

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 28, NR. 45

30 november 1979

CHN-8020 ZELFBOUW TRANSCEIVER – deel 6

CQ-PA

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de redactie.
 Gepubliceerde ontwerpen slechts voor huishoudelijk gebruik.

Alle copy voor CQ-PA (behalve rubrieken) naar Algemene zaken, PA-1555.

Algemene zaken	: PA-1555	H. Mulder, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O)	05400-26260
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	P. van Ooyen, Lingeplein 4, 4191 CJ Geldermalsen	03455 - 2586
Technisch adviseur	: PAoMUS	C. Musquetier, Langelaar 108, 4847 EP Teteringen	
Algemeen redakteur	: PAoTLX	W.C. Niericker, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen	
Advertentie expl.	: 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, PAoCSL, PAoFRE, PAoLSC, PAoSNG		
Technische vragen over gepubliceerde artikelen uitsluitend schriftelijk aan Algemene zaken, PA-1555.			

Adressen amateurs buitenland: PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O), 05400-26260.

Kontributie VRZA 1979: 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.

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 u	Morse-oefeningen voor beginners (tot 8 woorden per minuut).
10.30-11.00 u	Morse-oefeningen voor geoefenden (tot 16 woorden per minuut) en examenkandidaten.
11.00-11.30 u	Nieuwsuitzending, bevattende: algemene informatie, verenigingsnieuws, afdelingsnieuws en ten slotte DX-informatie.
11.30-12.00 u	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 u	Telexuitzendingen (RTTY) inhoudende een herhaling van het RTTY-bulletin van PAoAA.
12.15-13.00 u	QSO op de frequentie 145,250 MHz, mode FM.
12.15-13.00 u	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, informatie 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:

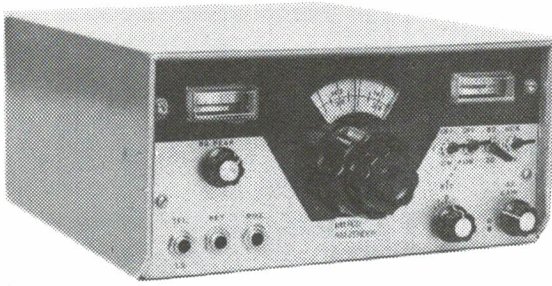
Voorzitter	: PAoWX	G.J. Kooijman, Wilgenlaan 2, 1185 JP Amstelveen	020 - 412615
Vice-voorzitter	: PAoTNT	F.v. Grafhorst, Staringlaan 262, 3351 TH Papendrecht	078 - 155086
	: PAoSPA	T. van der Veur, Eikenlaan 242, 9741 EV Groningen	050 - 773744
Sekretaris	: PAoJCL	J.C. Lauer, Parelstraat 13, 2403 BN Alphen a/d Rijn	01720-92280
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.

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

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

De VRZA afdelingssekreterissen 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!



CHN - 8020 ZELFBOUW TRANSCEIVER

DEEL 6

door PAoCHN

We zijn zo langzamerhand toegekomen aan de voorlaatste aflevering van deze zendontvanger; de beschrijving van de RF-module. Wie alsnog overweegt tot nabouw over te gaan doet er goed aan vooral de laatste bladzijde van dit deel goed te lezen; hulp van verenigingszijde is er genoeg!

☆☆☆

Om de RF-module om te schakelen van zenden naar ontvangen en van 80 naar 20 meter wordt gebruik gemaakt van diodeschakelaars welke worden geschakeld d.m.v. zes van elkaar te onderscheiden gelijkspanningen.

Deze spanningen komen tot stand m.b.v. het zend-ontvangrelais, dat ook de antenne omschakelt. In fig. 502 staat in detail aangegeven hoe dit is verwezenlijkt en hoe slechts gebruik wordt gemaakt van één enkel schakelaartje voor het omschakelen.

Alle in de module toegepaste spoelen en bandfilters zijn samengesteld uit de VRZA-Toko trafo's van het type 10,7 MHz. Uit deze trafo's dient het al eerder genoemde condensator-tje van 82 pF te worden verwijderd; wat overblijft is een trafo met een wikkelverhouding van 2:1.

Wordt de koppelwinding van zo'n trafoetje niet gebruikt dan is de primaire spoel met een parallelcapaciteit van ong. 50 pF in resonantie te brengen op 20 meter. Schakelen we de primaire en de secundaire wikkeling in de juiste fase in serie, dan kan de hele spoel met een parallelcapaciteit van 470 pF in resonantie komen op 80 meter.

Op deze manier is een bandfilter gerealiseerd voor 20 resp. 80 meter, dat met behulp van deelcondensatoren op de juiste impedantie van 50 ohm gebracht, via de dioden D-509 resp. D-508 aan de mixerpoort op de VFO-module wordt aangesloten. Hiertoe gebruiken we de spanningen +80 of +20.

Bij ontvangst van b.v. de 20 meterband zal m.b.v. de spanning +20 R de diode D-505 in geleiding worden geschakeld en gelijktijdig de voedingsspanning van de MOSFET T-501 verzorgen. Ditzelfde geldt uiteraard voor ontvangen op 80 meter.

Bij zenden op b.v. 80 meter zal m.b.v. de +80 T de diode D-506 in geleiding komen via R-509 en R-515. Omdat deze diode is aangesloten tussen de deelcondensatoren C-508 en C-509 is hier dus het bandfilter op een laagohmig punt aan de ingang van de als geaard basisversterker T-502 aangesloten. Het nu dus door het bandfilter geselecteerde zendsignaal op 80 of 20 meter wordt door T-502 breedbandig versterkt en aan de transistor T-503 gekoppeld, lineair versterkt en d.m.v. de diodeschakelaars D-510 resp. D-511 aan de afgestemde kring toegevoerd.

De primaire wikkeling van deze trafo is wederom op een laag impedantie-punt via de dioden D-513 of D-512 met de eindtrap verbonden.

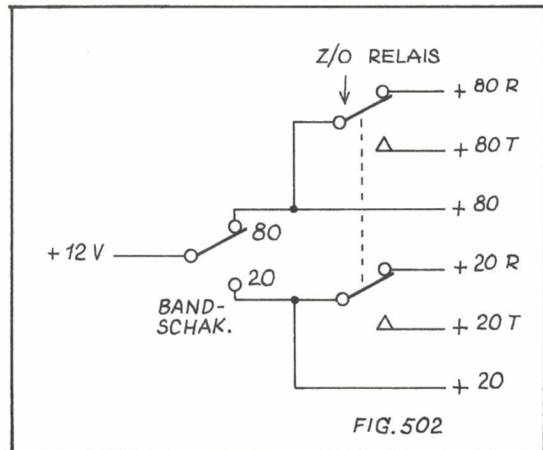
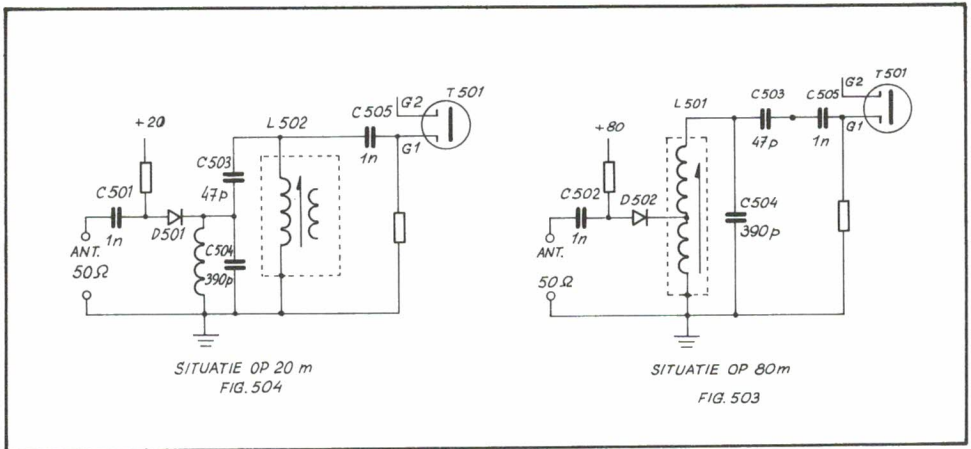


FIG. 502



Voor 20 meter is voor deze laatste kring geen tuning noodzakelijk; de spoel wordt max. geregeld in het midden van de band en is dan 'breed' genoeg! Op 80 meter wordt m.b.v. een platte micacondensator op de frontplaat de 80 meter driverspoel op maximum afgeregeld.

Tenslotte de op het eerste gezicht wat vreemd aandoende ingangsschakeling van de MOSFET T-501 in de ontvanger.

Beschouwen we eerst de situatie voor de 80 meter band, dan zien we dat de antenne (50 ohm) via de diodeschakelaar D-502 is gekoppeld aan de doorverbinding van de in serie geschakelde wikkelingen van L-501. Denkt men deze spoelen onder elkaar getekend dan is voor te stellen dat de antenne is aangekoppeld op één derde deel van de wikkeling, van onderaf gezien. De hele wikkeling vormt samen met condensator C-504 een afgestemde kring op 80 meter, die hoogohmig via C-503 en C-505 aan gate 1 van de MOSFET ligt. Men moet hierbij beseffen dat de spoel tussen C-503 en C-505 a.h.w. zweeft en dus niets doet!

Op 20 meter wordt D-503 in geleiding geschakeld en komt zo dus aan massa te liggen. Samen met de condensatoren C-503 en C-504 vormt L-502 een resonantiekring op 20 meter en is dus hoogohmig via C-505 aan de MOSFET aangesloten.

Op het knooppunt van de in serie geschakelde condensatoren C-503 en C-504 ligt nu nog de *hele* 80 meter spoel. Deze gaat nu dienst doen als HF-choke en zorgt voor geleiding van de diodeschakelaar D-501 die dus de antenne op dit punt aansluit.

Voor een beter begrip geven de fig. 503 en 504 de eigenlijke situatie op de betreffende band weer.

BOUWAANWIJZINGEN RF-MODULE

Deze module bevat maar liefst acht VRZA-Toko trafo's, die alle ontdaan moeten worden van de zich aan de onderzijde bevindende capaciteit. Voor alle zekerheid wordt m.b.v. een ohmmeter gecontroleerd of de trafo's door deze ingreep niet defect zijn geraakt (in een dergelijk geval is het een geruststellende gedachte dat ze óók per stuk leverbaar zijn bij de Leden-service).

Opgelet bij het monteren van de MOSFET BF900. Deze dient zodanig te worden gemonteerd dat de stip op de print komt en dus niet zichtbaar mag zijn.

De weerstand R-508 wordt aan de koperzijde van de print aangebracht en *zo kort mogelijk* gesoldeerd tussen de drain en het links daarvan liggende soldeerpunt.

Het verdient aanbeveling voor de condensatoren die over de kringen staan goede kwaliteitscondensatoren te kiezen. Bij voorkeur styroflex of zilverbica typen.

Is de chassisbedrading voor deze module aangebracht en is het zend-ontvangrelais aangesloten, dan kunnen, wanneer een antenne wordt aangesloten, reeds stations ontvangen worden. We gaan echter allereerst nog wat afregelen.

Eerst worden de bandfilters afgeregeld, te beginnen met het filter voor 20 meter. De ontvanger wordt midden in de band gezet (ong. 14,15 MHz) en het filter wordt op max. ge-

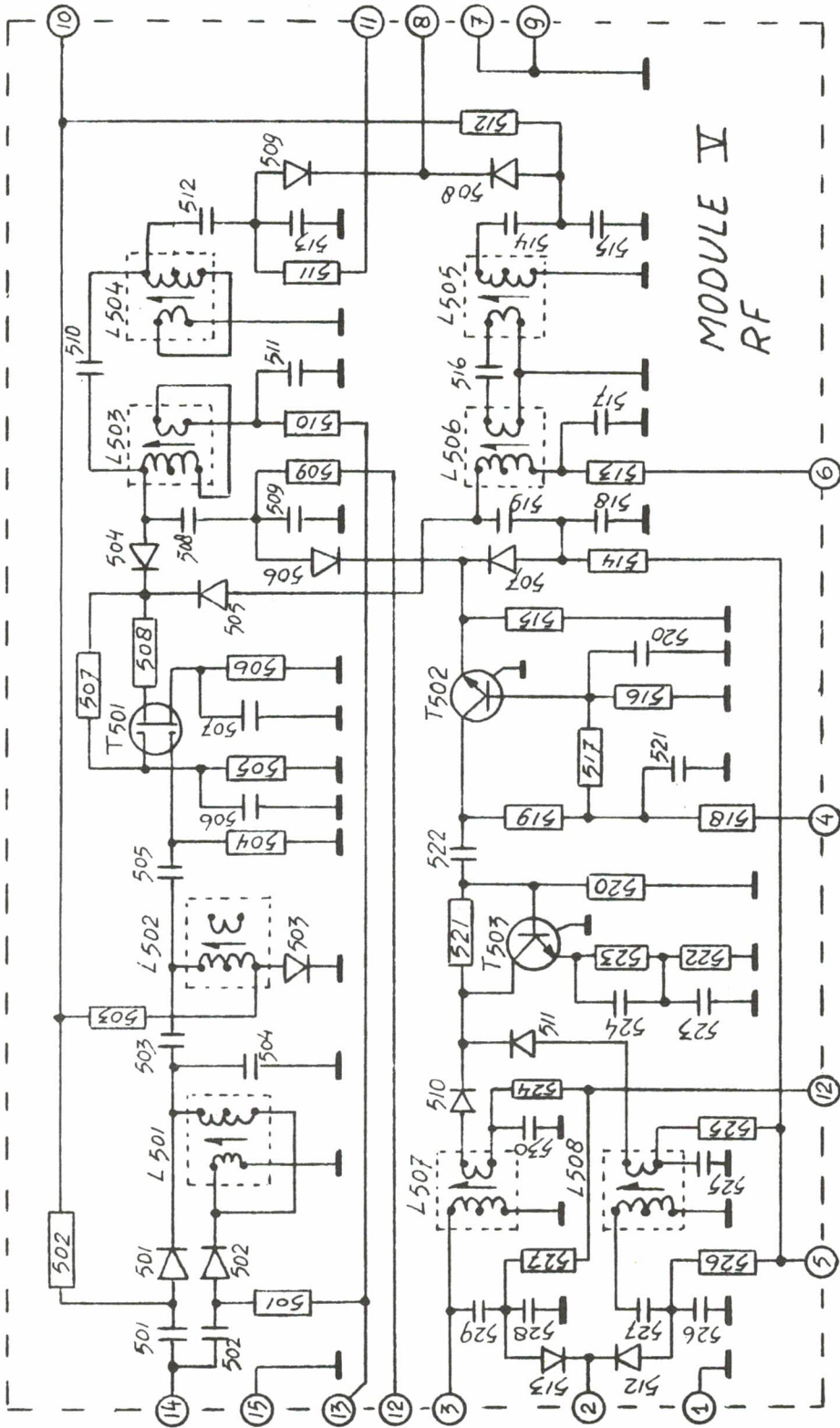
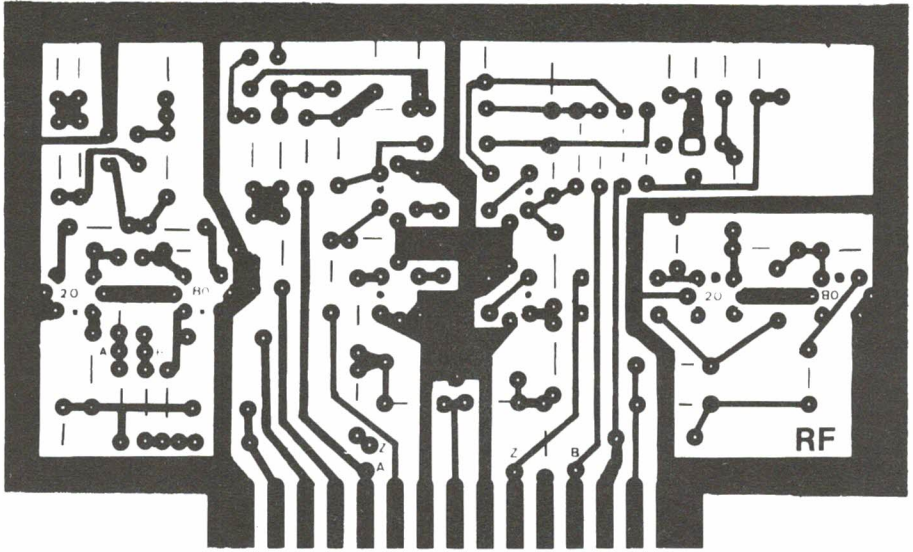


FIG. 501



R 508 AAN KOPERZIJDE
MONTEREN

RF-MODULE

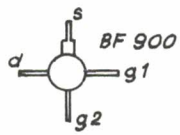
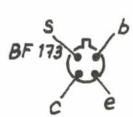
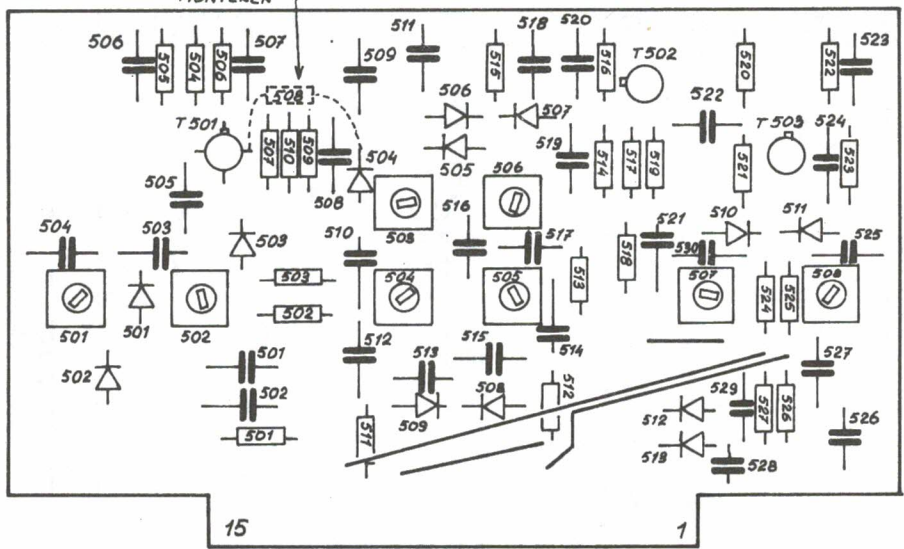


