloten en tussen plus en min van de wattmeter nemen we een unimeter op. Een vermogentje van 100 mW geeft op een meter van 20.000 ohm/volt al een uitslag van ca 2,5 V; met de beschikbare 1000 mW zitten we dus helemaal goed!

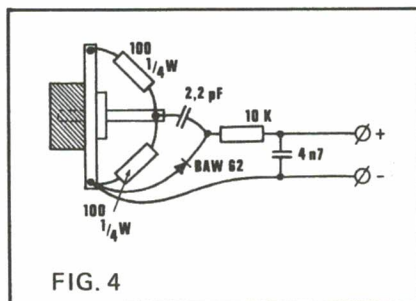


FIG. 4

Bij 12 volt voedingsspanning en bij 1 W output bedraagt de opgenomen stroom ca 160 mA. Houden we deze richtwaarde aan dan bedraagt het rendement ongeveer 50% en blijft ca 0,9 W achter in de transistor.

Stroom- en outputmeter worden beide gadeslagen bij het verdraaien van de trimmers en bij de gegeven stroom van ca 160 mA kan een toestand gevonden worden waarbij maximale output wordt bereikt.

Vertoont de 2N3553 neiging tot zelfoscilleren (hetgeen kan vóórkomen als gevolg van spreiding in de toleranties van de toegepaste componenten) dan kan een blikken schotje ter hoogte van de transistor hier een einde aan maken. Waar het schotje precies komt is niet zo belangrijk als ingangsgedeelte en transistor elkaar maar niet 'zien' en het maar geen sluiting maakt met de 10 ohm weerstand.

VOEDING

Omdat de mini-TX voldoende heeft aan 9 volt en zelfs niet meer mag hebben indien de BFR91 ons lief is, wordt in fig. 2 een schakeling gegeven waardoor ook deze vanuit de 12 volt voedingsbron te voeden is.

Kritische lezers zullen wellicht opmerken dat het 'zonde' van de energie is en er de voorkeur aan geven de stuurzender uit twee platte batterijen van 4½ V te voeden en voor de

eindtrap een derde exemplaar in serie te schakelen. Dit heeft echter als nadeel dat de eerste twee harder slijten dan de laatste en een MUS is al niet voor de poes, laat staan voor de Witte Kat!

VERKRIJGBAAR BIJ DE LEDEN-SERVICE

Bij de VRZA Leden-service kan een onderdelenset besteld worden die bestaat uit de complete componentenset t.w. ongeboord printje, 3 folie-trimmers, 2N3553 met koelster, micro-choke, 4 kerco's, 1 weerstandje, 0,8 mm wikkeldraad en 6 printpennen. De prijs bedraagt f 21,50. Bestellingen door overmaking van dit bedrag naar girorekening 1477365 t.n.v. VRZA Leden-service te Den Haag onder vermelding van het bestelnummer P-34. Het zal nog enige tijd duren alvorens deze onderdelenset óók bij de steunpunten van de Leden-service verkrijgbaar is.

* * *

DX-EN OP TWEE METER - deel 3

 door P AoOI

Zondigen we tegen de regel dat de afsluitimpedantie aan het einde van de coaxkabel gelijk moet zijn aan de karakteristieke impedantie van de kabel, dan ontstaat een mis-aanpassing. De spanningen en de stromen gaan dan van punt tot punt variëren, al naar gelang de frequentie, velocity factor van de kabel en de mate van impedantie mis-match. Er ontstaan dan 'staande' golven.

Daar waar de stroom maximum is is de impedantie lager, terwijl op de plaatsen waar de spanning maximum is de impedantie daarentegen hoger is. Dat is logisch want de hoeveelheid energie die getransporteerd wordt blijft immers hetzelfde!

We kunnen dankbaar gebruik maken van impedantie-veranderingen door b.v. aan een 50 ohm kabel een stukje te monteren van een hogere impedantie, b.v. 70 ohm. Door de *juiste* lengte van dit aanpassingsstukje te kiezen kunnen we b.v. precies op een *gewenste* impedantie van 100 ohm uitkomen. Op deze wijze is het mogelijk door van de ene kabel-impedantie op een andere kabel-impedantie over te gaan en tóch een goede aanpassing te krijgen waarbij de energie overdracht praktisch zonder verliezen tot stand komt.

We gaan al deze theorie eens illustreren met een praktisch voorbeeld.

Men bezit reeds een antenne met een impedantie van 50 ohm en men wil daar, om meer gain te bereiken, een tweede antenne van 50 ohm aan parallel schakelen (er naast dus). De vervangende impedantie is nu 25 ohm en dit zou, als we het zonder meer aan de 50 ohm coaxkabel hangen, een mis-match van jewelste geven. We moeten dus een impedantie-aanpassing tot stand brengen en dat kan door per antenne een afwijkend kabelstuk tussen te plaatsen van 70 ohm, zodat we op 100 ohm uitkomen. Parallel schakelen van twee antennes levert dan de gewenste 50 ohm op.

Tussen beide antennes wordt een T-stuk geplaatst, bestaande uit twee stukken 70 ohm kabel met een lengte van een oneven aantal malen $1/4$ lambda, vermenigvuldigd met de velocity factor van de kabel (meestal 0,66). Op de plaats waar beide stukken kabel samenkomen bevestigen we de 50 ohm kabel die naar onze zender en ontvanger gaat. Als de kabels van niet al te slechte kwaliteit zijn vallen de verliezen best mee!

De afregelprocedure is eenvoudig: eerst één van beide antennes zo goed mogelijk aanpassen aan de 50 ohm kabel, kabel er af en nummer twee aanpassen en dán pas het T-stuk er aan en de zaak moet kloppend zijn. Desnoods nog iets aan de (eventueel aanwezige) stub naregelen en dat is al.

Denk er wel aan dat beide antennes *exact* op de juiste manier, dus volmaakt evenwijdig, moeten worden gemonteerd anders wordt de beam een 'waaier'.

Nog wat losse opmerkingen over antennes. Al die dB's winst zijn vanzelfsprekend theoretisch want er treden te allen tijde verliezen op, zowel in de kabels als in de aansluitpluggen. Daarbij spelen de weersinvloeden een rol; regen, sneeuw en vooral ijzel kunnen het beste antennesysteem verslechteren. Over het weer gesproken: altijd moet vermeden worden dat regen of condenswater in de kabel komt. Nóg een praktische opmerking is dat scherpe bochten in de coaxkabel zoveel als mogelijk is vermeden moeten worden.

Voor wat betreft de hoogte van de antenne kunnen we stellen dat iedere meter die de antenne *boven* de omgeving uitsteekt misschien wel de helft van het vermogen scheelt. Een metertje hoger op bespaart een lineaire versterker en kost minder energie.