FIG. 505

STUKLIJST RF-MODULE

R-501	2k2	R-524	100 ohm	C-519	47pF
R-502	2k2	R-525	100 ohm	C-520	10nF
R-503	2k2	R-526	2k2	C-521	10nF
R-504	100k	R-527	2k2	C-522	1nF
R-505	33k			C-523	10nF
R-506	100 ohm	C-501	1nF	C-524	100pF
R-507	100k	C-502	1nF	C-525	10nF
R-508	100 ohm	C-503	47pF	C-526	330pF
R-509	2k2	C-504	390pF	C-527	47pF
R-510	100 ohm	C-505	1nF	C-528	2n2
R-511	2k2	C-506	10nF	C-529	470pF
R-512	2k2	C-507	10nF		
R-513	100 ohm	C-508	470pF	L-501	t/m 508 VRZA-Toko trafo 10,7 MHz
R-514	2k2	C-509	4n7		
R-515	68 ohm	C-510	27pF	D-501	t/m 513 BA182
R-516	2k2	C-511	10nF	T-501	BF900
R-517	10k	C-512	470pF	T-502	BF173
R-518	68 ohm	C-513	4k7	T-503	BF173
R-519	150 ohm	C-514	47pF		
R-520	2k2	C-515	470pF		Bijbehorende afstemcondensator: platte mica uitvoering 300 à 500pF (Haproco of Amroh).
R-521	4k7	C-516	10pF		
R-522	100 ohm	C-517	10nF		
R-523	68 ohm	C-518	470pF		

AANSLUITINGEN CONNECTOR RF-MODULE

Pen 1	Massa (soldeerlip)	Pen 10	Naar z/o relais +20 (fig. 3)
Pen 2	Coax naar 14 PA-module	Pen 11	Naar z/o relais +80 (fig. 3)
Pen 3	Coax naar afstemc. 80 m peak (fig. 3)	Pen 12	Naar z/o relais +80 T (fig. 3)
Pen 4*	Naar 9 AF-module	Pen 13	Naar z/o relais +80 R (fig. 3)
Pen 5	Naar z/o relais +20 T (fig. 3)	Pen 14	Coax naar z/o relais (fig. 3)
Pen 6	Naar z/o relais +20 R (fig. 3)	Pen 15	Massa (soldeerlip)
Pen 7	Massa		
Pen 8*	Coax naar 14 VFO-module		
Pen 9	Massa		

* reeds aangesloten verbinding op voorgaande modules

voeligheid geregeld, waarna iets uit elkaar wordt getrokken. Deze afregeling is beslist niet kritisch!

Op 80 meter ligt het wat anders. We regelen L-506 af op 3,75 MHz en L-505 op 3,6 MHz. Deze afregeling gaat het meest gemakkelijk indien óók de PA-module gereed is; de input van de zender kan dan benut worden om de gewenste spreiding af te regelen. De 'tuning' condensator moet dan wel steeds op max. worden gezet.

De zender uitgangskringen L-507 en L-508 en de ontvanger ingangskringen L-501 en L-502 worden in het midden van de band op max. sturing resp. max. gevoeligheid afgeregeld. Moeilijkheden zullen bij deze module, mits goed gemonteerd, vrijwel niet optreden!

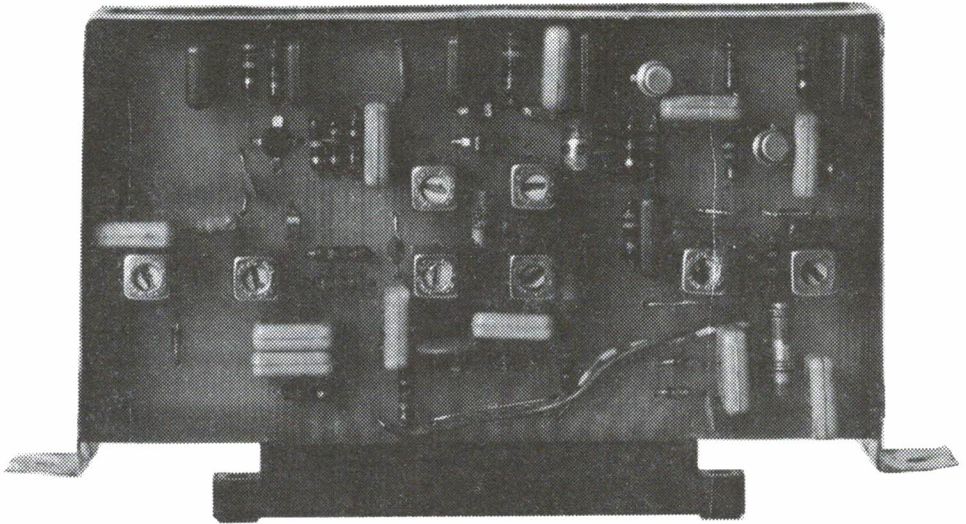
VRZA LEDEN-SERVICE

Er is van verenigingszijde het nodige gedaan om dit ontwerp voor een grote groep amateurs bereikbaar te maken. Elders in deze CQ-PA staat een advertentie waarin onder P-33 die zaken vermeld staan die via de Leden-service betrokken kunnen worden.

Voor een goed begrip gaan we hier nog even op in.

P-33A is een set van 6 printen (waarvan er nu 5 beschreven zijn, de zesde volgt volgende week). De printen zijn ongeboord en ongezaagd d.w.z. er moeten met de figuurzaag steeds twee hoeken (naast de pennen) worden uitgezaagd.

P-33B is een montageset bestaande uit 7 printconnectors (chassisdelen), verlengprintje voor meetdoeleinden en 6 complete blikken doosjes waarin de printen moeten worden ondergebracht. Het blik (11 dekseltjes en 6 stroken) is reeds omgezet en precies op maat afgewerkt.



P-33C is een relais 12V, 4x om, compleet met chassisdeel en klemveer. Hiervan zijn er 2 benodigd voor deze transceiver. Vanzelfsprekend zijn dit nieuwe relais; voordeliger kan men terecht in de dump en deze aanbieding is slechts interessant voor hen die het niet langs andere weg weten te bemachtigen.

P-33D is een setje bestaande uit luxe ball-drive (vertraging 36:1 en 6:1 in één ball-drive) en een afstemcondensator met chassisbevestiging van 75 pF. Ook een afstemwijzer behoort bij deze set, die eveneens bestemd is voor hen die het niet langs andere weg een voordeliger oplossing weten te realiseren en dus van deze nieuwe componenten gebruik moeten maken. Jammer genoeg moet de prijs van deze set verhoogd worden; zij die het voor de oude prijs bestelden krijgen het t/m vandaag vanzelfsprekend voor de oude prijs toegezonden.

P-33E is een setje van 14 VRZA Toko trafo's. De prijs is dáárom lager dan van 14 stuks losse trafo's omdat het in één keer toegezonden kan worden en dit porto besparend is!

P-33F is een setje bestaande uit diverse moeilijk verkrijgbare materialen t.w. 1 choke 100 mH, 7 ringkernen T-44-2, 4 ferriet varkensneuzen groot model, 4 RF-chokes 50 uH en 3 ferriet varkensneuzes klein model met 6 gaatjes.

Wat betreft de afleveringen kan gesteld worden dat P-33A, P-33B, P-33C en P-33E op dit moment uit voorraad geleverd kunnen worden. P-33D en P-33F zullen nog enkele weken op zich laten wachten en worden toegezonden zodra deze ter beschikking zijn.

Op dit moment wordt onderzocht of een nog verdergaande VRZA-service mogelijk is, t.w. de aanmaak van het *complete chassis* en een mogelijkheid om eventueel niet functionerende modules te *laten* troubleshooten. Nadere bijzonderheden over beide onderwerpen worden volgende week, tegelijk met de publicatie van het laatste deel, opgenomen.

Alhoewel geen adverteerder (hoeft ook niet, CQ-PA moet niet volgepropt worden met advertenties) verwijzen we nog graag naar Elektronikawinkel in Amsterdam voor wat betreft de levering van een gedeelte van bovenstaande componenten (tel. 020-728543).

VERSCHIJNING CQ-PA

Wij willen u er nu alvast op attent maken dat i.v.m. het uitkomen van het extra dikke Kerstnummer op 21 december a.s. de CQ-PA's van 14 december en 28 december komen te vervallen. Houdt hier rekening mee! Eventuele copy voor het Kerstnummer uiterlijk 10 december bij ondergetekende!

Henk, PA-1555



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 GRONINGEN V2G

Op vrijdagavond 7 december a.s. is er in De Trefkoel te Groningen een grote feestavond, die om 20.00 uur een aanvang neemt. De avond is speciaal bedoeld voor de YL's en XYL's. De heren mogen deze keer ook mee en . . . er wordt niet gesproken over zendamateurisme! Geen QSL-kaarten, helemaal niets! Alleen maar met de dames meekomen. Verder is ons ter ore gekomen dat de aanwezige zendamateurs ter plekke gedurende een bepaalde tijd een zwijgen opgelegd krijgen op de feestavond. Dames, grijpt uw kans! U mag de QSO's maken en . . . geen gepraat over electronica! Komt allen en benut de kans van uw leven om nr. 1 te zijn, dames!

Tot ziens *allemaal* op vrijdag 7 december a.s. in De Trefkoel.

AFDELING HELDERLAND

Binnenkort gaat er in "De Bunker" een CW-cursus van start. Jan, PA3ARL zal de cursus leiden en de wekelijkse lesavond zal nog bepaald worden. Inlichtingen zijn te verkrijgen bij Floor, PE1CLB, Ooievaarstraat 84 te Den Helder, tel. 02230-23572.

Op vrijdag 30 november (vandaag dus) is er in De Bunker voor deze cursus een kennismakings-/informatieavond, die om 19.30 uur begint.

AFDELING VOORNE-PUTTEN E.O.

Gezien de opkomst op de laatst gehouden afdelingsbijeenkomst is onze nieuwe plaats van bijeenkomst bij onze leden in goede aarde gevallen. Het is wel wat kleiner, maar dat heeft ook zijn voordelen. Wij hopen dat wij deze hoge opkomst blijven behouden.

We hebben de afgelopen keer op 8 november een interessante lezing kunnen aanhoren van Cees en Herman over telex. Misschien horen we nu meer amateurs met RTTY op de band, omdat ook de demonstratie wel geslaagd mocht worden genoemd.

Donderdag 13 december is de volgende bijeenkomst en op die avond zullen er enige technische films worden vertoond. Graag tot ziens dus in Café De Herberg, Moriaanseweg W 46 te Hellevoetsluis. Aanvang 20.00 uur.

AFDELING IJSSELSTREEK EN ACHTERHOEK

Onze afdeling houdt vrijdag 30 november weer zijn maandelijkse bijeenkomst. Op deze avond zal Huub, PA3ACU het een en ander uit de doeken doen over de 2 meter peildoosjes van de afdeling. Als er genoeg belangstelling is zal het mogelijk zijn deze in bouwdoos-vorm te kopen. Het belooft dus een leuke avond te worden, speciaal voor de beginnende amateur! Iedereen is van harte welkom in het Stationskoffiehuis te Dieren, aanvang 20.00 uur (200 meter van het station, inpraten op 145.250 MHz).

INZENDING COPY VOOR CQ-PA NR. 47 (46)

De komende twee weken zal uw redakteur voor zijn QRL in het buitenland vertoeven. In verband hiermede willen wij u verzoeken uw afdelingsberichten en andere actuele copy te sturen naar de algemeen redakteur, Pim Niericker PAoTLX, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen. Mocht u, wanneer u dit leest, reeds copy voor de eerstvolgende CQ-PA naar ondergetekende hebben gezonden, wilt u dan even telefonisch checken of deze bij PAoTLX is gearriveerd? Dit gaarne uitsluitend op zaterdag 1 december!

Henk, PA-1555

BESTUURSMEEDELING

Conform artikel 9 van de Statuten en de artikelen 18 en 19 van het Huishoudelijk Reglement is op de ALV 1980 het volgende rooster van aftreden van kracht:

PAoWX	voorzitter	aftredend en niet herkiesbaar
PAoSPA	vice-voorzitter	aftredend en niet herkiesbaar
PAoJCL	secretaris	aftredend en herkiesbaar
PAoJY	PTT-zaken	aftredend en herkiesbaar
PAoLEV	bestuurslid	aftredend en herkiesbaar
PAoHWZ	bestuurslid	aftredend en niet herkiesbaar

Degenen die belangstelling hebben voor een bestuursfunctie worden verzocht contact op te nemen met de secretaris van de vereniging, PAoJCL, die gaarne alle gewenste inlichtingen zal verschaffen.

Tevens wordt verwezen naar artikel 17 van het Huishoudelijk Reglement.

Ook adspirant-leden kunnen voor een bestuursfunctie in aanmerking komen (artikel 9.2. van de Statuten).

SPELREGELS

Als je je oor te luisteren legt op de amateurbanden, dan schrik je. En jij niet alleen, want ook PTT heeft zoiets al laten merken.

Daarom werd op de Dag van de Amateur van verschillende kanten een waarschuwing uitgesproken. Nog mogen we werken op de frequentie en met de mode die we willen. Echter om enigermate orde in de chaos te brengen is er een internationale afspraak tussen radiozend-amateurs gemaakt over de verdeling van de banden voor de verschillende experimentele doeleinden. Wij van de VRZA zijn niet aangesloten bij de IARU, dat is slechts voorbehouden aan de eerste vereniging van elk land die zich aansluit. Niettemin heeft de LEDEN-VERGADERING van de VRZA het bestuur opgedragen alles te doen wat mogelijk is om de IARU afspraken ook in onze vereniging na te komen. Daarom wordt elk jaar in de Callijst het IARU bandplan bekend gemaakt. Dit is een afspraak onder elkaar, een zogenaamd gentleman's agreement. Niemand is verplicht door de PTT zich daaraan te houden, maar de eerste waarschuwing is al uitgesproken. Wat niet in de Machtigingsvoorwaarden staat kan nog komen.

Daarom: Kijk nog eens naar het bandplan, speel geen politieman maar handel als een vriend wanneer je anderen er opmerkzaam op maakt.

De tijd van het gemoedelijke zendamateurisme is voorbij, daarvoor zijn er inmiddels te veel op de band, maar laten we het alsjeblieft in eigen hand houden.

Ko, PAoJY

IS UW APPARATUUR AL VERZEKERD? WIJ BIEDEN NIET VOOR NIETS EEN COLLECTIEVE VERZEKERING, TEGEN AANTREKKELIJKE PREMIES!

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, Boksdorstraat 57, 2563 TN DEN HAAG
Telefonisch bereikbaar (19.00-22.00 uur) 070-255305

Printen/onderdelen VHF/UHF zenders en ontvangers

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	Bouwdoos 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 vosseljacht pieper 2m (39/1973)	f 3,30

Printen/onderdelen HF zenders en ontvangers

P-33A	Printen CHN 80-20 transeiver (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

Printen/onderdelen 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 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 postz. versterker (31/1978)	f 15,50
P-25	Bouwset modulatie voorverst. (37/1978)	f 13,75

Printen/onderdelen 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-07	Print AFSK generator (46/1974)	f 6,50
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
BK-1	RTTY keyboard en lichtkrant (zie P-21)	f 7,50

Kwartskristallen

X-01	38,666 MHz, HC6/u	f 19,75
X-05	1 MHz, HC6/u	f 15,-
X-06	57,6 MHz, HC25/u	f 15,-
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,-

QSL-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 42,50
------	--	---------

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

FRIESLAND: R. v.d. Hoek, PA-3048
Sontdwarstraat 45, Leeuwarden, telefoon 05100-39826
GRONINGEN: K.R. Groefsema, PE1AUQ
Coendersstraat 24, Bedum
OVERIJSEL: C. Beumer, PDoBEQ
Fr. van Blankenheimstraat 1, Deventer, tel. 05700-27044
TWEENTE: Th.G.M. ter Haar, PE1AGR
Grote de Veerstraat 35, Glanerbrug
NOORD-HOLLAND: R en H Electronica, PEOORON
Derkinderenstraat 98, Amsterdam
VELUWE: Hobbyshop C. Bosch
Proosdijveldweg 5, Ede

UTRECHT: A. van Kranen, PAoVKD
Brugakker 1620, Zeist, telefoon 03404-50803
ZUID-HOLLAND: Th. van Kranen, PE1AFN
Boksdorstraat 57, Den Haag, telefoon 070-255305
VOORNE PUTTEN: A. Prins, PEOAPH
Scholeksterstraat 1, Hellevoetsluis, telefoon 01883-4753
WEST-BRABANT: J. Theis, PAoJTH
Verwijstraat 42, Oosterhout, telefoon 01620-55260
OOST-BRABANT: R.J. van Roon, PDoHAT
Adriaen Poirterlaan 10, Waalre, telefoon 04904-3455
LIMBURG: P.H. Biermans, PAoHBB
Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, telefoon 04406-40138



R & H ELEKTRONIKA
 Derkinderenstraat 98
 Postbus 9181
 1006 AD AMSTERDAM
 Telefoon 020-137019

Openingstijden
 dinsdag t/m
 vrijdag: 09.30 - 14.00 en
 14.30 - 18.00 uur
 zaterdag: 09.00 - 17.00 uur

Wij zijn nu dealer voor Amsterdam en omgeving van de micro-computerprodukten van First Ludonics International.

LEVERINGSPROGRAMMA EN PRIJZEN NOVEMBER/DECEMBER 1979

Prijzen zijn inclusief BTW. Bij vooruitbetaling zijn de verzendkosten in de prijs inbegrepen. Voor de met * gemerkte artikelen dienen niet-ELF II kopers/bezitters een bedrag van f 10,- per zending toe te voegen voor verzend- en administratiekosten. Voor ELF II kopers is het Clubbulletin het eerste jaar gratis.

NETRONICS ELF II kit met handleidingen	f 345,-
ELF II Clubbulletin (1 jaar gratis bij ELF II)	f 30,-
Voedingstransformator	f 6,-
RCA User Manual	f 15,-*
ELF II, gemonteerd en getest	f 405,-
Tom Pittman's „Short Course on Programming”	f 15,-
RF modulator kit	f 15,-
RF modulator, gemonteerd en getest	f 30,-
Luxe metalen kast voor ELF II	f 95,-
ELF II GIANT BOARD kit met handleiding	f 135,-
ELF II GIANT BOARD, gemonteerd en getest	f 165,-
4K Static RAM kit met handleiding	f 295,-
4K Static RAM, gemonteerd en getest	f 335,-
Prototype Board (experimenteer print)	f 57,50
Expansion voeding kit	f 115,-
Expansion voeding, gemonteerd en getest	f 135,-
86 pens connector	f 25,-
ASCII keyboard kit met handleiding	f 215,-
ASCII keyboard, gemonteerd en getest	f 255,-
Luxe metalen kast voor keyboard	f 67,50
ELF II Tiny Basic cassette, incl. 2 spelen	f 47,50
Tom Pittman's „Short Course on Tiny Basic”	f 15,-
ELFBUG De Luxe Systeem monitor op cassette	f 47,50
Assembler op cassette met handleiding	f 62,50
Disassembler op cassette met handleiding	f 62,50
Text Editor met handleiding	f 62,50
Assembler, Disassembler; Text editor tezamen	f 160,-
Dual cassette controller board	f 55,-
Lichtpen met handleiding	f 26,50
Video Display Board, kit met handleiding	f 295,-
Video Display Board, gemonteerd en getest	f 350,-
Video 100 12”, 10 MHz monitor	f 460,-
Computer grade tape cassette	f 6,-
Introduction to microprocessors, vol. 0	f 28,-
Introduction to microprocessors, vol. 1	f 28,-

De zend- en luisteramateurs wijzen wij speciaal op de mogelijkheid van het Video Display Board om in ASCII of Baudot mode te werken.

Kom eens langs voor een vrijblijvende demonstratie!

Ook voor elektronika onderdelen, scanners, zenders, ontvangers, antennes, telexmachines, diverse dump en nog veel meer kunt u bij ons terecht.

Wij zijn op de extra koopavonden op 30 november, 3 en 4 december tot 21.00 uur geopend, waarvan maandag 3 december vanaf 13.00 uur.



vhf-uhf-shf

Samenstelling: PAoCSL en PAoLSC, Hartelstein 9, 2352 JT Leiderdorp
 tel. 071-890947. Met bijdragen van:
 AMSAT werkgroep Eindhoven, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven, en
 PAoFRE, Gordelweg 44B, Rotterdam, tel. 010-663733 (tussen 18 en 19 uur)

Een stuk coax met veel demping: een goede dummyload

Nu de winter weer op komst is en de kans op goede condities dit jaar steeds kleiner wordt, is voor velen waarschijnlijk weer de tijd van het knutselen aangebroken. Vooral bij het experimenteren met zenders is het gemakkelijk om de beschikking te hebben over een dummyload, zodat niet alle naburige amateurs van eventueel gesleutel aan de zender hoeven mee te "genieten". Vaak bestaat een dummyload uit een aantal parallel geschakelde inductievrije weerstanden. Maar vooral bij hogere frequenties blijkt het in de praktijk toch vaak moeilijk om een dummyload te maken die voldoende inductie- en capaciteitsarm is. Daarom willen wij onze lezers attent maken op een bekende "truc", nl. het gebruik van een lang stuk coax met veel demping als dummyload. Onze ervaring is dat een rol zgn. tv-coax van 100 m (impedantie 60 Ohm) al op 2m goed als dummyload bruikbaar is, ook voor zenders met grote vermogens! (Een commerciële dummyload voor grote vermogens die nog redelijk werkt op 144 MHz en hoger begint meestal al aardig in de papieren te lopen.)

Een rol tv-coax van 100m (prijs ca. f 75,-) heeft op 2m een demping van ca. 11 dB/100m (en op 70 cm minstens 20 dB/100m). Een rekensommetje levert op dat de staande golfverhouding in de kabel (met ene uiteinde open en het andere uiteinde aan de zender) bij de zender ca. 1 : 1,2 is op 144 MHz. Hoe hoger de frequentie hoe beter de staande golfverhouding wordt (dus hoe beter de kabel als dummyload werkt). Degenen die liever een 50 Ohm i.p.v. een 60 Ohm dummyload willen hebben kunnen hiervoor bijv. RG58 coax gebruiken. Dit heeft bij een lengte van 100m op 144 MHz een demping van ca. 20 dB, dus nog meer dan de standaard tv-coax (demping van RG58 op 70 cm ca. 40 dB/100m). Zo'n rol coax heeft nog als bijkomend voordeel dat hij bijv. op een velddag nog goede diensten kan bewijzen op de HF-banden. Hier heeft het spul nog een geringe demping (de frequentie is immers een stuk lager), waardoor het dan gewoon als coax naar een antenne gebruikt kan worden.

6 meter

Ook in de afgelopen week is de 6m band weer een paar keer open geweest. Henk, PA2HJS is erin geslaagd op 10m een paar watt HF in de lucht te brengen, dit maakte hem mogelijk om op woensdag 21 nov. j.l. zijn eerste 10m/6m crossband QSO te maken, n.l. met VE1AVX bij Halifax in Canada. Tnx info Henk. Op zondagmiddag 25 nov. hoorde Ron, PAoSWS op 50,10 MHz W4UWH/KV4 op de Virgin-eilanden in het Caraïbisch gebied. Ook PAoZN maakte ons erop attent dat er in Amerika rond 28,885 MHz door veel amateurs wordt uitgekeken naar crossband QSO's met Europa. Luistert u ook al op 6m, stuur ons dan even bericht over uw resultaten, zodat wij die in de rubriek kunnen opnemen. Wilt u op 6m gaan luisteren, wees er dan snel bij, want de kans is groot dat de 6m condities over een paar maanden alweer praktisch voorbij zijn. Een converter voor deze band heeft bijv. Henk, PA2HJS enkele weken geleden in CQ-PA beschreven.

De WAP-contest

Rinus, PEoHEM meent, dat er nauwelijks Zeeuwen en Drenten actief waren. Het viel hem dus een beetje tegen. Wij hopen oprecht Rinus dat je pil een beetje verguld zal worden met een van de vijftig prijzen! Kees, PE1CZQ uit de Wieringermeerpolder vond het echt een leuke contest. Hij prees de geweldige activiteit van de Limburgers, want hij wist er niet minder dan 17 te werken! En al heeft hij de verbinding met PAoVRZ/A misgelopen, toch rijkte zijn HF nog tot Parijs door F6EVT (BI) te werken. Kees hoopt uit de 147 gemaakte verbindingen 3528 punten te kunnen slepen! Cees, PE1BNO miste de IJpolders en maakte het totaal van 1702 punten met 81 verbindingen. Hij vond de SSB-activiteit "knudde met een rietje". Op de D-kanalen viel echter wel wat weg te slepen. Tja Cees, zo komen de D-amateurs er niet bekaaid af en dat is toch ook wel een leuke zaak.

Algemeen

Cees, PE1BNO uit Enschede heeft 1242 verbindingen gemaakt als PE51BNO. Hij vindt dit maar erg weinig, doordat juist de Nederlanders het lieten afweten. Schande, schande, schrijft hij. Wellicht is het beter weer luisterstation op de HF-banden te worden. In de toekomst hoopt hij op wat grotere activiteit op 2 meter. Bedankt voor je kritiek Cees, maar of het veel zal helpen??? . . . ???

73 van Cor, PAoCSL en Ronald, PAoLSC

70 cm en hoger (door Fred, PAoFRE)

Regelmatig is 's avonds de experimentele transponder in Rotterdam QRV met de voorlopige call PAoJME. De ingang ligt op plm. 12.96.230 MHz en de uitgang op 432.500 MHz. De bandbreedte van de transponder bedraagt ongeveer 40 kHz. Om te bepalen of de transponder in de lucht is, kan het transponderbaken op plm. 432.500 MHz beluisterd worden. In- en uitgangsfrequenties zijn nog van experimentele aard en kunnen in de toekomst veranderen als de transponder, die nu bij Rien PAoJME in de shack staat, zijn definitieve locatie gevonden heeft.

Van een aantal mensen heb ik de voorlopige uitslagen van de WAP-contest op 70 cm gekregen, waaraan de eigen resultaten gerefereerd kunnen worden. Peter, PEOPIV heeft 1480 punten gescoord, Wim, PAoWWM had 1300 punten en Frits, PAoFHG maakte 1281 punten. Op een aantal data is er in Engeland op 70 cm en 23 cm weer eens een cumulatieve contest. Op 432 MHz is dat op 21 nov., 3, 15 en 27 december benevens op 8 januari en op 1296 MHz op 27 nov., 9 en 21 dec. en 14 januari. Iedere contest duurt van 20.00 GMT tot 22.30 GMT.

Bakennieuws: In Kiel is DBoVC weer actief, nu op 1296.920 MHz met 12 Watt in een rondstraler. De locator is FO51j. Ook is vanuit die locator een baken op 13 cm QRV met als frequentie 2304.025 MHz. Verdere gegevens over dit 13 cm baken zijn nog niet bekend.

In Engeland is nu GB3BPO actief op 1296.830 MHz in AM77j met 400 Watt uitgestraald vermogen, richting oost. Het baken is in West-Nederland continu te horen.

Tenslotte nog een rectificatie van het artikel waarin een eindtrapje met CD5944 beschreven staat. Vorige week werd de combinatie van de CD½-12 en de CD5944 beschreven, die ongeveer 14½ dB gain zou geven. Hierin is een fout geslopen. De juiste configuratie is als volgt: Als eerste transistor wordt er een CD½-12 gebruikt waarachter een enkele CD5944, die op zijn beurt 2 maal CD5944 parallel aanstuurt. Dat is het dan weer voor deze keer.

Met 73, Fred - PAoFRE

Het PI 51 Zeekadettenweekend

Beste OM's. Na het weekend van 2, 3 en 4 november meegemaakt te hebben, wil ik toch nog even daarop terugkomen. In eerste instantie wil ik bijna mijn verontschuldiging aanbieden voor de stations in Friesland, Groningen en Drenthe, benevens aan de stations in Zeeland en West-Brabant, omdat die ons niet of bijna niet hebben kunnen werken. In Breda en omgeving hadden ze – naar ik vernemen heb – een soort wacht ingesteld om, zodra wij te horen zouden zijn, iedereen op te trommelen. Ook weet ik van een station in Friesland, dat het hele weekend QRV is geweest, en uiteindelijk 3 stations heeft gewerkt. Er waren 2 oorzaken voor. Ten eerste de harde wind; de antennes zwaaiden soms meer dan 1 meter heen en weer, zodat we de antenne niet durfden te draaien en ten tweede de ontzettend grote belangstelling uit z.o. richting. Ook wil ik de stations bedanken voor de medewerking. Grandios was het. Een paar OM's nog bedankt voor hun medewerking als "bandbaas", speciaal PEOJHO die veel andere OM's heeft "weggejaagd". Bedankt Jan e.a. Een paar OM's in de N.O. Polder die QSY hebben gemaakt en tenslotte bedankt aan alle andere stations: bedankt voor hun discipline en lange wachten voordat ze aan de beurt waren. Maar het ging niet sneller. Al zullen wij ook wel fouten hebben gemaakt en sorry daarvoor. We zullen proberen dit evenement het volgend jaar te herhalen, maar dit wordt t.z.t. gepubliceerd. Het betreft hier de PI51 stations met de volgende suffixen: ZKD, ZWR, ZKG, SZM, SZR, ZKS en de operators waren PE1DMC, PA3AQU, PA3AQJ, PA2MIN, PA3AGS en namens alle zeekadetten en koks.

Tnx en 73, Kees - PE1CZQ

Uit het HAMSAT Radio Amateursatelliet Bulletin nr. 77 van 25 november 1979

Amsat Oscar 7: Baanparameters voor gebruik in de maand december: omlooptijd 114,9420 minuten. Increment: 28,7377 gr. W. per omloop. Referentieomlopen: voor 26 nov. omloop 23005. Evenaarspassage om 00.06 uur UTC bij 68,2 gr. W. Voor 27 nov. omloop 23018. Evenaarspassage om 01.00 uur precies bij 81,8 gr. W. // Amsat Oscar 8: Temperaturen zijn opgelopen tot bijna 30 gr. C. Invloed op de goede werking van de satelliet zal dit waarschijnlijk niet hebben. Baanparameters voor gebruik in de maand december: omlooptijd 103,2150 min. en de increment 25,8055 gr. W. per omloop. De satelliet gaat dus sneller draaien (om naar de maan te gaan h.i., PAoDOL). Omlopen: 26 nov. omloop 8793. Evenaarspassage 1 uur en 2 min. UTC bij 63,0 gr. W en 27 nov. omloop 8807, evenaarspassage om 01.07 min. UTC bij 64,3 gr. W. // Algemeen nieuws: Iedere zondagavond kan men op 21.00 uur GMT het Hamsat-nieuws uitvoerig beluisteren op 3,78 MHz. // DX-nieuws: 5L2CA is hard bezig om binnenkort QRV te geraken via satelliet mode A. Gedurende de laatste weken is vrij regelmatig te horen geweest 5T5KJ.



hou'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 geh. door PA5821 op 21197 SSB \pm 14.30 en ook geh. op 28605 SSB \pm 11.45. QSL via DJ9ZB.
- C21 NAURU EIL. DX-peditie door P29JS gepland vanaf 27 nov. voor de duur van \pm 14 dagen.
- C6ACY BAHAMA'S geh. door PA5821 op 14227 SSB \pm 21.45 en ook geh. op 28070 CW \pm 16.30. QSL via WB4LIB.
- D68AM COMORO geh. 14112 SSB \pm 17.00; 21154 SSB \pm 15.00 en op 21370 SSB \pm 21.45.
- EP2TY IRAN geh. 28575 SSB \pm 09.45. QSL via JR3WRG.
- FRoMM REUNION geh. 28020 CW \pm 10.30 tijdens CQ-CW CONTEST op 24 + 25 nov QSL via K1MM.
- C5AT THE GAMBIA hier geh. op 28040 CW \pm 11.00.
- HKoBKX SAN ANDRES geh. op 7021 CW 07.30.
- HH2MC HAITI hier geh. 28035 CW \pm 11.45. QSL via WA4AKU. Ook geh. 7MC CW \pm 08.15 en 22.30. HH2BM geh. 14020 CW \pm 22.00. QSL via W7RQ.
- HS1ABD THAILAND geh. 7082 SSB \pm 23.30. QSL via K3EST.
- HC8 GALAPAGOS DX-peditie met als calls HC8EE + HC8MM gepland van 28 nov. - 5 dec. met SSB op 3795, 7195, 14195, 21295 en 28595 KHZ en CW \pm 25 KHZ vanaf bandbegin.
- CEoZ JUAN-FERNANDEZ DX-peditie gepland vanaf \pm 8 jan. voor de duur van tenminste 48 uur met SSB op 3700, 7095, 14210, 21210 en 28610 SSB en met CW op 14080 en 28480 KHZ. QSL via BOX 2545, CONCEPCION, CHILI.
- KH6JFI/KH7 KURE EIL. geh. 14055 CW \pm 19.00. QSL via KH6FC.
- WA2FIJ/KH5K KINGMAN REEF DX-peditie gepland vanaf \pm 5 jan. met SSB op 21195, 14195 en 28195 KHZ.
- JW2CF SPITSBERGEN geh. door PA5821 op 28547 SSB \pm 10.30.
- JT1BG MONGOLIA ook geh. door PA5821 op 14141 SSB \pm 16.30 en JT1BF is geh. op 14204 SSB \pm 12.00.
- LU7X STATEN EIL. deze DX-peditie is nu QRV en is hier gew. op 21015 CW \pm 19.00 en op 14015 CW \pm 21.15. QSL via LU6EF. *Misschien* een nieuw DXCC-land.
- KP2A AM. VIRGIN EIL. gew. door PAoPLM op 28002 CW \pm 14.15 en geh. 28004 CW \pm 14.30. QSL via WB2VFT.
- SVoAA/9 KRETA ook gew. door PAoPLM op 14027 CW \pm 09.30 en de operator zou van 20 - 27 nov. QRV zijn vanaf RHODOS als SVoAA/5. QSL via N2OO. SV9JI geh. door PA5821 op 14246 SSB \pm 19.30. QSL via BOX 502 IRAKLION.
- DJ1US/ST3 SOEDAN hier geh. 21030 CW \pm 19.15 en ook geh. 28037 CW \pm 12.15. QSL via DF2RG.
- TLoBQ CENTR. AFRIKA DX-peditie door o.a. KA1BQ, 18CZW en 18MPO gepland vanaf 3 dec. op 3650, 3795, 7099, 14195, 21295 en 28595 SSB. QSL via I8KDB en vanaf \pm 8 dec. QRV vanuit TNo met als QSL manager I8MPO.
- N4HX/TT8 REP. CHAD geh. 14222 SSB \pm 18.00 en op 21295 SSB \pm 18.30 blijft hier 2 jaar en QSL gaat nu via ON5NT.
- VE1AI/1 SABLE EIL. was zeer actief tijdens de CQ-CW CONTEST en hier gew. op 21007 CW \pm 14.30 en op 28 MHz CW \pm 12.00.
- VP1KS BELIZE DX-peditie gepland van 27 nov. - 23 dec. in hoofdzaak met CW \pm 30 à 40 KHZ vanaf bandbegin. QSL via DL1KS.
- VP2SAX ST. VINCENT dit is de YASME DX-peditie en hier geh. 21265 SSB \pm 17.45 en op 14190 SSB \pm 21.00. QSL via W6RGG. VP2SX zeer actief in CQ-CW CON-

TEST en hier gew. op 21005 CW \pm 13.30 en op 28032 CW \pm 11.00.
 8Q7AM MAL DIVES DX-peditie door SM3RL gepland van 17 dec. - 1 jan. op 14280, 21295 en 28595 KHZ.