Zijn er geen condities dan helpt een kilowatt óók niet en kunnen we beter even naar de al eerder genoemde bakens luisteren. We herhalen het nog even: om één S-punt sterker bij uw tegenstation door te komen dient u uw energie te *verviervoudigen* (dus van 10 naar 40 watt). Hetzelfde wordt bereikt door een antenne met 6 dB méér gain te kiezen en heeft dan bovendien het voordeel dat die gain ook de ontvangst ten goede komt.

Als *U* een station kunt horen, hoort hij *U* ook; tenzij hij met een abnormaal groot vermogen werkt en zijn ontvangstmogelijkheden daarna niet zijn aangepast.

De meest verre afstanden worden altijd met CW overbrugd. Signalen die S 0,1 (één tiende S-punt), dus nauwelijks af te lezen, binnenkomen zijn met CW nog altijd perfect neembaar, terwijl dit met SSB al dikwijls net niet meer het geval is.

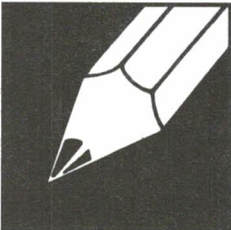
Is men op SSB aangewezen omdat men b.v. CW niet beheerst bedenk dan, dat het geen enkele zin heeft om méér modulatie te geven. De verstaanbaarheid bij het tegenstation wordt er slechter door en de mede-amateurs in de omgeving hinder van de door die overmodulatie veroorzaakte side-band-splash.

Ook bij FM heeft het geen zin de versterker verder open te draaien; de zwaai wordt dan immers zó groot dat de spraak buiten de doorlaatkromme van het filter in de ontvanger van het tegenstation valt.

Het is zinvol een QRA-locatorkaart te gebruiken. U weet dan welke kant uw antenne op moet staan om uw tegenstation het beste te horen. Óók bij oproepen (CQ) is het juist om de QRA locator te vermelden; dat neemt iedere twijfel bij het tegenstation weg ten aanzien van diens antennerichting.

We komen toe aan de laatste opmerkingen in dit artikel. Wees nooit benauwd om aan een lang gelicenseerde PA-nuller iets te vragen. Geef hij *geen* antwoord dan weet hij nóg minder dan u zelf, alhoewel hij zich daarvoor niet behoeft te schamen want we zijn tenslotte allemaal amateurs en geen vakmensen!

Tot slot wens ik u veel DX met veel nieuwe landen, maar bovenal wens ik u sportiviteit toe met de warme aanbeveling een ander te helpen als daarom wordt gevraagd!



resonantie

Opname in deze rubriek betekent niet dat de redactie of de VRZA het eens is met de inhoud. Uitvoerige bijdragen worden zonodig ingekort.
Inzenden: W.C. Niericker, PAoTLX, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen.

VRZA – WAARHEEN?

Heeft de VRZA een andere richting gekozen? Men zou bijna vrezen van wel! Toen ik, en met mij vele anderen, het artikel van PAoTLX over de MARC-apparatuur las, dacht ik dat er één of ander 27 MC blaadje in de bus was gevallen. Het bespreken van een MARC-zender (bakje)???

Ik dacht dat de VRZA een vereniging voor en van zendamateurs is en niet voor citizen-band gebruikers. Ik vind het raar dat de redactie zo'n artikel opneemt en dat terwijl er andere copy ligt te wachten die echt wel iets met het zendamateurisme te maken heeft. Ik vind het als lid van de VRZA jammer dat er geld besteed wordt om dergelijke artikelen te plaatsen.

Als PAoTLX er behoefte aan heeft om zulke beschouwingen te blijven plaatsen dan raad ik hem aan eens contact op te nemen met de redactie van Break-Break of CB-Euro-Revue

of van die blaadjes. Ik hoop dat CQ-PA in de toekomst van die artikelen als op blz. 88 van CQ-PA nr. 5 bespaard blijft. PEoNJC, Swalmen (Lb.)

COMMENTAAR REDAKTIE

Daar kunnen we het dan wel mee doen, terwijl we tot nu toe van de veronderstelling uit gingen dat de lezers van CQ-PA brede up-to-date informatie op prijs stellen! Maar goed, in de toekomst dus oogjes dicht voor alles wat er om ons heen gebeurt en uitsluitend zendamateurlinje informatie in CQ-PA. Komt u maar heren zendamateurs, met uw waardevolle copy; PEoNJC misschien?

☆ ☆ ☆

POLITIE OPTREDEN IN AMSTERDAM

Op zaterdagmiddag 2 februari j.l., om 13.20 uur, werd ik in mijn eigen huis door de politie (twee man sterk) overvallen. Zonder mijn toestemming om binnen te komen werd de deur open geduwd en met de woorden 'we komen de zendpiraat het zwijgen opleggen' werd mijn woning binnengetrokken.

Onmiddellijk wenste men mijn machtiging te zien, werd mijn apparatuur 'deskundig' bekeken, wilde men weten op welke frequenties mijn apparatuur werkt en of mijn apparatuur niet functioneert met méér vermogen dan in de machtiging staat.

Op mijn vraag door wie ze gestuurd waren of welke omwonenden er eventueel geklaagd hadden kreeg ik geen antwoord, behalve de mededeling dat 'omwonenden' klaagden over radio en TV storing. Op mijn vraag naar een bevel tot huiszoeking moesten de 'heren' erkennen dat ze daarvan niet in het bezit waren.

Nu moet ik er bij vertellen dat sedert enkele maanden op zo'n 100 meter afstand van mijn woning een 27 MHz piraat actief is. Zonder toestemming van de woningbouwvereniging plaatste hij een antenne op zijn dak en sedert dat moment ondervonden burens, en ook ik, storingen. Diverse malen waarschuwden wij de betrokkene tevergeefs.

Van deze feiten stelde ik schriftelijk de RCD in kennis op 2 november 1979. Op 15 november ontving ik een schriftelijke bevestiging en daar bleef het bij

Veroorzaakt een zendamateurlinje storing dan blijkt het ambtelijk apparaat plotsklaps wel op gang te kunnen komen en dan nota bene *zonder* dat de RCD er bij aanwezig is!

Ik vind het een belachelijke zaak dat dit zo maar kan in ons land. PE1AIS, Amsterdam

COMMENTAAR REDAKTIE

Dit is natuurlijk een schandelijk staaltje politie-intimidatie, waarvoor geen goed woord te vinden is. Dom en niet meer van deze tijd.

Het is zinvol in zo'n geval al bij de voordeur inzage van een bevel tot huiszoeking te verzoeken en bij ontbreken daarvan de toegang te weigeren. Treedt men tóch binnen dan kan een klacht tegen de politie worden ingediend wegens huisvredebreuk.

Na 3 maart kan in principe *iedere zendamateurlinje* dit soort voorvallen gaan verwachten; de TV-uren zullen na die datum door geen enkele MARC-jongen meer worden ontzien en de kans is groot dat een nabijwonende zendamateurlinje het kind van de rekening wordt.