DX-LOG

28 MHz CW, 09.00-11.00 GMT: EA8QO 28007 - EA9EU 28020 - JA8EAT 28014 - PY6AJG 28040 - SVoAA/9 28025 - UoY28027 - UH8HAI 28005 - VP2VEQ 28020 - 28025 (QSL via N6ZZ) - VK6NFA 28025 - ZS6ME 28029 - 3V8AA 28025 - 7SK6DW 28008 // **11.00-13.00 GMT:** KA2ELY 28127 - KA4GLM 28133 - KA4JAH 28137 - KV4FZ 28030 - TA1ZB 28031 - UAoSJB 28054 - VP2VEQ 28035 - KA1BAR 13.45 28093 - CO2PY 14.30 28019.

21 MHz CW, 08.30-09.30 GMT: JA1DZF + JL1CSW 21006 - KL7JAK 21037 - UKoBAA 11.00 21005 // **13.30-15.00 GMT:** HZ1HZ + HS1ABD + KP4ESP alle 21015 - KA3GUY/SU 21123 - VP2MEE 21050 (QSL via N8MB) - 7X4MD 21075 // **17.00-19.00 GMT:** AE3H 21015 - CX5RV 21020 - HP1XOJ 21030 - KAoAMJ 21115 - LU9CV 21032 - PJ2CC 21020 - VP2MEE 21015 - VQ9TR 21030 (QSL via N2IT) - PY4BYI 21020 - ZL2GH 21003 - YV5ANT 21030 - K1MM/3BB 21025 (QSL via K1MM).

14 MHz CW: VK3LV 08.50 14006 - AI2R 11.06 14006 - JA8KB 11.12 14028 - W7RVD 14.10 14034 // **20.30-21.30 GMT:** HH2MC 14025 - KB2K 14070 - YV5DEK 14003 - 7X4BL 14010

7 MHz CW, 08.00-08.30 GMT: KL7RA 7005 - K8ND 7035 - N3RD 7015 - PJ2CC 7027 - TGoAA + VP2VEQ 7026 - VP2MDD 7010.

28MHz SSB, 10.00-12.00 GMT: A4XHJ 28800 - CT2CR + KP4AY 28517 - LU2EIS 28625 - PY1ZAK 28602 - VP2VFX 28502 - VU2YK 28545 (QSL via BOX 534, NEW DEHLI) - VK6NAQ 28410 - ZL1BQD 28536 - VK4NIT 12.22 28443 // **13.00-14.30 GMT:** ZP7BN 28602 - ZS6ALD 28526 - 5B4ES 28567 - K6MYC 15.56 28530 - ZF2AX 19.30 28497 en verder vele USA-stations.

21 MHz SSB, 07.00-09.00 GMT: CE3TK 21278 - JA5ALE 21265 - JA8WKE 21207 - JE3WTH 21225 - VK2NBB 21154 // **09.00-11.00 GMT:** JA8ODW 21295 - JI1KYG 21312 - VK9PC 21317 - ZE8JW 14.22 21197 // **17.30-19.30 GMT:** CN8BL 21220 - CN8BF 21250 - PT2ZBV 21260 - YV2BYT 21150 - ZS6SX + 4X6AR 21205 - 3D6BP 17.30 21230 (QSL via W1OX) - 5L2AK 21230 // **19.30-21.00 GMT:** CN8DF 21309 - HH2JC + ZS6BFJ 21212 - ZS3HL 21249

14 MHz SSB, 16.30-18.30 GMT: AP2SM 14319 - AP2UR 14216 - ZK2VE 14257 - 9X5NH - 14297 // **19.30-21.30 GMT:** JE3IWE 14194 - TF3OF 14226 - VK2AMX 14246 - VK3WL 14200 - VP8SO 14275 - 3C1AC 14195 (QSL via EA7FY).

VAN ONZE MEDEWERKERS

Van PA1575 OM Berkers uit Soest ontvingen we hier informatie over de DX-peditie van enkele 18 stations naar TL8 en TN8, MNI TKS.

PAoPLM werkte op 21 MHz CW o.a. KA2GUY/SU in de SINAI-WOESTIJN, verder KL7, JA en USA; op 14 MHz met SVoAA/9 en op 28 MHz o.a. KP2A.

PA5821 uit EYGELSHOVEN logde op 14, 21 en 28 MHz met SSB weer vele mooie DX-stations met als mooiste A7, JW2, ZK2, TT8, 8Z4, ZF2, C6, VP2S en JT1.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

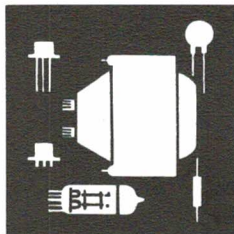
73 es gd DX, Geert.

LICENTIE KLASSEN IN AUSTRALIË

VK-AA t/m AZ en VK-AAA/AZZ en VK-BAA/BZZ en in VK2 + VK3 call districten VK-DAA t/m DZZ is zelfde als hier in Nederland de A-licentie.

VK-ZAA t/m ZZZ en VK-YAA t/m YZZ alleen VHF + UHF dus gelijk aan de C-vergunning hier. VK-NAA t/m NZZ en VK-VAA t/m VZZ zijn NOVICE stations, deze mogen werken van 3525-3625 KHZ; 21125-21200 KHZ en op 28100-28600 KHZ met CW-AM en SSB en met een maximum vermogen van 30 watt PEP.

VK-CAA t/m CZZ en VK-WIA t/m WIZ voor clubstations en speciale A-vergunningen.



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.

GEVRAAGD:

Beginnend amateur vraagt i.g.st. verk. 2-10m ontv. Arac, prijs ca. f 225, -. Graag een briefkaart met omschrijving en prijs aan:

PA-5690, A.G. Nijenhuis, Zonnebloemstraat 15, 7021 ZA Zelhem.

CW-filter, 455 kHz, breedte ca. 300 Hz.

PAoJPA, J.P. Blaauw, Verweystraat 67, 9721 LW Groningen, tel. 050-254154.

Hoera! Geslaagd voor D. Nu nog een bak met 6 D-kanalen . . .

PA-5558, J. Biesheuvel, Heimerstein 68, 3328 MH Dordrecht, tel. 078-183323.

Zend x-tal voor TR-7200G: 145,1 (= ingang R4).

PE1CWF, G.P. Steenwijk, Oude Bovendijk 208, 3046 NL Rotterdam, tel. 010-182537.

Ben op zoek naar een BC-603 en een BC-624. Wie kan mij helpen? prijsopgave aan:

PDoAME, H. Voskuil, Hazelaarstraat 56, 4131 AC Vianen.

Info over aansluitpunten S-meter bij 2m ontv. Cuna SR-9 // 2m ant.

PA-5817, H. van Stokkom, Oranjeplein 60, 5104 HJ Dongen, tel. 01623-12250.

SSTV, compl. set of delen hiervan.

PAoWAK, W. Knipa, Herculeshof 54b, 6215 BP Maastricht, tel. 043-77409.

AANGEBODEN:

TR-2200G incl. tas, NiCads en lader, kan.: 145,5 - 145,55 - 145,6 - 145,0 - 144,6 - (RO) - R3 - R5 - R6 - R7 - R8, 1W/100mW, wurgerwaarschuwing d.m.v. led en NE-555 f 500, - // Video-recorder Akai VT-110, incl. 10 tapes VT-5 f 900, - // TV-tuner Akai (video en af uit) f 200, - // Kamerakabel t.b.v. VC-110 of 115, lengte 7,5m f 60, - // VCA-600 voeding en sincpulsoods 220V, t.b.v. VC-110 of 115 f 150, -. Alle video samen f 1200, -.

PAoHPT, H.P. Tiddens, Lingestraat 21a, 9725 GM Groningen, tel. 050-262424 (na 19.00 uur).

Zeer mooie, goed werkende var. lin., m. hoogvacuum C's, compl. m. ant.relais, ant.tun. enz., in vorm v. hoehbureau // Zeer mooie onderdelen voor zelfbouwer: trafo's, C's, var. C's, scheepszender met zeldzame onderdelen erin // Rohde & Schwarz dekadische freq. mtr., 10 Hz - 1000 MHz, m. compl. doc., direkt afleesb., DC-voeding, graag alles in één koop.

PAoDQ, G. Derksen, Hien, tel. 08885-1435.

Philips Comet mob., géén BEM, m. zeer gevoelige voorverst. BFT-66, 12 kan., bezet: R0 - R3 - S1 - S2 - S3, KVG mob. x-tals, relaispieper f 485, - // Ant. rotor Stolle 3001 m. alu. frame voor hor. montage (Oscar e.d.) f 75, -.

PE1ABL, F. Goddijn, Huygenslaan 23, 3931 VG Woudenberg, tel. 03498-3157 (na 18.00 uur).

Transc. Galaxy-V MK-2 m. extra axt. VFO, compl. m. mike en res. eindbnz. f 1250, -.

PA2EVR, E.J. van Rooij, Bachplein 265, 3122 JC Schiedam, tel. 010-703635 (na 18.00 uur).

TR-7200G 2m transc. Kenwood + VFO-30G, 6 kan. bezet, compl. m. doc., samen f 600, -.

PDoBEO, T. Scheffers, Tollegors 10, 3261 EP Oud Beijerland, tel. 010-656752 (na 19.00 uur).

Comm. ontv. Trio JR-200, 0,55-31 MHz in 4 bnd., m. bandspr. voor am.bnd., AM-SSB, AVC-MVC, ANL, Ant. trim f 350, -.

PA-4564, J.J. Vosselman, Ferniawei 7, 9047 KM Minnertsga, tel. 05187-474.

2m Rx NR-56VF1, VFO- en x-talgest., m. home-made netvoeding, i.g.st. f 200, - // Pye pocketfone-70, 3 kan. portofoon, gemod. voor 2m, m. NiCads f 300, - // Veron 2m conv. 2m-10m f 50, -.

PE1CCP, G.J. Heimans, Baronielaan 244, 4837 BG Breda, tel. 076-651486 (na 17.00 uur).

Compl. ant.: Hy-gain 14 el. 2m, Tonna 19 el. 70cm, 4m alu. mast + tuien, Channel Master rotor, ca. 5 mnd. oud f 150, - // 1296 MHz conv. + voeding, 1296 MHz PA 2C39 + voeding, samen f 100, - (e.e.a. volgens oDBQ).

PAoJHD, J. de Wit, Betje Wolfflaan 30, 2624 DB Delft.

TR-7200G + 6 D-kan. + VFO-30G f 600, - // TR-7200G + 6 D-kan. + 145,5 - 145,55 - FLE (PYR alleen Rx) f 500, - // Leson tafelmike f 40, - .

PE1DIG, R. Kool, Vechtensteinlaan 4, 3555 XS Utrecht, tel. 030-432149 (na 17.00 uur).

Telex Siemens T-100 m. ponsb. maker + div. rollen papier en ponsb. f 350, - // Ponsbandlezer T-61 (nw) + 15 tek. op ponsband f 150, - // TR-2200G m. NiCads, tas, lader en div. x-tals + VB-2200 (1-10W) f 600, - // 2m zendontv. Semco AM-FM, 15W + Sennh. MD-421 + electr. nulmtr. + tripler/conv. voor 70 cm en SWR-mtr. f 900, - .

PEoRFN, R. Nieuwenhuijzen, Hyacinthweg 43, 2565 RC Den Haag, tel. 070-680181.

Kruisvagi 2x6 el., gain 11,8 dB (nw) f 35, - // 2 jrg. Radio Electronica '75-'76 f 25, - // Intervalschak. ruitenw. f 15, - // Autoradio Blaupunkt f 40, - .

PA-4201, J. Bronkhorst, Verlengde Parkweg 67, 6717 GM Ede, tel. 08380-30572.

Heathkit HW-8 15-80m QRP + HWA-7 power supply + HD-1410 electr. keyer + GD-396 hoofdtel. + SWR-mtr. en kabels f 525, - .

PEoWHF, W.H. Fieten, Monster, tel. 01749-12209 of 12455.

Ontv. Trio 9R-59DS all-band/all-modes f 325, - // Ontv. Skylark 0,5-30 MHz in 5 bnd., 60-180 MHz in 4 bnd., 430-475 MHz, all-modes, op VHF-bnd. double-conv., z.g.a.n. f 395, - .

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

Atlas 210X 10-15-20-40-80m HF-transc., ook voor mob. gebr. // TR-2200GX 12 kan. transc. + 6 D-kan. m. NiCads en lader.

PAoAGT, J.G. Huisman, Heerlen, tel. 045-213673 (na 18.00 uur).

Wegens tijdelijk stoppen actieve hobby: Tx-Rx, FM, 3W, Semcoset, incl. doc., zonder voeding f 250, - // Junker seinsleutel, ongebr. f 40, - // Swr-mtr. m. 2 meters f 25, - // Netvoeding 10-15V, 2,5A, gestab. f 50, - // Micr. Icom IC-SM2 f 60, - // Trafo's: 2x280V - 100mA + div. gl.sp. f 10, - ; 2x250/300V - 180mA + div. gl.sp. f 25, - // 160/250V - 300mA + 12,6V - 5A + 12,6V - 3A f 15, - . Verzending op kosten koper.

PAoJWG, J.W. Gnodde, Buizerdstraat 50, 9404 BC Assen, tel. 05920-11210.

Experimenteerdozen EE-2003 en 2004 (Philips) in één koop f 100, - // VLF-conv. Palomar Engineers, 10-500 kHz naar 3,5-4 MHz f 185, - .

PDoFET, A. v.d. Velden, Lijsterhof 23, 4921 VR Made, tel. 01626-2465.

Ontv. Murphy B-40, 0,64-30,5 MHz f 350, - // Uitschuifb. ant. mast, 12,5 m lang, in 5 delen f 95, - .

PAoABD, A. Bras, Dubbelsteijnlaan 96, 3319 EJ Dordrecht, tel. 078-160438.

IC-215AD (6 D-kan. + AMR + 145,3 + 144,6 MHz) + IC-202E (144,0-144,4 MHz SSB) + home-made voed./schakelkast + helicalant. + voorverst. + tafelmike van SBE, ca. 15 mnd. oud, doch i.z.g.st., in één koop f 1200, - .

Wegens QSY naar HF-banden: Braun 2m transc. SE-280, 80 kan. 144-146 MHz, compl. m. voeding f 1350, - // Kenwood 2m transc. TR-7500, 80 kan., compl. m. beugel, ¼-golf magneetant. en Peiker mob. speaker f 800, - .

PAoPZ, A. Schouwenaar, Foreest 5, 3155 BC Maasland, tel. 01899-14550.

Sony ICF-5900, 3-18 MHz, 88-108 MHz, 530-1600 kHz in 5 banden, SSB-AM-FM f 275, - .

PA-5843, F. van Brummelen, Van Beuningenplein 204, 1051 XA Amsterdam, tel. 020-865209.

Zw.w. TV voor ATV-ontv., i.z.g.st. f 150, - // Satelliet-2100 m. LW-MW-SW1 t/m 10-FM, pr.n.o.t.k. // Heathkit SB-303 RTTY-LSB-USB-AM, 10-80m + speaker HS-1661, pr.n.o.t.k. // 2 conv. 432/28 MHz en 1296/28 MHz, pr.n.o.t.k. Alles in optimale condx en werkend te zien.

PA-3656, E.H.C. Eliveld, Pampus 4, 8223 BM Lelystad, tel. 03200-45027 (na 19.00 uur).

Heathkit SB-301 en SB-401 f 1800, - // Yaesu FT-221R met YC-221 f 1600, - .

PAoHBO, H.P.J. Bouwma, Enschede, tel. 05428-1587.

IC-220AD, 1-10W, bezet m. 6 D-kan. - AMR - Gron. - 144,48 - 145,6 f 550, - .

PE1BWF, M. Robben, Wilgenlaan 11, 5087 KK Diessen, tel. 04254-848.

Kenwood TR-7200G m. 6 D-kan. f 550, - .

PDoCGS, J.H.F. Dekker, Oudwijkerlaan 12, 3581 TC Utrecht, tel. 030-515717.

HF-ontv. Trio JR-310 f 450, - // Minix MSK-2 RTTY-conv. m. AFSK en lijnspanning f 300, - // VFO-30G f 200, - .

PDoGFY, F. Nordkamp, Talmplein 5, 7586 EK Overdinkel, tel. 05423-1069.

Wegens overcompl.: IC-22AD m. 6 D-kan., rogerpiep en bijbeh. IC3PA voeding met LS f 675, - // STE Arac-102 2/10m ontv. AM-FM-SSB f 350, - // 19-set m. voeding f 150, - // BC-603 m. voeding f 100, - .

Alles goed werkend en m. doc. // Nwe Stolle kan. verst. type 3693, t.e.a.b.

PE1DHT, W.A. Elizen, Doesburg, tel. 08334-4461.

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.

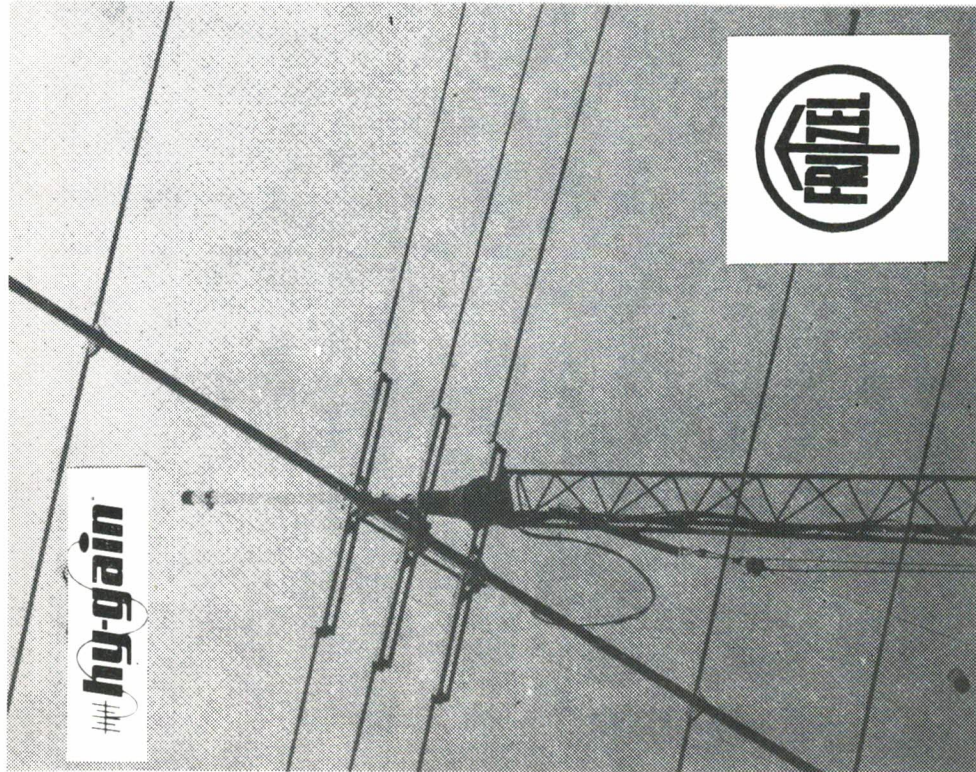
(frequenties in MHz)

OSCAR 7

Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME
1/12	23070	5.10	NNO	5.26	ZO	ONO	11
1/12	23071	7.02	NNO	7.24	Z	O	51
1/12	23072	8.55	NNO	9.17	ZW	WNW	51
1/12	23073	10.48	NNO	11.06	W	NNW	19
1/12	23074	12.39	NO	12.54	NW	N	11
1/12	23075	14.28	ONO	14.44	NNW	NNO	14
1/12	23076	16.16	OZO	16.37	NNW	NO	34
1/12	23077	18.08	ZZO	18.30	NNW	WZW	81
1/12	23078	20.03	ZZW	20.23	NNW	W	22
2/12	23082	4.13	NO	4.19	O	ONO	1
2/12	23083	6.03	NNO	6.23	ZZO	O	25
2/12	23084	7.56	NNO	8.18	ZZW	WNW	89
2/12	23085	9.49	NNO	10.09	WZW	NW	31
2/12	23086	11.41	NNO	11.57	WNW	NNW	13
2/12	23087	13.31	NO	13.46	NW	N	11
2/12	23088	15.19	O	15.37	NNW	NO	21
2/12	23089	17.08	ZO	17.30	NNW	ONO	57
2/12	23090	19.01	Z	19.23	NNW	W	45
2/12	23091	21.00	WZW	21.15	NNW	WNW	9
3/12	23095	5.04	NNO	5.20	OZO	ONO	10
3/12	23096	6.56	NNO	7.18	Z	O	48
3/12	23097	8.49	NNO	9.11	ZW	WNW	54
3/12	23098	10.42	NNO	11.00	W	NW	20
3/12	23099	12.33	NO	12.48	NW	N	11
3/12	23100	14.22	ONO	14.38	NNW	NNO	14
3/12	23101	16.10	OZO	16.30	NNW	NO	33
3/12	23102	18.01	ZZO	18.24	NNW	ONO	85
3/12	23103	19.56	ZZW	20.16	NNW	W	24
3/12	23104	22.01	WNW	22.05	NW	WNW	0
4/12	23107	4.08	NO	4.11	ONO	ONO	0
4/12	23108	5.56	NNO	6.16	ZZO	O	23
4/12	23109	7.49	NNO	8.12	ZZW	WNW	84
4/12	23110	9.42	NNO	10.03	WZW	NW	33
4/12	23111	11.35	NNO	11.51	WNW	NNW	14
4/12	23112	13.25	NO	13.40	NW	N	11
4/12	23113	15.13	O	15.31	NNW	NO	20
4/12	23114	17.02	ZO	17.24	NNW	ONO	54
4/12	23115	18.55	Z	19.17	NNW	W	48
4/12	23116	20.53	ZW	21.09	NNW	WNW	10
6/12	23133	5.50	NNO	6.10	ZZO	O	22
6/12	23134	7.43	NNO	8.05	ZZW	OZO	80
6/12	23135	9.36	NNO	9.57	WZW	NW	35
6/12	23136	11.28	NNO	11.45	WNW	NNW	15
6/12	23137	13.19	NO	13.34	NW	N	11
6/12	23138	15.07	O	15.25	NNW	NNO	19
6/12	23139	16.56	ZO	17.17	NNW	ONO	51
6/12	23140	18.49	Z	19.11	NNW	W	52
6/12	23141	20.46	ZW	21.03	NNW	WNW	12
7/12	23145	4.52	NNO	5.06	OZO	ONO	8
7/12	23146	6.43	NNO	7.05	Z	O	42
7/12	23147	8.36	NNO	8.58	ZW	WNW	61
7/12	23148	10.29	NNO	10.48	W	NW	22
7/12	23149	12.21	NO	12.36	NW	N	11
7/12	23150	14.10	ONO	14.26	NNW	NNO	13
7/12	23151	15.58	OZO	16.18	NNW	NO	29
7/12	23152	17.49	ZZO	18.11	NNW	ONO	85
7/12	23153	19.43	ZZW	20.04	NNW	W	28
7/12	23154	21.46	W	21.54	NW	WNW	2

OSCAR 8

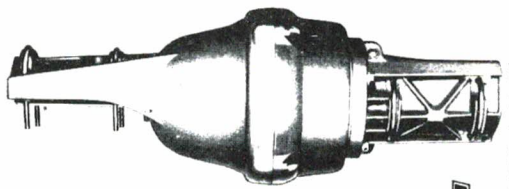
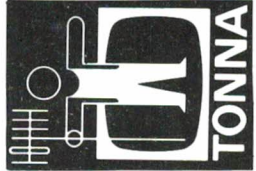
Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME
1/12	8866	7.09	NNO	7.22	ZO	O	13
1/12	8867	8.50	NNO	9.06	Z	OZO	70
1/12	8868	10.32	N	10.47	WZW	WNW	27
1/12	8869	12.15	N	12.25	WNW	NNW	7
1/12	8870	13.57	N	14.00	NNW	N	1
1/12	8871	15.34	NO	15.40	N	NNO	2
1/12	8872	17.10	O	17.22	N	NO	12
1/12	8873	18.49	ZO	19.05	NNW	ONO	46
1/12	8874	20.31	Z	20.47	NNW	W	38
1/12	8875	22.18	WZW	22.27	NW	WNW	5
2/12	8880	7.14	NNO	7.27	ZO	O	15
2/12	8881	8.55	NNO	9.11	ZZW	OZO	75
2/12	8882	10.37	N	10.52	WZW	NW	26
2/12	8883	12.20	N	12.29	WNW	NNW	6
2/12	8884	14.02	N	14.05	NNW	N	0
2/12	8885	15.39	NO	15.45	N	NNO	2
2/12	8886	17.15	O	17.27	N	NO	13
2/12	8887	18.54	ZO	19.10	NNW	ONO	49
2/12	8888	20.36	Z	20.52	NNW	W	35
2/12	8889	22.23	WZW	22.32	NW	WNW	5
3/12	8894	7.18	NNO	7.32	ZO	O	16
3/12	8895	9.00	NNO	9.16	ZZW	OZO	81
3/12	8896	10.42	N	10.57	WZW	NW	24
3/12	8897	12.25	N	12.34	WNW	NNW	6
3/12	8898	14.07	N	14.09	NNW	N	0
3/12	8899	15.43	NO	15.50	N	NNO	2
3/12	8900	17.20	O	17.32	N	NO	14
3/12	8901	18.59	ZO	19.15	NNW	ONO	53
3/12	8902	20.41	ZZW	20.57	NNW	W	33
3/12	8903	22.29	WZW	22.37	NW	WNW	4
4/12	8908	7.23	NNO	7.38	ZZO	O	18
4/12	8909	9.05	NNO	9.21	ZZW	WNW	87
4/12	8910	10.47	N	11.02	WZW	NW	23
4/12	8911	12.30	N	12.39	WNW	NNW	5
4/12	8912	14.12	N	14.14	NNW	N	0
4/12	8913	15.48	NO	15.55	N	NNO	3
4/12	8914	17.24	O	17.37	N	NO	15
4/12	8915	19.04	ZZO	19.20	NNW	ONO	57
4/12	8916	20.46	ZZW	21.02	NNW	W	30
4/12	8917	22.34	W	22.41	NW	WNW	3
6/12	8936	7.33	NNO	7.48	ZZO	O	21
6/12	8937	9.15	NNO	9.31	ZZW	WNW	81
6/12	8938	10.57	N	11.11	WZW	NW	20
6/12	8939	12.40	N	12.48	WNW	NNW	5
6/12	8941	15.57	NO	16.05	N	NNO	3
6/12	8942	17.34	OZO	17.48	N	NO	17
6/12	8943	19.14	ZZO	19.30	NNW	ONO	67
6/12	8944	20.56	ZZW	21.12	NNW	W	26
6/12	8945	22.46	W	22.51	NW	WNW	1
7/12	8950	7.38	NNO	7.53	ZZO	O	23
7/12	8951	9.20	NNO	9.36	ZZW	WNW	76
7/12	8952	11.02	N	11.16	WZW	NW	19
7/12	8953	12.45	N	12.53	WNW	NNW	4
7/12	8955	16.02	NO	16.10	N	NNO	4
7/12	8956	17.39	OZO	17.53	N	NO	18
7/12	8957	19.18	ZZO	19.35	NNW	ONO	72
7/12	8958	21.02	ZZW	21.17	NNW	W	24
7/12	8959	22.52	W	22.55	NW	WNW	1



hy-gain



 **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

HOOR



**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 28, NR. 46

7 december 1979

CHN-8020 ZELFBOUW TRANSCEIVER – deel 7

CQ-PA

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de redactie.
 Gepubliceerde ontwerpen slechts voor huishoudelijk gebruik.

Alle copy voor CQ-PA (behalve rubrieken) naar Algemene zaken, PA-1555.
 Algemene zaken : PA-1555 H. Mulder, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O) 05400-26260
 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 P. van Ooyen, Lingeplein 4, 4191 CJ Geldermalsen 03455 - 2586
 Technisch adviseur : PAoMUS C. Musquetier, Langelaar 108, 4847 EP Teteringen
 Algemeen redacteur : PAoTLX W.C. Niericker, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen
 Advertentie expl. : 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, PAoCSL, PAoFRE, PAoLSC, PAoSNG
 Technische vragen over gepubliceerde artikelen uitsluitend schriftelijk aan Algemene zaken, PA-1555.

Adressen amateurs buitenland: PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O), 05400-26260.

Kontributie VRZA 1979: 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 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: PAoHMH, 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: PAoDLM, C.A. de Liefde Meijer, Stanleylaan 371, 3526 TK Utrecht
Voorne-Putten: PAoKE, A. v.d. Horst, Distelstraat 23, 3222 XB Hellevoetsluis, tel. 01883-4253
IJsselmond: PA-3268, H. Lindeboom, Uutvliet 10, 8051 JE Hattem
IJsselstreek en Achterhoek: PA-4122, H.J. Zeevalkink, Spoorstraat 10, 7261 AE Ruurlo, tel. 05735-1296
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. Krijgsmann, 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 Peltlaan 121, 6533 ZC Nijmegen
DXCC-SWL aanvragen via PA-1555, H. Mulder, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O), tel. 05400-26260.

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

Administratie en informatie: PE1AFN, Th. van Kranen, Boksdorstraat 57, 2536 TN Den Haag, tel. 070-255305 (uitsluitend op werkdagen 's avonds van 19-22 uur).



CHN - 8020 ZELFBOUW TRANSCEIVER

DEEL 7 (slot) door PAoCHN

Dit is de laatste aflevering van deze artikelen-serie, met aan het slot de aankondiging van de wijze waarop de vereniging nabouwers die 'stranden' in geval van nood behulpzaam wil zijn. Ook wil de vereniging bemiddelen waar het de bouw van een chassis en kast betreft.



Het van de RF-module afkomstige SSB-sigitaal wordt door de betreffende diodeschakelaar aangesloten op de basis van T-601; de weerstand welke in de RF-module de diode van spanning voorziet dient dan tegelijk als basisweerstand van de drivertor T-601.

In het collectorcircuit van T-601 bevindt zich de balans-stuurtransformator voor de eindtrap, die wordt gevormd door zes transistors die drie-aan-drie parallelgeschakeld, tezamen een breedband balansversterker vormen.

Teneinde een zo goed mogelijke balans te verzekeren, is het midden van de secundaire van de stuurtrafo niet HF ontkoppeld, waardoor dus de HF-stroom wordt gedwongen om via de basis-emittercapaciteit van de niet in geleiding zijnde transistor te lopen.

In het collectorcircuit bevindt zich de breedband balans uitgangstrafo, die is opgebouwd uit drie ferrietkernen aan elkaar. De collector-impedantie van ong. 12 ohm wordt hierdoor omgezet naar 50 ohm (wikkerverhouding 1:2). Omdat de hele versterker breedbandig is uitgevoerd zal er dus geen enkele onderdrukking van *oneven* harmonischen plaatsvinden. Om deze reden wordt de module gevolgd door een per band gedimensioneerd low-pass filter, dat er voor zorgt, dat deze harmonischen niet door de antenne kunnen worden uitgestraald.

De keuze van de transistoren in de eindtrap werd uitsluitend bepaald om redenen van kostprijs en verkrijgbaarheid; duidelijk zal zijn dat echte HF-transistoren te prefereren zijn. Desalniettemin zijn de resultaten zeer bevredigend; de HF-output bedraagt op 80 meter tenminste 12 watt en op 20 meter minimaal 10 watt PEP.

De bias-supply heeft tot taak de eindtrap in te stellen in klasse AB en te zorgen voor een elektrische- en thermische stabiliteit van het werkpunt.

Indien de eindtrap wordt uitgestuurd zal, indien de amplitude van het stuursigitaal de biasspanning overschrijdt, de basis-emitterdiode van de eindtransistoren de basisspanning in *negatieve* richting willen bewegen. Om dit tegen te gaan zorgt T-602 er voor dat de positieve voorspanning a.h.w. wordt aangevuld indien de voorspanning negatief zou willen worden.

De basis van T-602 wordt m.b.v. de dioden 601, 602 en 603 op ong. 1,4V ingesteld, zodat aan de emitter een spanning van ong. 0,7V beschikbaar komt die dient als voorspanning voor de eindtrap.

Indien door warmtegeleiding van de beide koellichamen de kathodedraden van de parallelgeschakelde clampingdioden worden verwarmd, zal de spanning over die dioden zakken, waardoor dus de basis en daarmee de emitterspanning van T-602 daalt, waardoor op zijn beurt de eindtrap weer minder ruststroom zal trekken.

Op deze wijze is dus binnen bepaalde grenzen een thermische stabilisatie van het werkpunt verwezenlijkt!