★ ★ ★

ALGEMENE LEDENVERGADERING 1980

**Zaterdag 12 april a.s.
Hof van Holland, Hilversum**

Leden kunnen tot 15 maart a.s. agendapunten indienen
bij de sekretaris conform art. 26 van het Huishoudelijk Reglement.



regionaal

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning ontvangen te zijn door
H. Mulder, PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O).

N.A.T. - 22 MAART

Op zaterdag 22 maart a.s. zal in "De Trefkoel" aan de Zonnelaan te Groningen het vierde Noordelijk Amateurtreffen worden gehouden.

Het voorlopige programma dat wij presenteren luidt als volgt:

Aanvang 10.00 uur. Sluiting 17.00 uur.

Inpraatstation QRV op PI3GRN en 145.250.

Handelaren met de nieuwste apparatuur en antennes en nadere info.

Demonstratie met leger-ontvangst materiaal.

Printfabricage-demonstratie (u kunt uw lay-out meenemen).

Informatiestand regionaal bulletin V²G.

Telegrafie-demonstratie.

Sterasa/Stiveco met o.a. info velddag- en buitengebeuren.

Veron/VRZA verkoopbureau met een zo compleet mogelijk assortiment.

Stand scoops- en meetapparatuur.

Luisterstation op allerlei gebied (o.a. met zelfbouw).

Stands met werkende apparatuur door diverse amateurs, met o.a. RTTY - FAX - 2 meter - HF-banden - SSTV (Slow Scan) - 70 cm - ATV 70 cm - ATV 10 GHz - enz. enz.

Informatiestand Drenthe Certificaat en Hunnebedronde.

Geplaatst kunnen nog worden amateurs met zelfbouw / alternatieve energie / oude apparatuur.

Opbouw stands van 08.00-10.00 uur.

Handelaren of amateurs die alsnog willen deelnemen kunnen contact opnemen met:

PAoGIN, G. Heemstra, Noorderkroonstraat 16, Groningen, tel. 050-770099;

PE1BRN, W. Jintes, Cederlaan 8, Roden, tel. 05908-19549.

Voldoende parkeerruimte bij het "Winkelcentrum Paddepoel".

Koffie, drankjes en hapjes in het restaurant verkrijgbaar tijdens het N.A.T.

Maakt eens kennis met uw QSO-partners en het zou misschien wenselijk zijn op uw revers een badge met uw call te dragen.

De ruime opzet dit jaar biedt voldoende plaats en gelegenheid voor het vernieuwen en het leggen van nieuwe contacten.

Tot ziens in "De Trefkoel"!

AFDELING VOORNE-PUTTEN E.O.

Op donderdag 14 februari j.l. hield PAoJOR een lezing over het onderwerp voedingen, die zeer in de smaak viel. Via deze weg willen we je namens de aanwezigen dank zeggen voor je interessante uiteenzetting. Dinsdag 26 februari a.s. houden we een informele avond, waarbij eventueel PEOAPH of PAoSTR een lezing over een nog nader te bepalen onderwerp zal verzorgen. We hopen weer velen te mogen begroeten op het adres: Café "De Herberg", Moriaanseweg West 46 te Hellevoetsluis. Tot ziens!

**Hebt u het formulier voor het aanvragen van een
VERZEKERING al ingevuld?**

Doe het NÚ, want iedere dag uitstel KÀN een strop betekenen.



VHF-UHF-SHF

Samenstelling: C. Miedema, PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord,
tel. 02273-425, met bijdragen van:

HAMSAT, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven, tel. 040-120082 - PA3APR
PAoFRE, Gordelweg 44b, Rotterdam, tel. 010-663733 (tussen 18 en 19 uur)

Twee meter: Deze week zeer weinig info, zodat ik me zal beperken tot een eigen ervaring. Op 15-2 om 00.20 LT werd ik aangeropen door een station, dat ik na enige tijd heen en weer draaien met de antenne toch goed kon nemen, 5-1. Het was Rien, PAoTRT uit Prinsenbeek, afstand plm. 135 km. Rien was QRV met een home-made spulletje, een zender met een BFS23A en nog een handvol componenten op een stuk spaanplaat. Rien heeft meer dan een jaar hieraan gewerkt en veel tegenslag gehad, o.a. met de ringmixer, maar nu is het toch gelukt. De ontvanger is van het type DJ7VY met BFT66 uit UKW-Berichte. Output 200 mW, daarna 17 m tv-coax met x dB demping; er kwam misschien maar 50 mW bij de antenne. Congrats Rien, het was leuk dat het nu toch lukte.

Aurora: Op 14 februari plm. 16.30 LT was er een aurora-melding. Ik heb niets kunnen horen en of andere stations iets hebben gewerkt weet ik nog niet. Misschien volgende week meer info.

Buitenlands nieuws: Nieuwe repeaters in Londen. Om 09.25 GMT op 8 december '79 ging de repeater GB3LD permanent uit de lucht. Een korte tijd later, om 10.00 GMT, was het nieuwe London VHF repeater-system QRV met maar liefst 4 nieuwe repeaters, n.l. GB3NL in Enfield op R7, GB3SL in Crystal Palace op R2, GB3EL in Havering (Essex) op R0 en GB3WL in Uxbridge op R1. Het mobiele station kan nu naar hartelust zijn keus maken, mits hij QRV is in de z.g. Great London area.

Nieuw bakken 144 MHz: Gehoord vanuit GM dat Dave Oldridge, VE1EI in Nova Scotia een groot vermogen bakken QRV heeft op 144.9025 MHz. Dave heeft een speciale toestemming van de Canadese autoriteiten om 600W output te gebruiken. Hij heeft een 19 el. Cush-Craft antenne permanent richting Europa. Als het bakken niet in de lucht is (keying mode A1), dan is Dave in de shack en luistert op 144.200 MHz. Dit powerfull bakken, beaming naar Europa, kan gebruikt worden voor tests over de Atlantic en kan misschien leiden tot de first MS-verbinding op 144 MHz tussen de twee continenten. Als een Europees station het bakken hoort kan hij 09-19024771283 bellen en misschien VHF-historie maken.

First EME ZS-K: Op 28-11-'79 was Gary Howarth in Kampton Park, Zuid-Afrika, ZS6ASO – een van de eerste stations die voor EME QRV zijn in Zuid-Afrika – QRV voor een sked met K2WHS, hetgeen om 21.37 GMT een succes werd. Mode CW, freq. 144.035 en voor beide stations volledige rapport-uitwisseling. Gary wil regelmatig QRV zijn richting USA, hetgeen hem ongetwijfeld nog wel zal lukken.

Het RSGB 4-2-70 Award: Voor het vrij nieuwe award is het nodig dat u van verbindingen na 31-12-'78 gemaakt een bevestiging heeft. Voor twee meter zijn er 4 mogelijkheden, n.l. 40 QRA-vakken en ook 10 landen en dan 60 vakken/15 landen, 80/15 en 100/20. Het log, ondertekend door twee mede-amateurs die ook QSL heeft gechecked, opsturen naar de RSGB VHF Awardmanager, Jack Hum, G5UM, 27 Ingarsby Lane, Houghton on the Hill, Leicester.

ATV: G3PTU, een ATV-enthousiast, ontving bij de laatste grote opening op de laatste paar dagen in november '79 o.a. plaatjes van DC6CF, DF7KX en PE1AYR, zijn beste DX tot nu toe. Ian Waters, G8ADE heeft ook het een en ander gezien, o.a. ON4PO, PAoERW, PA3AKL en PE1AYR. Op een gegeven moment had Ian drie plaatjes tegelijk op z'n scherm, maar door het draaien van de antenne kon hij toch alle stations QS detecteren. Tnx info Jacques, PAoJAC.

Meteorscatter: Reeds geruime tijd wordt u in CQ-PA in de VHF-UHF-SHF rubriek op de hoogte gehouden van wat zich zoal via MS afspeelt. Omdat lang niet iedereen op de hoogte is van de mogelijk- en moeilijkheden, leek het mij zinvol daar eens iets over te schrijven. Ook ik ben niet goed in de materie thuis en ik had aan een gerenommeerd MS-station willen vragen alles voor mij uit de doeken te doen. Nu heeft kort geleden de VHF-UHF commissie van de Veron in Electron een groot artikel aan MS gewijd en ik heb toestemming gevraagd en gekregen (dank dank) van de voorzitter PAoHWE van de Veron VHF commissie om info uit dat artikel te halen, zodat ik binnenkort daar eens wat regeltjes aan kan wijden.

Best 73 de Kees, PE1CZQ

70 cm en hoger (door Fred, PAoFRE)

Vele 23 cm gebruikers, zeker de nieuwelingen op die band, zullen België als land en BL als locatorvak misschien nog niet gewerkt hebben. In België was er vroeger buiten de contesten op 23 cm bijna geen activiteit en het locatorvak BL was op die band helemaal moeilijk, zoniet onmogelijk om te werken. Gedurende goede condities vragen daarom dikwijls vele buitenlandse stations mij om info hierover. Sedert enige tijd is hierin verandering gekomen doordat Freddy, ON6UG in de buurt van de stad Gent (BL799) zijn spulletjes voor 23 cm gereed heeft gekregen. Hij werkt nu met zo'n 70 W en 2 loopyagi's en is regelmatig (bijvoorbeeld gedurende het weekend) op 70 cm te horen, veelal in gezelschap van Willy, ON6AT, ook uit Gent. Van Freddy kreeg ik laatst ook nog wat bakennieuws van Belgische bodem: het 70 cm baken ON4UHF op 432.050 zal spoedig naar 432.985 MHz verhuizen. ON5SHF, het 23 cm baken dat na enige tijd proefdraaien weer QRT is gegaan, zal spoedig definitief in gebruik worden genomen. De frequentie wordt 1296,880 MHz. Men is in Gent verder druk bezig met de constructie van een 10 GHz smalband-baken. Men is van plan dit baken op het gebouw van de Rijksuniversiteit aldaar te plaatsen. De aangevraagde call is ON4RUG (Rijksuniversiteit Gent) en de geplande frequentie is 10368,00 MHz. Men heeft het plan opgevat om de antenne draaibaar op te stellen en deze met een stuursignaal bijvoorbeeld op 70 cm uit te richten op het station, dat er proeven mee wil gaan doen. Er is op het ogenblik nog één moeilijkheid en dat is, dat men een z.g. rotary joint WG16 nodig heeft (d.i. een draaibaar stuk golfpijp) om de antenne te laten draaien. Een ieder die nog zoiets in zijn bezit heeft en dit voor het goede doel aan de Belgische groep wil overdoen, kan met ON6UG contact opnemen. Het adres is: Freddy de Guchteneire, Olmstraat 12, B 9910 Mariakerke, België. Zijn telefoonnummer is bij mij beschikbaar. Als laatste nog wat info over de Syledis-storing op 70 cm. Allereerst wil ik iedereen bedanken, die mij schriftelijk danwel telefonisch of via een van de amateurbanden benaderd hebben om hun grieven te spuien over dit systeem en er tevens nuttige info aan toe te voegen. Als laatste nieuws kan ik vertellen, dat Chris PAoCJN contact met de officiële instanties heeft opgenomen. Deze hebben positief gereageerd op de klacht en hebben toegezegd metingen langs de kust te gaan verrichten om zelf een indruk te krijgen van de sterkte van deze signalen. Ook is nu duidelijk geworden mede door peilingen van amateurs dat al deze systemen buitengaats op diverse platformen (b.v. Goere) geïnstalleerd staan. Van verdere ontwikkelingen, hopelijk positieve, hoop ik zo spoedig mogelijk te kunnen berichten. 73 PAoFRE

HAMSAT Radio Amateur Satelliet Bulletin nr. 89 - 17 februari 1980

Amsat-Oscar 7. De commandostations willen Oscar 7 zoveel mogelijk in mode C schakelen in plaats van mode B omdat dat minder energie kost. In mode C relayeert de satelliet ook van 70 cm naar 2 meter, maar het uitgangsvermogen is daar maar 2 watt, in mode B is dit 8 watt, de gebruikers zullen van dit verschil echter weinig merken. Op 21, 22 en 23 februari zal Oscar 7 op speciaal verzoek in mode B geschakeld blijven. Referentieomlopen: 18 februari omloop 24058, eqx om 01.21 UTC bij 88,8 gr. WL / 19 februari omloop 24070, eqx om 00.21 UTC bij 73,7 gr. WL.

Amsat-Oscar 8. Op 10 meter worden weer regelmatig zogenaamde "onder de horizon" signalen waargenomen. Referentieomlopen: 18 februari omloop 9965, eqx om 01.06 UTC bij 66,0 gr. WL / 19 februari omloop 9979, eqx om 01.11 UTC bij 67,3 gr. WL.

Amsat Phase III-A. De ESA heeft Amsat laten weten dat de lancering van Ariane L02 nu 10 dagen is vervroegd. De lancering van Amsat Phase III-A zal nu plaatsvinden op 20 mei tussen 15.00 en 18.00 UTC. De satelliet heeft alle tests goed doorstaan en wordt nu ingepakt voor verzending op 18 februari per bestelauto naar New York. Woensdag vertrekt de satelliet per vliegtuig naar Frankfurt om zijn vliegbrevet te verkrijgen. Daarna volgt montage in de neuskegel in Toulouse in Frankrijk, ook zullen dan de uiteindelijke antennes worden gemonteerd alsmede de raketmotor.