BOUWAANWIJZINGEN PA-MODULE

In afwijking van de overige modules wordt de PA-module, i.v.m. de warmte die vrijkomt,

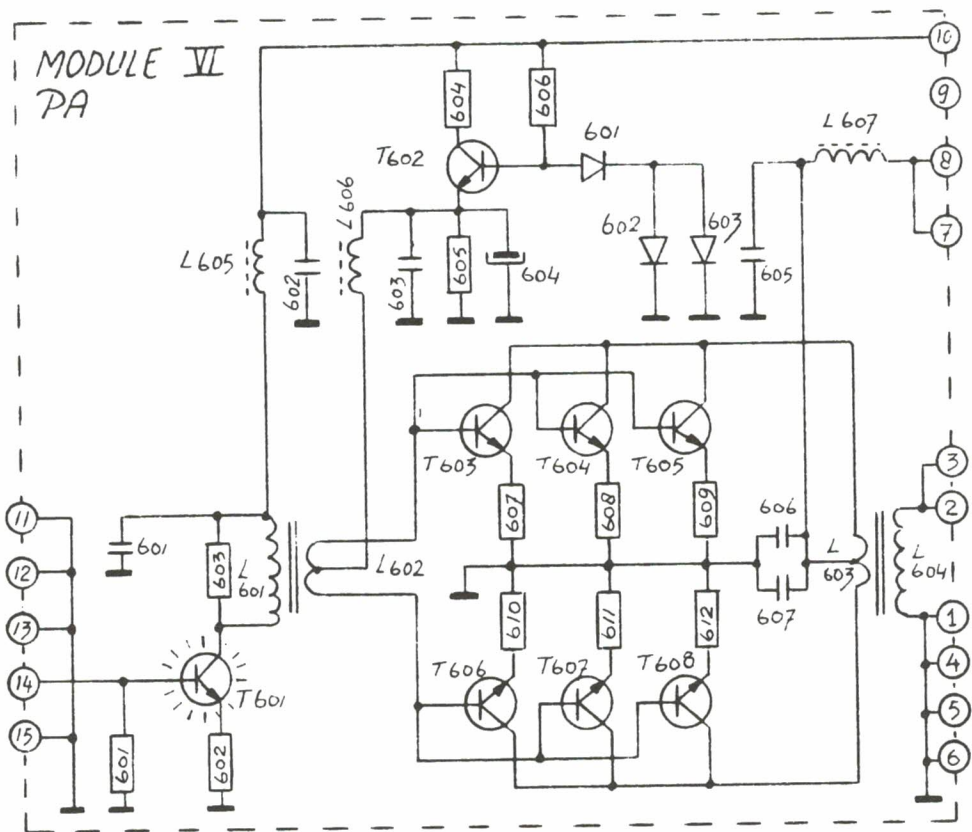


FIG. 601

niet in een blikje ondergebracht. De op de foto zichtbare koellichamen bestaan uit twee stukjes aluminium hoeklijn van 20 mm (verkrijgbaar bij de ijzerhandel) die, nadat de print is geboord, met M3 boutjes aan de print worden bevestigd (zie fig. 602). Daarna kunnen de gaten van de print worden overgenomen op de stukken hoeklijn en, nadat deze weer zijn verwijderd van de print, worden opgeboord tot 3,5 mm.

De transistoren worden niet direct op de koellichamen geschroefd maar tussen transistor en koellichaam komt steeds een isolerende ring.

De uitgangstransformator wordt samengesteld uit drie tegen elkaar gedrukte varkensneusjes (groot model, VRZA Leden-service P-33F) die als volgt bewikkeld worden:

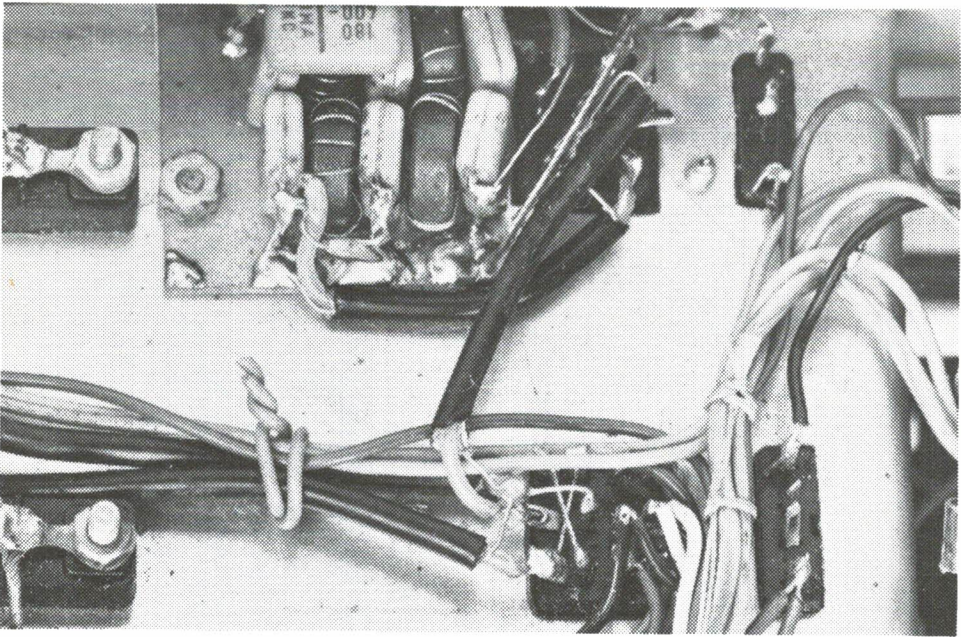
De secundaire wikkeling bestaat uit 2 windingen povindraad van 0,8 mm die rond het middenbeen gewikkeld worden (L-604).

De beide primaire wikkelingen (L-603) bestaan uit twee maal een halve winding die elk bestaan uit drie parallel getwiste povindraden van 0,8 mm. De drie varkensneusjes hangen vrijdragend op de wikkelingen. Foto en tekening laten geen twijfels over.

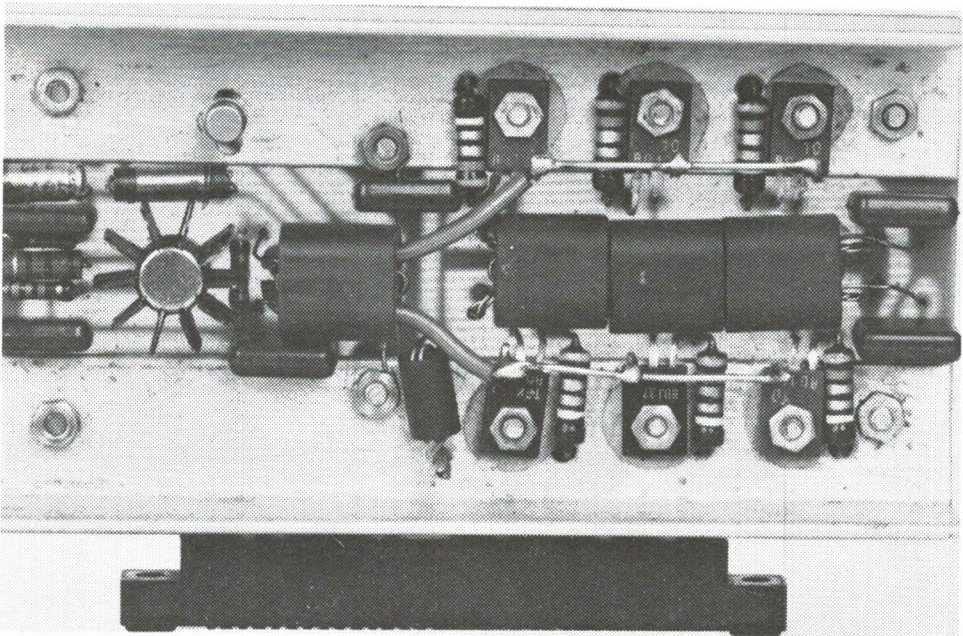
De ingangstransformator wordt op een soortgelijke wijze vervaardigd; zie hiervoor de specificaties in de stuklijst.

Voor enkele componenten is onvoldoende ruimte beschikbaar op de componentenzijde; deze worden daarom aan de koperzijde van de print aangebracht. Onderdelenopstelling en foto maken duidelijk om welke componenten het gaat.

Het low-pass filter wordt niet op de print maar onder het chassis bij het low-pass relais gemonteerd. Omdat het slechts om enkele componenten gaat werd hiervoor geen print ontwikkeld; een stukje printplaat doet dienst als aardvlak en montagesteun, de onderlinge doorverbindingen worden 'zwevend' uitgevoerd.

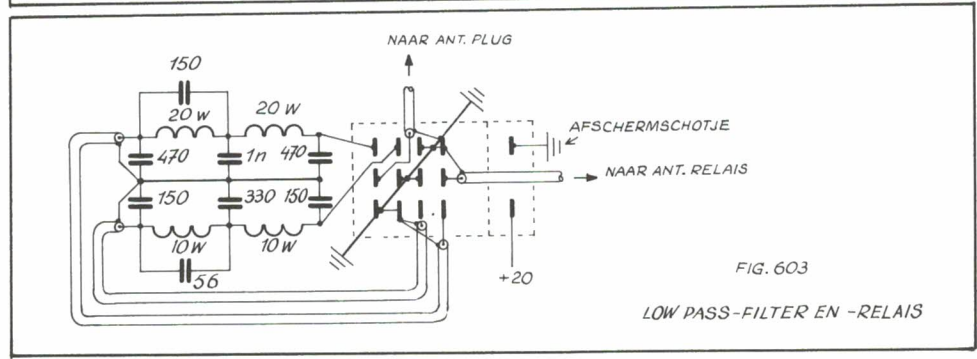
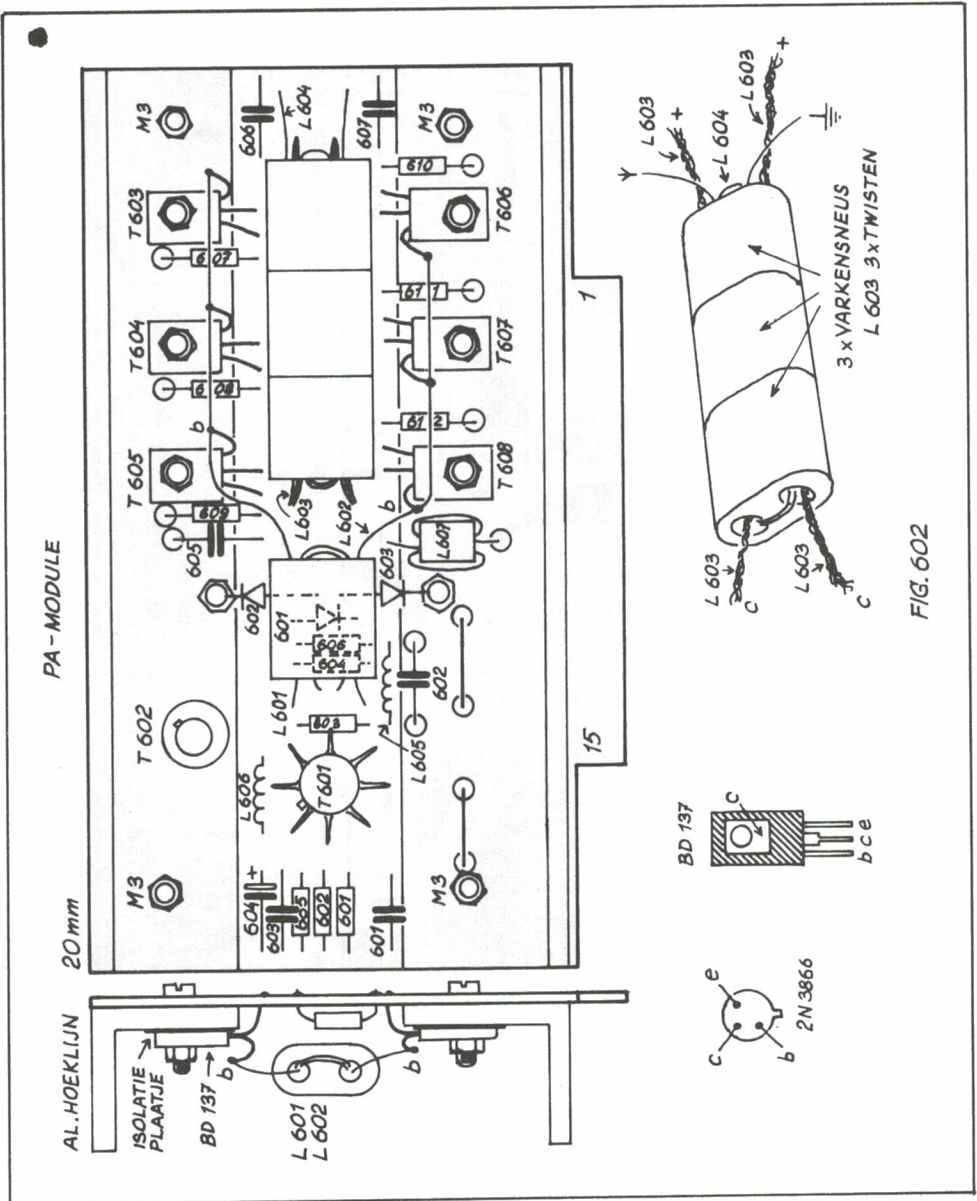


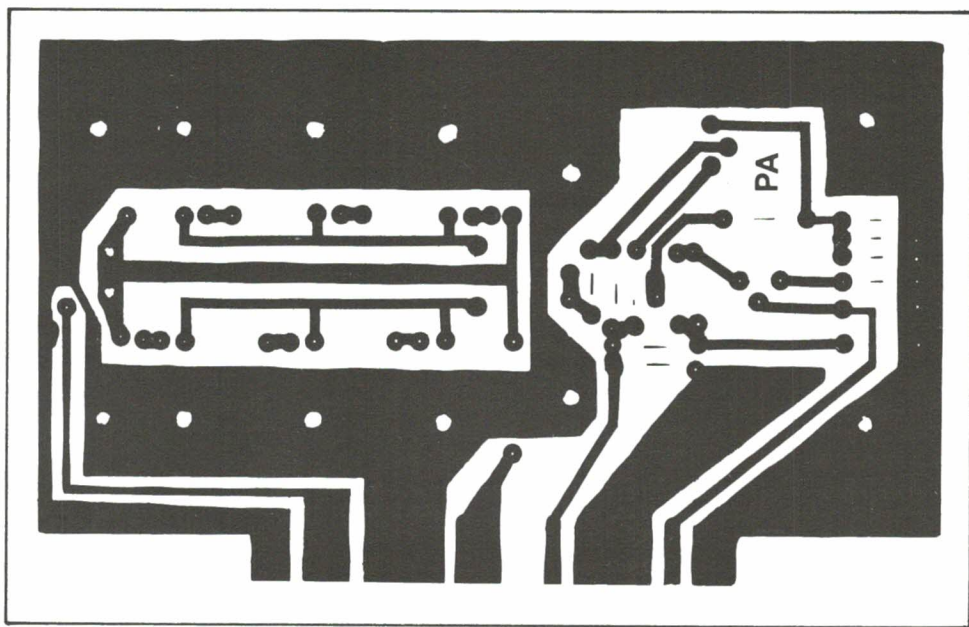
De low-pass filters van dichtbij gefotografeerd. Zie ook de grote overzichtsfoto waarop de gehele onderzijde van het chassis zichtbaar is.



Bij de montage wordt er voor gezorgd dat de in- en uitgangen van de filters elkaar zo min mogelijk kunnen 'zien'. Om deze reden worden de niet gebruikte relaiscontacten via een blikken afscherschotje aan massa gelegd (zie fig. 603 en foto).

De ruststroom van de eindtrap dient te liggen tussen 50 en 100 mA; indien deze waarde hoger is dient deze te worden gedrukt door dioden van een ander type parallel te plaatsen





STUKLIJST PA-MODULE

R-601	330 ohm	L-601	4 windingen 0,8 mm draad op ferriet varkensneus
R-602	10 ohm	L-602	2 x ½ winding idem (zie tekst en foto)
R-603	1k	L-603	2 x drie draden 0,8 mm, parallel getwist op drie ferriet varkensneusjes (zie tekst en foto)
R-604	150 ohm	L-604	2 windingen 0,8 mm draad idem (zie tekst en foto)
R-605	150 ohm	L-605	RF-choke 50 uH
R-606	2k2	L-606	RF-choke 50 uH
R-607 t/m R-612	0,47 ohm	L-607	Ferrietkraal (6 gaatjes) met ca 5 windingen
C-601	10nF	T-601	2N3866 met koelster
C-602	0,1uF	T-602	BC107
C-603	10nF	T-603 t/m 608	BD137 of BD139 met mica isolatieplaatjes (bij voorkeur Telefunken)
C-604	10uF	D-601 t/m D-603	1N4148
C-605	0,1uF		
C-606	0,1uF		
C-607	0,1uF		

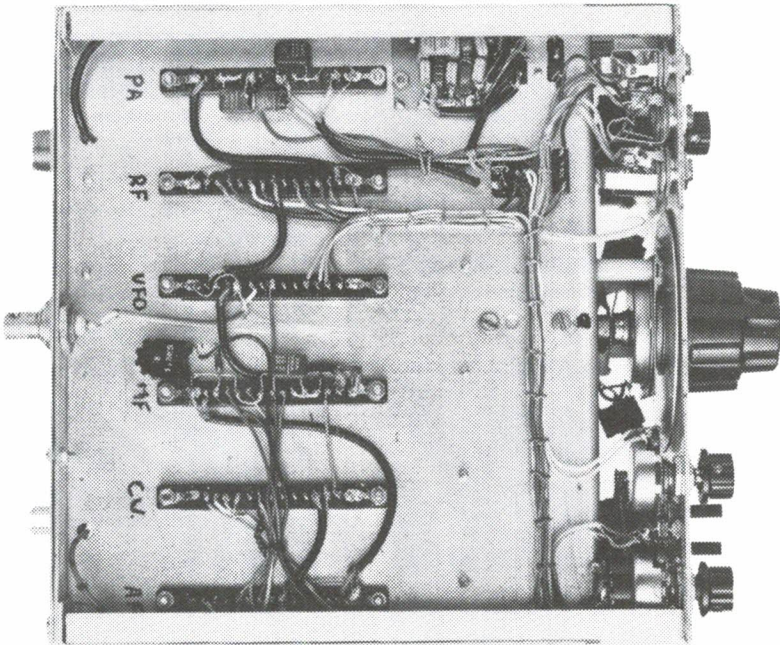
STUKLIJST LOW-PASS FILTERS (zie ook fig. 3 pag. 859)

C-1	150pF	C-6	1nF	L-1	10 windingen 0,65 mm draad op ringkern T-44-2 (rood), Amidon of Micrometals
C-2	330pF	C-7	150pF	L-	gelijk aan L-1
C-3	56pF	C-8	470pF	L-2	20 windingen 0,65 mm draad op ringkern T-44-2 (rood), Amidon of Micrometals
C-4	150pF			L-3	gelijk aan L-3
C-5	470pF			L-4	

AANSLUITINGEN CONNECTOR PA-MODULE

Pen 1	Massa (soldeerlip)	Pen 10	Netschakelaar en Amp. meter (fig. 3)
Pen 2	Coax naar z/o relais (fig. 3)	Pen 11	Massa
Pen 3	Parallel aan pen 2	Pen 12	Massa
Pen 4	Massa	Pen 13	Massa
Pen 5	Massa	Pen 14*	Coax naar 2 RF-module
Pen 6	Massa	Pen 15	Massa (soldeerlip)
Pen 7	Voeding +12V via Amp. meter (fig. 3)		
Pen 8	Parallel aan pen 7		
Pen 9	Niet gebruikt		

* reeds aangesloten verbinding op voorgaande modules



*Een blik onder het chassis (dat óók leverbaar is via de Leden-service).
Bovenin de low-pass filters.*

aan de dioden D-601, D-602 of D-603. De maximale stroom in de eindtrap zal ongeveer moeten liggen op 2,5A op 80 meter en 2A op 20 meter. Het heeft geen zin de output te meten alvorens de low-pass filters geplaatst zijn; een nietszeggende aflezing zou verkregen worden.

ALGEMENE OPMERKINGEN

In de stuklijst van de IF-module op pag. 921 is één componentje niet genoemd t.w. R-330. Dit weerstandje heeft een waarde van 100 ohm.

Dan nog een algemene opmerking over de printpennen en de connectoren. De kans bestaat dat na verloop van tijd contactmoeilijkheden optreden ls gevolg van vervuiling. Men kan dit voor een belangrijk deel voorkomen door de printsporen voor zover deze in de connectors verdwijnen met wat verzilvervloeistof te behandelen. Het is verkrijgbaar in de goed gesorteerde onderdelenhandel.

De auteur van dit artikel zal t.z.t. graag via een briefkaart vernemen in hoeverre nabouwers tevreden zijn over de CHN-8020 transceiver.

CHASSIS EN KAST

De VRZA Leden-service kan bemiddelen voor wat betreft de aanschaf van een passend chassis en kast. Het chassis is vervaardigd volgens de tekening op pag. 857, echter zonder de 10 gaten voor printconnectors en relais (zelf met de figuurzaag te zagen). Voorts wordt meegeleverd een ongeboord aluminium front en achterwand alsmede een bodemplaat en een luxe aluminium (geëloxeerde) kap. De levertijd bedraagt ca 4 weken; het bestelnummer luidt P-33G en de prijs bedraagt f 62,50 incl. porto en verpakking.

Te bestellen door overmaking naar girorekening 1477365 t.n.v. VRZA Leden-service in Den Haag.

TROUBLE SHOOTING

Een project van deze omvang *mag niet* stranden omdat één of andere module niet behoorlijk functioneert. Organisatorisch en electronisch is binnen onze vereniging zóveel kennis voorhanden dat binnen zekere grenzen garanties voor het welslagen van dit bouwproject gegeven kunnen worden. *Uitsluitend voor VRZA-leden* geldt de volgende regeling:

Een niet of niet goed functionerende module kan goed verpakt worden verzonden naar de VRZA Leden-service, Postbus 61420, 2506 AK Den Haag. Bij de module dient een briefje gesloten te zijn waarop duidelijk naam en adres van de afzender vermeld staan alsmede de klacht over de module. Uiteraard komen slechts volledig van componenten voorziene modules in aanmerking voor trouble-shooting!

Ongeacht de aard of omvang van de storing wordt een vast bedrag per module in rekening gebracht n.l. f 27,50 inclusief kosten van retourzending en inclusief het vervangen van componenten tot een maximale waarde van f 10,-. Wordt voor méér dan f 10,- aan componenten vervangen dan wordt dit naderhand in rekening gebracht. Door een module in te zenden verklaart men zich accoord met deze regeling.

Het is verstandig tevoren de verschuldigde kosten à f 27,50 over te maken naar girorekening 1477365 t.n.v. VRZA Leden-service te Den Haag onder vermelding van 'trouble-shooting'.

OPMERKING: Deze geheel nieuwe VRZA-service geldt voorlopig bij wijze van proef en kan, indien de omstandigheden dat noodzakelijk maken, weer worden opgeheven.

OPGELET MUS 2-DLX ONTVANGER NABOUWERS!

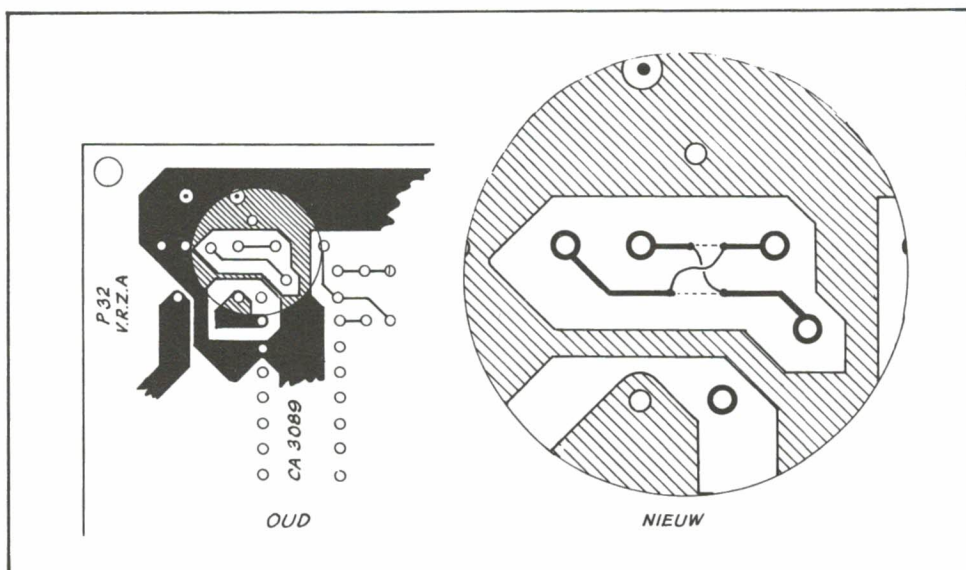
Dankzij de oplettendheid van een aantal Texelse amateurs werd de redactie er opmerkzaam op gemaakt dat de MUS 2-DLX ontvanger flankdetectie vertoonde zodra zwakke stations ontvangen werden. Alle 'slachtoffers' pasten het uitstekende eigenschappen vertonende door de Leden-service geleverde NDK filter type YF 10-7NR toe

Ontvanger en filter werden door de redactie (wederom) uitvoerig aan de tand gevoeld en daarbij kwam aan het licht dat genoemd filter inderdaad 'deuken' vertoont als gevolg van een iets afwijkende impedantie!

Bezitters van het genoemde filter worden geadviseerd om:

1. De in het oorspronkelijke schema op pag. 453 van CQ-PA nr. 20 1979 gestippeld getekende weerstand R* te vervangen door een weerstand van 3,3k.
2. Een verandering op de print aan te brengen volgens de onderstaande tekening. Twee printspootjes moeten worden doorgesneden en vervolgens kruislings worden verbonden; een andere impedantie wordt daardoor aan de uitgang gerealiseerd.

Na deze wijzigingen heeft het filter een doorlaatkromme die maar liefst vlak is binnen 1dB! Het kan de moeite lonen voor degenen die andere dan NDK-filter toepassen deze verande-





YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

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

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

VOORBIJ IS HET WEER DE JUBILEUM AMRATO 1979

UW OVERWELDIGENDE BELANGSTELLING VOOR DE UITGEKOOKTE
TECHNISCHE PRODUKTEN VAN DE WERELDBEROEMDE SPECIALIS-
TEN OP AMATEUR-COMMUNICATIE GEBIED

YAESU MUSEN

DEED ONS GOED!

Het nieuwe uitgebreide HANDPRATERTJE **FT-207R** (f 750,—)
was dan ook wel de moeite waard om kennis van te nemen!!!

De techniek staat niet stil!

Over de nieuw ontwikkelde **FT-107 M** nu het volgende:

Is in aantocht en wordt ca. januari 1980 verwacht. Dan hebben wij ook uit-
gebreid foldermateriaal beschikbaar.

Nu voorlopig enkele summier gegevens:

HF transceiver, 160-10 meter. Geheel getransistoriseerd. Voeden met 13,5 VDC. Netvoe-
ding is apart. 280 W PEP output. Variabele MF bandbreedte. Audio piek/notch filter. HF
spraak processor. Pulsstoring onderdrukker met instelbare drempel. Naast diverse waarden
wordt nu ook de SWR op de meter aangegeven.

**Voorzien van een geheel nieuw GEHEUGENSYSTEEM, zodat u 12 geheugenbanden heeft
met fijnregeling en scanning mogelijkheid.**

**Het exclusieve YAESU DMS SYSTEEM (digitale geheugenshift in 100 Hz stappen met fijn-
regeling tussen de 100 Hz punten) maakt in feite dat u 12 VFO's hebt!!!**

Beschikbare modes zijn: SSB, CW, AM en FSK.

DIVERSE ACCESSOIRES VERKRIJGBAAR, o.a. 2m/70cm transverter, antennetuner,
luidspreker, etc.

En de kleur: **EEN MOOI IVOORWIT of GRIJS** naar keuze te bestellen!



IN AANTOCHT

CW/RTTY READER **YR-910**

VERWACHT OMTRENT JANUARI 1980.

Kunt u op diverse soorten RTTY machines of op een video display aansluiten.

Geschikt voor ASCII en FSK met diverse shift- en baudwaarden.

VOOR DE REIZIGERS NAAR HUIZEN PER KOETS:

Vanuit Noord-Holland via Amsterdam, dan rood A1 richting Amersfoort

Vanuit noordelijke provincies via Lelystad/Muiden: neem rood A1 idem

Vanuit noordelijke provincies via Zwolle/Hoevelaken: neem rood A1 richting Amsterdam

Vanuit oosten: idem

Vanuit zuiden via Schiphol, Amstelveen, Bijlmermeer, Diemen, rood A1 richting Amersfoort

of Utrecht (via Oudenrijn) primair richting Amersfoort. Let er dan op dat u op rood A27 terechtkomt. Kies dan later rood A1 richting Amsterdam

Voor allemaal: Afslag Blaricum/Huizen nemen en bordjes HUIZEN volgen. Bij eerste verkeerslicht rechtsaf en bij kruispunt met SHELL station weer rechtsaf. Dan 600 meter verder aan de rechterkant op een parallel weggetje (herkenningspunt is antennetoestand).

PER SPOOR: Neem Hilversum of Bussum. Dan per bus no. 33/35 richting Huizen. Uitstappen op halte Gooilandweg.

EXCLUSIEF YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.:

De FRG-7000 nu ook met SMALLE en BREDE AM ontvangst.

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 DIREKTE 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 wèl 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.

VALLEN EN OPSTAAN (HOPELIJK IN DE SNEEUW)

Vandaar dat wij vrijwel de gehele maand januari 1980 niet bereikbaar zijn.

TENSLOTTE: EEN ZALIG KERSTFEEST, EEN PRETTIGE JAARWISSELING EN VEEL AANGENAME QSO'S gewenst door

Ing. Joep Sterke, PA0UM

ring eveneens experimenteel te beproeven. De redactie is geïnteresseerd in hun bevindingen. Bovenstaande wijziging werd inmiddels meervoudig aan de praktijk getoetst waarbij steeds het genoemde positieve resultaat werd behaald.

Redactie CQ-PA

TWEE METER FM SUPER PEILER (P-16 en P-16A)

In CQ-PA nr. 17 van 1977 en ook in de VRZA zendcursus staat een twee meter FM super ontvanger beschreven. Deze ontvanger kan als print en onderdelenpakketje via de Leden-service betrokken worden; de schakeling werd honderden malen succesvol nagebouwd. Alhoewel daar reeds eerder in CQ-PA op werd ingegaan blijkt dat sommigen problemen met de afregeling ondervinden. De meest gehoorde klacht blijkt te zijn dat de twee meter-band 'onvindbaar' is!

Teneinde deze klachten te onderzoeken heeft de redactie de schakeling nagebouwd waarbij wederom aan het licht kwam dat al deze klachten hun oorzaak vinden in de grote spreiding in de varicapdioden van het type BB106. Verschillende dioden werden geprobeerd waarbij de waarde van de in serie met de micro-choke (0,27 uH) staande condensator van 27pF moest variëren van 22pF tot 47pF.

Ook de secundaire antennespoel van 2½ winding kan problemen geven. Wordt de diameter wat krap genomen dan is 2½ winding onvoldoende en dient deze vergroot te worden tot 3½ winding. Bij het verdraaien van de paralleltrimmer van 10pF dient duidelijk te worden geconstateerd dat er twee punten te vinden zijn waarop de ruis toeneemt. De kring dient 'gepiekt' te worden zodra een (zacht) station ontvangen wordt.

Red. CQ-PA (PAoTLX)



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 DEN HAAG

Op 21 december a.s. vindt de inmiddels overbekende kerstjacht plaats. Start van deze vosseljacht om 20.00 uur voor de hoofdingang van het openlucht zwembad Zuiderpark. Het inschrijfgeld bedraagt f 2,-, peildozen zijn aan de start te huur à f 1,50. Eenieder is van harte welkom!

De maandelijksse bijeenkomst wordt gehouden op (maandag) 17 december a.s. in café restaurant van ouds 't Nest aan de van Vredenburgweg 126 in Rijswijk. Er is dan gezellig onderling QSO! De afdeling Den Haag wenst iedereen plezierige feestdagen!

AFDELING UTRECHT

Woensdag 12 december is er weer een afdelingsbijeenkomst op het adres Huize Olympia, Amsterdamsestraatweg 346 te Utrecht; aanvang 20.00 uur. Wegens de drukte in de decembermaand nu op een woensdagavond.

OM 't Sas PAoSAS zal het hoe en waarom van collineair-antennes en de voeding er van bespreken. De VRZA Leden-service zal aanwezig zijn en zo mogelijk ook de regionale QSL-manager.

Tevens zal op deze avond de belangstelling gepeild worden voor de op te zetten mondelinge cursussen voor de a.s. D- en C-examens. Teneinde de clubkas te versterken zal de avond worden besloten met een verloting van aantrekkelijke artikelen. Komt zo mogelijk allen op deze interessante avond!



vhf-uhf-shf

Samenstelling: PAoCSL en PAoLSC, Hartelstein 9, 2352 JT Leiderdorp
tel. 071-890947. Met bijdragen van:
AMSAT werkgroep Eindhoven, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven, en
PAoFRE, Gordelweg 44B, Rotterdam, tel. 010-663733 (tussen 18 en 19 uur)

Samenstellers van deze rubriek zullen u na 1 januari node gaan missen, want dan gaan zij er doodgewoon mee ophouden. Ronald PAoLSC doet dit omdat hij in 1980 door zijn QRL praktisch geen vrije tijd meer zal hebben en Cor, PAoCSL moet ermee stoppen doordat de VRZA-BEM steeds meer tijd in beslag gaat nemen. En dit alles ondanks het feit, dat wij het werk voor de rubriek al tot een minimum hebben teruggebracht door een aantal fijne medewerkers om ons heen te verzamelen! Informaties over de vraag hoe wij dit werk de afgelopen jaren gedaan hebben en hoeveel tijd er wekelijks in gaat zitten zijn wij graag bereid te geven aan degenen die ons werk willen overnemen. Kom, zouden wij willen zeggen, probeer het ook eens een of twee jaartjes, het zal waarachtig wel gaan. Wij verzoeken – ook degenen die reeds met ons contact gehad hebben – zich te melden bij ons bestuurslid, Aart, PAoKE uit 3222 XB Hellevoetsluis, Distelstraat 23, tel. 01883-4253.

6 meter (tnx info Jaap, PAoJPA en Henk, PA2HJS)

Jaap, PAoJPA luistert op 6 met een home-made converter en een simpele draaddipool op 12 m hoogte. Op 23 november logde hij tussen 13.44 en 16.10 GMT met signaalsterktes soms tot 5 9 plus: WD4IYS, WB2RJL, W4NVV, WB4LMQ, W4DO, K5IPV, WA5LIG en WB5NRI in Texas, K5LZO, KA5BIY, W5EU, WB5JHG, VO1JN (New Foundland) allemaal in SSB; en in CW: K1TOL (Maine), WD4UUB, K4QM, W4WHK, K4GL, K5PTG, N5JM, WB5SUR en W5KHT!! (alles tussen 50,0 en 50,25 MHz). Op 25 november hoorde Jaap maar liefst het baken FY7THF uit Frans Guyana, dat zit op 50,038 MHz (12.58 GMT). Even later hoorde hij nog KP4EOR en KP4EIT (Puerto Rico). Op vrijdag 30 november was het weer feest en werkte Henk, PA2HJS crossband met W4UWH/KV4 in St. Thomas op de Virgin Islands om 12.30 GMT. Tussen 12.45 en 13.00 hoorde hij nog FY7THF en KP4EOR.

Het 2 meter DX-gebeuren

Over enige jaren zal de naald van vele S-meters een stille getuige zijn van de extreem sterke herfstsignalen, die op 27, 28 en 29 november de VHF-antennes belaagden. Wij laten in onze rubriek nu enkele stations aan het woord, waardoor men een indruk kan krijgen van het twee meter gebeuren tijdens genoemde najaarsdagen.