UOSAT = Britse Wetenschappelijke Amateursatelliet. De eerste Britse Amateursatelliet zal door de NASA worden gelanceerd met de Solar Mesosphere Explorer (SME) vanaf de Western Test Range in Californië op 30 september 1981. De satelliet wordt door een Thor-Delta Raket in een cirkelvormige baan gebracht met een hoogte van 530 km. De NASA biedt deze mogelijkheid omdat deze satelliet een educatieve bijdrage gaat leveren aan de ruimtevaartwetenschappen en aan het onderzoek van radio-propagatieverschijnselen. UOSAT wordt gebouwd in de University of Surrey in nauwe samenwerking met AMSAT en de RSGB. Men krijgt daarbij veel steun van de Britse elektronika, telecommunicatie en ruimtevaart industrie. Het doel van de satelliet is voornamelijk educatief; er zullen een aantal radiobakens op HF aan boord zijn zodat de veranderende invloed op die banden kan worden bestudeerd, ook moeten er VHF- en UHF-bakens aan boord komen. Proefschakelingen van de boordcomputer zijn al gebouwd.

Algemeen nieuws. Voor 2 IRC's kan men bij de Project Oscar Group, Postbus 1136 in Los Altos Californië 94022, een nieuwe omloopkalender voor Oscar 7 en 8 bestellen, een aan zichzelf gedresseerde enveloppe moet worden bijgesloten.

DX-nieuws. YO9CN en TU2IT zijn weer actief via de amateursatellieten. Het QSL-adres voor TU2IT is dat van F6AXP.

Weersatellieten. Referentieomlopen voor 16 februari: TIROS-N: eqx om 21.57 UTC bij 98,9 gr. WL / NOAA-6: eqx om 14.46 UTC bij 287,8 gr. WL.

Ruimtevaart. Het Jet Propulsion Lab in Pasadena meldt dat Voyager 1 en 2 in uitstekende staat zijn na de passage bij de planeet Jupiter, zij zijn nu onderweg naar de planeet Saturnus. Eind juni dit jaar zal een koerscorrectie worden uitgevoerd.



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

- A51PN BHUTAN gew. door PAoHBO op 14251 SSB \pm 16.00 en ook geh. 14265 SSB \pm 12.00.
- A7XE QATAR dit is EX-DF4NW/A7 en geh. op 28050 CW \pm 10.45. QSL via DARC.
- C5ACR GAMBIA hier geh. op 21290 SSB \pm 18.30.
- BV2B TAIWAN QRV dinsdags, vrijdags en zaterdag op 14205 of 14225 SSB vanaf 11.00 en geh. 14205 SSB \pm 15.15.
- D68AR COMORO dit is EX-5V7AR en geh. op 14115 SSB \pm 17.00. QSL via F6ACB. Verder is nog QRV D68AQ.
- ET3PG ETHIOPIE dit schijnt inderdaad een legaal station te zijn en diverse OM's hebben reeds de QSL ontvangen via Box 5327, Adis Abeba.
- FB8ZO AMSTERDAM EIL. gew. door PAoHBO op 14261 SSB \pm 18.00 en ook geh. om \pm 18.00 op 14222 SSB.
- FK8DD N. CALEDONIA geh. 14112 SSB \pm 18.00. QSL via F6ECM. FK8CR geh. op 28570 SSB \pm 09.00.
- FR7ZQ/E EUROPA EIL. geh. 14150 SSB \pm 16.00 voor DXCC telt dit eiland als Juan De Nova.
- FR7AI/T TROMELIN geh. 14030 CW \pm 17.30 en heeft sked met F6EXV op 14250 SSB
FW om 15.00.
- FW8SC WALLIS EIL. geh. 14220 SSB \pm 08.15. QSL via Box 15, Lano.
- JD1YAA OGASAWARA geh. op 14250 SSB \pm 15.45.
- HL9WW KOREA geh. door PAoPLM op 21026 CW \pm 11.30.
- JW2CF SPITSBERGEN hier gew. op 21235 SSB \pm 12.15.
- JT1BG MONGOLIA geh. 14260 SSB \pm 15.30.
- PPoMAG TRINDADE hier gew. op 21015 CW \pm 18.30 vrijwel uitsluitend QRV met CW. QSL via PY1MAG.
- S2BTF BANGLA DESH geh. 28710 SSB \pm 12.30 en vrijwel dagelijks QRV op 14265 SSB vanaf 14.00. Dit station zou eind februari QRT gaan.
- DF4SU/ST2 SOEDAN geh. 28490 SSB \pm 08.00. K5BLU zou na 12 april voor de duur van enkele jaren QRV zijn vanuit Zuid-Soedan.
- TI9NA COCOS EIL. deze DX-peditie die op 15 febr. zou starten is nu weer uitgesteld tot maart.
- LUXEMBURG DX-peditie gepland van 15 mei 18.00 GMT tot 19 mei 12.00 GMT door de Noviomagum, DX-groep uit Nijmegen. Er wordt gewerkt op alle banden, 10, 15, 20, 40 en 80 mtr met CW + SSB.
Calls: PAoDUO/LX, PAoINE/LX, PAoKHS/LX, PAoVVH/LX, PA3ADJ/LX, PA3AIR/LX, PA3ABA/LX en WD6GET/LX. Alle QSL's gaan via PAoKHS.
- VP2KAH ST. KITTS dit is de nieuwe call van de Yasme DX-peditie en reeds geh. op 7012, 14012 en 28490 kHz.
- VK9NS NORFOLK EIL. door P29JS vanaf 16 febr. voor de duur van enkele weken. DL2/AA zal ook spoedig van hieruit QRV zijn met als call VK8GK/VK9.
- VK2AGT/LH LORD HOWE EIL. dikwijls QRV op 14220 SSB na 07.00.
- VP2MFC MONTERRAT geh. 21025 CW \pm 19.00. QSL via K1ZZ, ook geh. 7004 CW \pm 04.30. VP2ML geh. 21225 SSB \pm 12.15. QSL gaat via K1RH. VP2MFC ook gew. 21031 CW \pm 13.15.
- VQ9DM CHAGOS EIL. geh. 14253 SSB \pm 16.15. QSL via K1BZ.
- VQ9JJ geh. 21240 SSB \pm 15.00. VQ9KJ op 21255 SSB \pm 18.00. QSL via KoKJ.
- VS5MS BRUNEI geh. 14253 SSB \pm 16.15. QSL via N2OO.
- 3V8AC TUNIS geh. 28505 SSB \pm 13.45. QSL via G3TBK.

DX-LOG

21 MHz CW: AI9J 15.05 21030 – EA9GT 14.00 21050 – VU2BK 13.47 21002 // **17.30-19.00 GMT:** AC6T + ABoI 21017 – KL7MF 21020 – N7CW + N7XX 21005 – K7LXC 21030 – KBoF 21015 – VP2MOC 21001 – N6YK/VP2A 21020 – NoAT + 8R1J 21037.

21 MHz SSB: P29NRG 13.15 21145 – TJ1GC 14.30 21310 // **18.00-18.30 GMT:** KA8EDE 21290 – KA8T + OD5RA 21310 – TG4NX 21280 – ZD7SD 21290 – 3B8CF 21285 – 7X4AP 21295 – 9G5GB 21280.

28 MHz CW, 12.00-14.00 GMT: K7CA/HC1 28015 – KA1AVP 28138 – N1ANY 28120 – W1BIH/PJ2 28017 – VP2KAH 28020 // HZ1HZ 14.45 28035 – AIoM 17.25 28020 – AI9J 28023.

7 MHz CW: TG9ML 04.30 7010 – VP1HE 05.00 7018 // **22.00-24.00 GMT:** AK2L 7010 – AI9R 7018 – EA9GE 7002 – ELoAX/MM 7010 – KV4AA 7023 – PY1DMQ 7002 – PY2FRW + PY3BCO 7020 – UK9ADT 7002 – K1DA 7005 – K1CC 7003 – K1MM 7013 – K1RH 7018 – N2KW 7024 – N2WM 7005 – K2NJ 7007 – WA2HIY 7023 – K4FW 7012 – N4NF 7003 – K4YF 7020 – N3EA 7017 – WoGNX 7003 – WDoDLT 7027 – PY7AOR 7002 – SV1IW 7015 – ZB2EO 7003 – 4Z4DX 7017 – 9H1CD 7010 – UK9FER 7004 – UK8MAA 7025 – N3AD 7022 – K4FU 7040 – HZ1HZ 7015 – SVoAR 7040.

3,8MHz SSB: HH2MC 05.45 3777 (QSL via KB4IT) // **21.00-23.00 GMT:** CN8AK 3788 – VE1DX + VE2CK 3797 – JY9KP + TF3IRA + 5T5CJ + VO1FG 3798 // **24.00-00.30 GMT:** AB1A 3793 – PY1YCW 3790 – VO2CN 3787 – W1AA 3799.

3.5 MHz CW: OY7ML 22.30 3517 – CT2QN 22.15 3505 – UD6DHC 23.10 3505 // **02.30-04.30 GMT:** FG7AS 3502 – HH2VP 3501 (QSL via N4XR) – 9G1JX 3504 – ZD8TC 06.30 3504.

VAN ONZE MEDEWERKERS

Afgelopen week kwam er maar heel weinig dope binnen voor het DX-log.

PAoPLM werkte als beste DX met VP2MFC en logde o.a. HL9WW. Deze VP2 werd gewerkt met slechts 2 watt input. Congrats Joh.

PAoHBO werkte o.a. A51PN, DU1JB en 9M2BB en was door diverse omstandigheden maar heel weinig actief.

Dan kwam er nog een brief van PAoPCA uit Bussum en Hans schrijft dat hij met o.a. de hulp van de DX-rubriek in 2 jaar tijds zijn DXCC-score heeft kunnen verdubbelen.

In één week werd er gewerkt met o.a. A6XJA, VQ9KJ, YBoADT, 9M2BB, HM3UJ, J7DBB, J28CB, 9G1LJ, PAoJGR/A6, VQ9DM, VS6CT, VS6FI, VS6BF, VS6CR, AP2ZR, 9K2MQ, FB8ZO, JY2RZ, A7XD, vele VK's en vrijwel elke dag ZL.

Verder meldt Hans dat VE1AMA/4U vrijwel dagelijks QRV is vanuit YK land op 28340 SSB vanaf 14.00 en ook op 21155 SSB.

Hartelijk dank voor de leuke brief en veel succes verder met de DX jacht.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

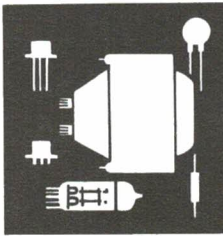
73's es gd DX Geert.

UITSLAG REF FONE CONTEST

	QSO's	Punten
1. PAoIJM	120	25920
2. PAoGT	55	7425
3. PA3AEB	37	3996
4. PAoKX	33	2712
5. PAoLEG	15	870

QSL IN NEDERLAND?

CALL EN PLAATSNAAM AAN DE RECHTER BOVENKANT!



ham-aids

Gratis niet-commerciële advertentieurbriek voor leden.
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: J.W. Gnodde, PAoJWG, Postbus 45, 9410 AA Beilen.

GEVRAAGD:

Ultrasonische afstandsbediening "Nordmende Telecontrol II", voorheen verkrijgb. bij Radio Twenthe in Den Haag. PE1AXG, J.P.A. Albeda, Delft, tel. 015-560435.

Laatste hoop! f 25, - beloning + onkosten voor serv. doc. van: ATE telegraph display unit typ. TDU-2 en/of Radiation telegraph distortion measuring set typ. TDMS-6EB-R2.

PEoRNE, R. de Kok, Amsterdam, tel. 020-824074.

X-tal 455 kHz // X-tal 453 kHz // X-tal 3600 kHz.

PE1BMW, G.P. Blaak, Vriesepoorthof 1, 3311 NL Dordrecht, tel. 078-141434.

QRP ATV-zender // HF-meetzer // Scoop tot ca. 10 MHz (zie ook aangeboden).

PE1AHW, P.W. de Pree, Caumerstraat 65, 6467 GJ Kerkrade, tel. 045-418500 (na 18.00 uur).

AANGEBODEN:

2 st. 2/3" nwe videcon bzn., Siemens XQ-1310 à f 80, - // 20 idem, gebr. à f 2,50.

PE1AIS, H. Vreken, Rhenehof 89, 1106 JH Amsterdam ZO, tel. 020-967499 (18.00-22.00 uur).

AR-88, orig., zonder "verbeteringen", puntgaaf f 500, - .

PAoRTW, B. van Es, Alphen a/d Rijn, tel. 01720-32796.

IC-240, 80 kan., Ø-discr., vermogensreg. 0-10W + micr. + voeding f 425, - .

PE1AAR, A. Blok, Havenstraat 11, 1506 PG Zaandam, tel. 075-352053.

53/541 plug-in voor Tektronix scopen uit de 530 en 540 serie, 12nsec/cm stijgtijd, DC-30 MHz, voor scopes 533 - 541 - 543 - 545 - 531 - 532 - 535 - 536 - 551. Wordt graag geruild voor plug-in c, d, e of g. PEoMOT, J. Stiekema, Groningen, tel. 050-137490.

IC-202E SSB-transc. f 490, - // 70 cm SSB transc. eigenbouw f 350, - // 23 cm transverter best. uit

DF8QK, DCoDA en eigenb. conv.

PAoAGS, G. Dijkstra, Tolhuis 9, 7447 XH Hellendoorn, tel. 05486-55291.

Standard 2m transc. C-828M, voorzien van alle R-kan. en 4 simplex, 1 en 10W, incl. NiCads, micr., mob. beugel, leren draagtas en ¼-golfant., i.pr.st. f 550, - .

PE1AHW, P.W. de Pree, Caumerstraat 65, 6467 GJ Kerkrade, tel. 045-418500 (na 18.00 uur).

2m FM transc. TR-7200G m. 6 D-kan., 1 en 10W, compl. f 500, - // Griddipmtr. Amtron, 2,5-155 MHz in 5 bnd. f 80, - . In één koop f 550, - .

PE1DUI, A. van Dijken, Hortensiastraat 6, 9581 CG Musselkanaal, tel. 05994-6556.

Dial, aut. telefoonkiezer, 22 tel. nrs., kast iets beschadigd f 75, - // Azet tel. beantwoorder, PTT goed-gekeurd, compl. f 150, - .

PE1DLT, H.P.W. Danvers jr., Nieuwe Weteringseweg 195, 3737 MH Maartensdijk, tel. 03461-2178.

2m FM ontv. 56-VF1, m. VFO f 75, - // 5 el. yagi, Hy-Gain f 30, - .

PDoFCL, J. Driessen, Oudenhove 192, 4901 CE Oosterhout, tel. 01620-50303.

7 x-tals voor Cuna SR-9: 6 D-kan. + 145,65 (AMR) f 65, - , evt. ruilen tegen i.g.st. verk. multimeter.

PA-5817, H. van Stokkom, Oranjeplein 60, 5104 HJ Dongen, tel. 01623-12250.

RB morsesdecoder uitleesunit (LED's) in stalen kastje, alleen schema fig. 21 + 22 f 40, - // Compl. werkend te zien telexstation: keyboard + lichtkrant + DJ6HP-conv. + alle aansl. kabels. In fraaie behuizingen m. voeding, AFSK gen. 170/850 shift, enz. f 400, - . Bel even voor uitgebreide beschrijving (tussen 18.00 en 19.00 uur): PE1CFK, H. Gooyen, Hoensbroek, tel. 045-211365.

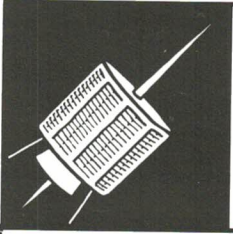
BC-312 f 250, - en f 175, - // 20 jrg. Radio Elektronika // 18 jrg. Radio Bulletin // 8 jrg. Funkschau // 20 leerboeken radiotechn. 1940-1951 // Div. radiobzn.

PAoHBB, H. Biermans, Kerkstraat 7, 6325 EE Berg en Terblijt, tel. 04406-40138.

3 Zephyr mob. // 1 Storno mob. m. bed. kastje, pr. n.o.t.k.

PAoCBB, J.J. Brunn, Rijswijk, tel. 015-613671 (na 18.00 uur).

Amateurontv. HR-10B v. Heathkit, 10-80m, AM-SSB-CW f 300, - // Cuna 2m I'M-ontv. f 100, - . Beide i.z.g.st. PA2JST, J. Steeneken, Veerstraat 51-2, 1075 SN Amsterdam, tel. 020-733830.



satellieten

Samenstelling: P.J. Putz, PAoAAC

Oscar 7: in 145,85-145,95 uit 29,4-29,5 en in 432,125-432,175 uit 145,975-145,925
 Oscar 8: in 145,85-145,95 uit 29,4-29,5 en in 145,9-146,0 uit 435,2-435,1
 RS1-RS2: in 145,88-145,92 uit 29,36-29,40. (frequenties in MHz)

OSCAR 7

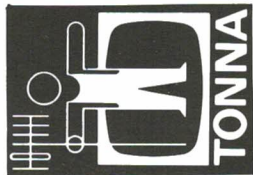
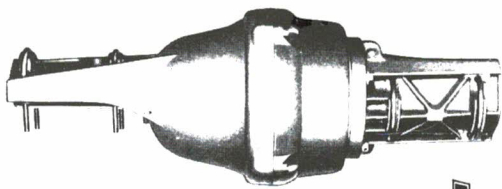
Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME
1/3	24210	5.05	NNO	5.21	ZO	ONO	11
1/3	24211	6.57	NNO	7.19	Z	O	51
1/3	24212	8.50	NNO	9.12	ZW	WNW	52
1/3	24213	10.43	NNO	11.01	W	NNW	19
1/3	24214	12.34	NO	12.49	NW	N	11
1/3	24215	14.23	ONO	14.39	NNW	NNO	14
1/3	24216	16.11	OZO	16.32	NNW	NO	34
1/3	24217	18.03	ZZO	18.25	NNW	WZW	81
1/3	24218	19.58	ZZW	20.18	NNW	W	22
2/3	24222	4.08	NO	4.14	O	ONO	1
2/3	24223	5.58	NNO	6.18	ZZO	O	25
2/3	24224	7.51	NNO	8.13	ZZW	WNW	89
2/3	24225	9.44	NNO	10.04	WZW	NW	31
2/3	24226	11.36	NNO	11.52	WNW	NNW	14
2/3	24227	13.26	NO	13.41	NW	N	11
2/3	24228	15.14	O	15.32	NNW	NO	21
2/3	24229	17.03	ZO	17.25	NNW	ONO	57
2/3	24230	18.56	Z	19.18	NNW	W	45
2/3	24231	20.55	WZW	21.10	NNW	WNW	9
3/3	24235	4.59	NNO	5.14	OZO	ONO	10
3/3	24236	6.51	NNO	7.13	Z	O	48
3/3	24237	8.44	NNO	9.06	ZW	WNW	55
3/3	24238	10.37	NNO	10.55	W	NW	20
3/3	24239	12.28	NO	12.43	NW	N	11
3/3	24240	14.17	ONO	14.33	NNW	NNO	14
3/3	24241	16.05	OZO	16.25	NNW	NO	33
3/3	24242	17.56	ZZO	18.18	NNW	ONO	86
3/3	24243	19.51	ZZW	20.11	NNW	W	24
3/3	24244	21.56	WNW	22.00	NW	WNW	0
4/3	24247	4.04	NO	4.06	ONO	ONO	0
4/3	24248	5.51	NNO	6.11	ZZO	O	23
4/3	24249	7.44	NNO	8.06	ZZW	WNW	84
4/3	24250	9.37	NNO	9.58	WZW	NW	33
4/3	24251	11.30	NNO	11.46	WNW	NNW	14
4/3	24252	13.20	NO	13.35	NW	N	11
4/3	24253	15.08	O	15.26	NNW	NO	20
4/3	24254	16.57	ZO	17.19	NNW	ONO	54
4/3	24255	18.50	Z	19.12	NNW	W	49
4/3	24256	20.48	ZW	21.04	NNW	WNW	11
5/3	24260	4.53	NNO	5.08	OZO	ONO	9
5/3	24261	6.45	NNO	7.06	Z	O	44
5/3	24262	8.38	NNO	8.59	ZW	WNW	58
5/3	24263	10.30	NNO	10.49	W	NW	21
5/3	24264	12.22	NO	12.37	NW	N	11
5/3	24265	14.11	ONO	14.27	NNW	NNO	13
5/3	24266	15.59	OZO	16.19	NNW	NO	31
5/3	24267	17.50	ZZO	18.12	NNW	ONO	89
5/3	24268	19.45	ZZW	20.05	NNW	W	26
5/3	24269	21.48	W	21.55	NW	WNW	1
6/3	24273	5.45	NNO	6.05	ZZO	O	21
6/3	24274	7.38	NNO	8.00	ZZW	OZO	79
6/3	24275	9.31	NNO	9.51	WZW	NW	35
6/3	24276	11.23	NNO	11.40	WNW	NNW	15
6/3	24277	13.14	NO	13.28	NW	N	11
6/3	24278	15.02	O	15.20	NNW	NNO	19
6/3	24279	16.51	ZO	17.12	NNW	ONO	50
6/3	24280	18.43	Z	19.05	NNW	W	52
6/3	24281	20.41	ZW	20.58	NNW	WNW	12
7/3	24285	4.46	NNO	5.01	OZO	ONO	8
7/3	24286	6.38	NNO	7.00	Z	O	41
7/3	24287	8.31	NNO	8.53	ZW	WNW	62
7/3	24288	10.24	NNO	10.43	W	NW	22
7/3	24289	12.16	NO	12.31	NW	N	11
7/3	24290	14.05	ONO	14.21	NNW	NNO	13
7/3	24291	15.53	OZO	16.13	NNW	NO	29
7/3	24292	17.44	ZZO	18.06	NNW	ONO	85
7/3	24293	19.38	ZZW	19.59	NNW	W	28
7/3	24294	21.40	W	21.49	NW	WNW	2

OSCAR 8

Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME
1/3	10135	6.09	NG	6.16	O	ONO	3
1/3	10136	7.49	NNO	8.04	ZZO	O	30
1/3	10137	9.31	NNO	9.47	ZZW	WNW	58
1/3	10138	11.13	N	11.26	W	NW	15
1/3	10139	12.56	N	13.03	NW	NNW	3
1/3	10140	14.37	NNO	14.39	N	N	0
1/3	10141	16.12	ONO	16.21	N	NNO	5
1/3	10142	17.49	OZO	18.03	N	NO	22
1/3	10143	19.29	ZZO	19.46	NNW	ONO	88
1/3	10144	21.13	ZZW	21.27	NNW	W	18
2/3	10149	6.14	NO	6.22	OZO	ONO	3
2/3	10150	7.54	NNO	8.00	ZZO	O	32
2/3	10151	9.36	NNO	9.52	ZW	WNW	54
2/3	10152	11.18	N	11.31	W	NW	14
2/3	10153	13.01	N	13.07	NW	NNW	3
2/3	10154	14.41	NNO	14.44	N	N	0
2/3	10155	16.17	ONO	16.26	N	NNO	6
2/3	10156	17.54	OZO	18.08	N	NO	24
2/3	10157	19.34	ZZO	19.51	NNW	WZW	82
2/3	10158	21.18	ZW	21.32	NNW	W	17
3/3	10163	6.19	NO	6.27	OZO	ONO	4
3/3	10164	7.59	NNO	8.15	Z	O	35
3/3	10165	9.41	NNO	9.57	ZW	WNW	50
3/3	10166	11.23	N	11.36	W	NW	13
3/3	10167	13.06	N	13.12	NW	NNW	2
3/3	10168	14.46	NNO	14.49	N	N	0
3/3	10169	16.21	ONO	16.31	N	NO	6
3/3	10170	17.59	OZO	18.13	N	NO	25
3/3	10171	19.39	ZZO	19.56	NNW	WZW	77
3/3	10172	21.23	ZW	21.37	NNW	W	15
4/3	10177	6.23	NO	6.33	OZO	ONO	5
4/3	10178	8.04	NNO	8.20	Z	O	37
4/3	10179	9.46	NNO	10.02	ZW	WNW	47
4/3	10180	11.28	N	11.40	W	NW	12
4/3	10181	13.11	N	13.16	NW	NNW	2
4/3	10182	14.51	NNO	14.54	N	N	1
4/3	10183	16.26	ONO	16.36	N	NNO	7
4/3	10184	18.03	OZO	18.18	N	NO	27
4/3	10185	19.44	Z	20.00	NNW	WZW	71
4/3	10186	21.29	ZW	21.42	NNW	W	14
5/3	10191	6.28	NO	6.38	OZO	ONO	6
5/3	10192	8.09	NNO	8.25	Z	O	41
5/3	10193	9.51	NNO	10.07	ZW	WNW	43
5/3	10194	11.33	N	11.45	W	NW	11
5/3	10195	13.16	N	13.21	NW	NNW	2
5/3	10196	14.55	NNO	14.58	N	N	1
5/3	10197	16.30	ONO	16.41	N	NO	7
5/3	10193	18.08	ZO	18.23	N	ONO	29
5/3	10199	19.49	Z	20.05	NNW	WZW	66
5/3	10200	21.34	ZW	21.47	NNW	W	13
6/3	10205	6.33	NO	6.44	OZO	ONO	7
6/3	10206	8.14	NNO	8.30	Z	O	44
6/3	10207	9.56	NNO	10.11	ZW	WNW	40
6/3	10208	11.38	N	11.50	W	NW	11
6/3	10209	13.20	N	13.26	NW	NNW	2
6/3	10210	15.00	NNO	15.03	N	N	1
6/3	10211	16.35	ONO	16.46	N	NO	8
6/3	10212	18.13	ZO	18.28	N	ONO	31
6/3	10213	19.54	Z	20.10	NNW	WZW	61
6/3	10214	21.39	ZW	21.52	NNW	W	11
7/3	10219	6.38	NO	6.49	OZO	ONO	8
7/3	10220	8.19	NNO	8.35	Z	O	48
7/3	10221	10.01	NNO	10.16	ZW	WNW	38
7/3	10222	11.43	N	11.55	W	NW	10
7/3	10223	13.25	N	13.30	NNW	NNW	1
7/3	10224	15.04	NNO	15.08	N	NNO	1
7/3	10225	16.40	O	16.51	N	NO	9
7/3	10226	18.18	ZO	18.33	N	ONO	33
7/3	10227	19.59	Z	20.15	NNW	W	56
7/3	10228	21.44	ZW	21.56	NNW	W	10



Cushcraft
CORPORATION



J. SCHAAART
ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 17 18 - 1 57 08 - Postgiro 109831

LET OP: GEWIJZIGDE OPENINGSTIJDEN
dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 en 13.30-18.00 uur,
zaterdag 9.00-12.30 uur, donderdag koopavond 19.00-21.00 uur

hy-gain