Rapport D-frequentie PDO DAA, Noordwijk aan Zee, CM63h

Woensdagavond 28/11: Nadat ik enige stations in G-land in de vakken AL, AM, ZM, ZL werkte, hoorde ik GW4BXE (YL25d) testen. Aan het einde van zijn test heb ik hem direct gewerkt. Rapport: Hij ontving mij met 5/8 (en dat met mijn 10 watt). Op datzelfde moment werkten PDOHFW in Katwijk aan Zee en PDOHUI met GW8LZY (YL). In de nacht van 29/11, 02.00 t/m 03.00 GMT werkte ik 54 G-stations achter elkaar in de vakken AL, AM, ZL, ZM, ZN, YL, YM en YN. Op donderdagmiddag 29/11 werkte ik weer G-stations in de vakken AL, AM, ZL en ZM. Een leuke verbinding werd gemaakt met G3PRS die met 1/4 golf-sprietje werkte. G8DYA vertelde, dat hij op woensdagavond de schakelaar maar op "off" heeft gezet. Wel jammer voor Collin, want op deze avond had hij zeker het PACC-1000 kunnen behalen! 800 Ned. kaarten heeft hij inmiddels ontvangen! Op donderdagavond 29/11 heb ik het rustig aan gedaan. Werkte 2 G-stations in ZL, 1 in ZM en 1 in AM. Vrijdagochtend om 06.00 GMT hebben we het weer geprobeerd. In het begin kwam G4DLB nog S7 binnen, maar een kwartier later was zijn signaalsterkte zo teruggelopen, dat we het QSO moesten beëindigen. Zo luisterende op de D-frequentie hoorde ik toch, dat er diep in Duitsland en Frankrijk werd gewerkt. Ik hoorde verbindingen maken met ON, OZ en LX. Verder was het toch wel bijzonder leuk om met verschillende mobiele stations uit G-land die zelfs met S9 binnenkwamen verbindingen te maken. Aldus onze vriend Jaap. Samenstellers der rubriek merken naar aanleiding van voorafgaande op, dat Jaaps QTH gezien de ligging bij de zee en de afstraling daarop bijzonder gunstig is gelegen.

PA3AOU, Harry uit Oostwold, meldt uit het hoge noorden: Op de 27 hoorde ik de stations uit de vakken ZD en ZE, maar helaas niet kunnen werken. De pile-ups waren te groot. De volgende dag begon met Engeland (5/9 signalen). Het bakken GB3VHF was ver over de S9. Ik heb nog gewerkt met GW (3 maal), GJ (3 maal) en daarna draaide het om ca 10 uur locale tijd om naar richting Frankrijk. Hier heb ik 6 QRA-vakken kunnen werken, t.w. ZJ, ZF, AH, AI, AG en AF. De volgende dag was het nog veel gekker. 29/11. Het begon weer met GJ en daarna kwam Frankrijk aan de beurt met de vakken AJ, ZI, ZG, CF, ZE en AE. Diverse vakken werden diverse malen gewerkt. Het was een complete heksenketel. Verder heb ik gehoord dat CT1WW gewerkt heeft met OZ. FR8RI (ZF) heeft aan de lopende band gewerkt met YU. En verder heb ik nog de info, dat PE1BTX heeft gewerkt met SP, met signaalsterkten van 5/9. Ik heb de indruk dat het de 29e november een beetje gunstiger was voor het noorden. Ik hoorde bijv. Max, PAoXMA werken met een station uit AE, hij gaf hem 5/1 terwijl dat station hier 5/9 binnenkwam. Dat was dus info uit Noord-Nederland.

Wim, PE1CBL uit Warmond, met 2 maal 16 el. op flinke hoogte, meldt ons: Ik heb 214 stations gewerkt, 52 locatorvakken en de gemiddelde afstand is een beetje moeilijk te zeggen, maar ik schat toch wel ca 450 km. Wat ik van de cdx. dacht? Wel, tot hier en niet verder. Schotland was bijv. praktisch niet te werken, evenals SM en LA. Met DM ging het erg moeilijk – ik heb overigens wel W. Berlijn gewerkt – EA is naar ik dacht alleen donderdagmiddag gewerkt (samenstellers der rubriek werkten die avond nog met EA1AB). Op een gegeven moment was het wel zo – ik dacht dat dat vrijdagavond was – dat het niet meer uitmaakte welke kant je de antenne uitzette, je kon alles werken, zelfs op een sprietje – op een gp-tje werkte ik met 10 watt met GJ en GU – 7 landen werkte ik in totaal. Mijn gekste en leukste verbinding was eigenlijk wel dat station uit GU (Kanaaleilanden) dat ik werkte op een 1/4 golfspruitje met 10 watt.

Kor, PAoKDV uit Friesland meldde ons nog, dat er vanuit Friesland een Frans station, waarvan de zender volkomen uit de hand gelopen was, na herhaalde vergeefse waarschuwingen ervan op de hoogte gesteld moest worden, dat men bij de REF (Réseau Emetteurs Français) een klacht zou gaan indienen indien hij nog langer in de lucht bleef.

Henny, PA3AQN uit Rijnsburg meldt, dat hij verbinding heeft gemaakt met EA1AB (YD) en verder de vakken ZF, CJ, ZF, AG, YO, ZJ en AE.

Geert, PE1BNK uit Nieuwegein vierde letterlijk feest. Hij heeft heel wat mooie verbindingen gemaakt en wij hebben hieruit slechts een kleine keuze gemaakt. GU2FZC, GJ8EZA, GU8OVO, GU8JKS, GU4EON en GJ8TDT, allen in het vak YJ, en verder nog G4GHA (YK), F1DWM (BG), F6FHP/P (AE), F1DDA (ZE) en F1DOK (ZF). En dit alles met SSB. Hij schrijft dat er in ieder geval over activiteit niet te klagen was!

Kees, PE1CZQ uit de Wieringermeerpolder gaf ons ook veel fraais door, w.o. F6EZP/P (ZD), F1EGK (ZD), F1IEP (ZF), F8RZ (ZF), terwijl hij als klap op de vuurpijl van de 29e op de 30e met in totaal 13 stations uit Berlijn verbindingen heeft gemaakt, w.o. DC7IF en DC7RI.

Het jonge, enthousiaste luisterstation PA-4961 uit Leiderdorp (zoon van Rinus, PEoHEM) kwam ons melden dat hij GW4EAI uit Wales op 2 meter had gehoord. Proficiat, want dit is echt geen dagelijks gebeuren!

70 cm en hoger (door Fred, PAoFRE)

Een zich over een groot gedeelte van Europa uitstreckende inversielaag zorgde in het midden van de vorige week voor goede cdx. op 70 cm en veel hoger. Het 0 graden niveau van de laag lag op zo'n 3000 meter of hoger. Op 1500 meter varieerde de temperatuur van zo'n 6 tot 10 graden en vooral in mistgebieden wisselde de temperatuur van bodemniveau tot een paar honderd meter hoogte zeer sterk. De topper op 70 cm is wel geweest dat het nu gedurende korte tijd mogelijk was met EA (Spanje) te werken. Op 28/10 maakte Cor, PAoCML uit Katwijk de first PA/EA door EA1CR (XD) te werken met zeer goede signaalsterkten. Beide stations werkten met zo'n 8 watt HF. Ruben, EA1CR is er ook in geslaagd een 70 cm afstandsrecord te breken met zijn verbinding met DF3XU uit Hamburg. Verder zijn er in ons land zeer leuke verbindingen gemaakt. Sipke, PEoSKA (CN) werkte o.a. met F1BUU (ZE) op 70 cm en verder met GU3FBO (YJ), benevens stations uit de vakken ZG en AH. Geert, PE1BIF (BL) kon op 70 cm zijn 8e land verschalken met zijn verbinding met GW3CQT. Henk, PEoJHB uit Zuidhorn (DN) contacteerde op 70 cm GJ8KNV (YJ) en op 23 cm met 250 mW. G3AUS (YK). Henk heeft nu 16 landen en 66 vakken op 70 cm gewerkt en op 23 cm 4 landen en 15 vakken. Van Henk, PA2HJS (CK) kreeg ik de volgen-

de info: Op 70 cm gewerkt met G8PPR (ZN), F1FJM (AH), F1APE (ZH) en F1DEP (ZG). Op 23 cm DCoDA (DL), DL7QY (FJ), G4FXW (ZN), G8ART (ZM). Verder op 13 cm G8EVU en G8PQF (AL). Tevens op 70 cm met GJ8KNV hetgeen voor hem een nieuw land was. In Limburg is ook op 23 cm QRV René, PE1AKJ, met zo'n 200 mW werkte hij o.a. G8BFX (ZM), G4FAW (AM) en als best dx G8HVV in YK. Dick, PA2DRV uit Krimpen werkte op 13 cm 7 nieuwe stations w.o. G3LQR (AM), G8PQF, G8EVU (AL), DC3QS (DL) en verder als Nederlands station PAoJGF, PEoESN en PEoAGO. In Engeland waren er op 23 cm zeer veel stations QRV, waarbij er velen waren die nog nooit buiten het eigen land hadden gewerkt. Eén van hen was Bob, G3GNR (XK) die voor het eerst PAo hoorde en met Piet, PAoVTW en ondergetekende werkte. Ondergetekende werkte ongeveer 21 G-stations w.o. G3FYX (YL) en G8BHH (YM). Dat er gedurende deze cdx. bijna geen antenne nodig was bewees Kor, PAoKDV uit Gorredijk. Hij werkte met 500 mW en een antenne bestemd voor 2 meter G3LQR, G8BFX (ZM) en G3DY (ZN). Ook Rien, PAoJME uit Rotterdam met zijn antenne op het flatbalkon was in staat zijn score op 23 cm en 13 cm te verhogen. Hij werkte o.a. DCoDA (DL) op 13 cm. Dat het ook op 9 cm goed ging bewees Dolf, PEoDOL, door te werken met G3LQR (AM) en verder DCoDA (DL) en PEoJGF (DM). Dit alles was maar een willekeurige greep uit de info die bij mij binnenstroomde. In ieder geval was het een prachtige opening die na zo'n lange tijd van slechte cdx. in dank van moeder natuur werd ontvangen.

Fred, PAoFRE

Uit het HAMSAT Radio Amateursatelliet Bulletin nr. 78 van 2 december 1979

Oscar 7. Op 1 en 2 december was Oscar 7 tijdelijk uitgeschakeld. Op 2 december 's middags was mode B weer ingeschakeld, waarbij echter het bakken op 145,972 MHz niet te horen was. De oorzaak hiervan/hiervoor is nog niet bekend.

Referentie-omlopen voor Oscar 7: Voor 3 december - omloop 23093 - evenaarpassage om 00.41 UTC bij 77,2 gr. west / voor 4 december - omloop 23106 - evenaarpassage om 01.35 UTC bij 90,7 gr. west.

Amsat Oscar 8. Referentie-omlopen: Voor 3 december - omloop 8891 - evenaarpassage om 01.37 UTC bij 71,9 gr. west / voor 4 december - omloop 8905 - evenaarpassage om 01.42 UTC bij 73,2 gr. west.

Radiospoetniks. Voor het geval ze wellicht ooit nog eens te horen zullen zijn, zijn de referentie-omlopen voor 3 december: RS1 - omloop 4819 - evenaarpassage 01.53 UTC bij 161,4 gr. west / voor RS2: omloop 4818 - evenaarpassage dezelfde tijd als RS1, 01.53 UTC bij 161,3 gr. west.

Amsat Fase 3. De lancering van de Areane L02, waar dan ook de eerste fase 3 satelliet mee gelanceerd gaat worden, zal moeten plaatsvinden op 30 mei 1980, tussen 15.00 en 18.00 uur UTC. Ook de baanparameters zijn weer opnieuw vastgelegd waarbij ze nu weer teruggekeerd zijn naar de eerder gepubliceerde parameters. Het hoogtepunt van de baan, het apogeum dus, komt weer op 35786 km te liggen. De omlooptijd wordt zo weer bijna 11 uur, dus ongeveer 2 omlopen per dag. Telefunken heeft nu 7 zonnepanelen afgeleverd en Solarex levert nog 7 extra zonnepanelen. De satelliet krijgt 2 zonnensensoren en 1 aardsensor. Er is bij Amsat dan nog 1 zonnensensor over. De bouw loopt vrijwel geheel volgens schema, zodat de verwachtingen hooggespannen zijn.

ALGEMEEN

Vlooiemarkt in Dortmund (W. Duitsland)

Dit jaarlijks terugkerende amateurgebeuren vindt op zaterdag 15 december a.s. plaats van 8-16 MET in de Westfalahalle 2 te Dortmund. Deze hal ligt vlakbij de Bundesstrasse 1. Inpraten is mogelijk via DBoZR op R8.

73 van Cor, PAoCSL
en Ronald, PAoLSC

KOMENDE WEEK GEEN CQ-PA!

OPGELET: HET NUMMER VAN A.S. VRIJDAG VALT UIT.

De volgende CQ-PA is het kerstnummer dat op vrijdag 21 december verschijnt.



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 geh. 28590 SSB \pm 10.00 en 12.30 en ook op 21275 SSB \pm 18.00. QSL via DJ9ZB.
- C21AA NAURU EIL. geh. 14190/14195 SSB vanaf 06.30. QSL via P29JS.
- C6ACY BAHAMA'S geh. 28496 SSB \pm 17.00 en ook gew. door PAoPLM op 28118 CW \pm 15.30. QSL via WB4LIB.
- C5AT THE GAMBIA gew. door PAoPLM op 28025 CW \pm 10.45. QSL via OH2BFJ.
- C31MG ANDORRA ook gew. door PAoPLM op 21041 CW \pm 11.30.
- CEoZ JUAN FERNANDEZ deze DX-peditie start nu definitief op 8 januari 1980.
- D68AM COMORO EIL. geh. 21188 SSB \pm 17.30, 14112 SSB \pm 16.00 en op 14305 SSB \pm 20.00. QSL via Box 501, Moroni.
- FB8XW KERGUELEN geh. 14135 SSB \pm 17.00. QSL via F5VU.
- FH8CL MAYOTTE geh. 14105 SSB \pm 17.00.
- FR7AG REUNION geh. 14106 SSB \pm 17.15. FRoMM gew. door PAoPLM op 28004 CW \pm 07.30. QSL via K1MM. FR7ZN geh. door PA-1575 op 14300 SSB \pm 18.00.
- HC8 GALAPAGOS EIL. HC8EE en HC8MM zijn QRV tot 7 december met CW \pm 25 kHz vanaf het bandbegin en met SSB op 3795, 7195, 14195, 21295 en 28595 SSB. QSL via HC5EE, P.O. Box 665, Cuenca, Ecuador.
- D4CBS/J5 GUINEA BISSAU hier gew. 21260 SSB \pm 11.15 en ook geh. 21288 SSB \pm 17.00. J5 is nieuwe prefix voor CR3.
- WD8QGQ/KH7 KURE EIL. geh. 14276 SSB \pm 07.00. QSL via KH6JEB. KH6JFI/KH7 geh. 14047 CW \pm 18.45. QSL via KH6FC.
- N2KK AFRIKA TRIP is uitgesteld tot januari/februari 1980.
- S8AAB TRANSKEY geh. 21273 SSB \pm 17.15. QSL via Box 821, Umtata.
- TG9ML GUATEMALA hier geh. op 28013 CW \pm 14.30.
- N4HX/TT8 REP. CHAD hier gew. 28530 SSB \pm 11.15 en geh. door PA3AEB op 28510 SSB \pm 11.00. QSL via ON5NT.
- LU3ZY SOUTH SANDWICH geh. 14224 SSB \pm 01.45 en op 28020/28030 CW vanaf 16.00. QSL via LU2CN.
- TN8AJ REP. CONGO gew. door PA3AEB op 28568 SSB \pm 11.45.
- TA1SA geh. door PA-1575 op 14320 SSB \pm 18.30. QSL via P.O. Box 531, Aksaray, Turkije.
- TZ4AQS REP. MALI operator is PE1AQS en geh. op 14116 SSB \pm 21.00. QSL via ON6BC?
- VKokH MACQUARIE geh. 14220 SSB \pm 06.15. QSL via K5WV.
- AA7A/VP2A ANTIGUA hier gew. 21295 SSB \pm 16.30. N7CW/VP2A hier gew. 28015 CW \pm 14.30 en geh. 21026 CW \pm 17.00. QSL voor beide stations via AA7A.
- VE1AI/1 SABLE EIL. hier gew. 21210 SSB \pm 17.30 en op 21005 CW \pm 17.15. QSL via VE1AI.
- VP1WT BELIZE geh. 28495 SSB \pm 14.30. QSL via DL6WT.
- VP2SAX ST. VINCENT geh. 28007 CW \pm 14.15 en op 7004 CW \pm 01.00. QSL via Yasme of via W6RGG. VP2SX QSL via AB1U.
- VQ9KK CHAGOS geh. door PAoPLM op 21032 CW \pm 12.15.
- XT2AW UPPER VOLTA gew. door PAoMDL op 28995 SSB \pm 13.30. QSL via ON5GN.
- XT2WW? geh. op 21025 CW \pm 11.45.
- ZD7BW ST. HELENA geh. door PA3AEB op 28545 SSB \pm 11.30.
- SVoWEE KRETA geh. 28605 SSB \pm 13.15. QSL via Box 538, APO N.Y., N.Y.09291, U.S.A.

3D6BW SWAZILAND geh. op 14280 SSB \pm 18.45. QSL via W4AVA.
 3B8CF MAURITIUS geh. 21280 SSB \pm 18.00 en 28525 SSB \pm 16.30.
 8Q7AM MALDIVES in hoofdzak QRV met CW op 3505, 7005, 14025, 28025 kHz,
 maar toch ook enige SSB activiteit op 14280, 21295 en 28595 kHz. QSL via
 SM3CXS.

DX-LOG

28 MHz SSB: A4XGC 10.15 28400 – VK8NOO 10.12 28445 // **11.00-12.00 GMT:** EP2TY 28450 – LU8DIT + PY7COF 28568 – TA1AB 28510 – UoY 28526 (QSL via UKoAAA) – VS6CT 28410 – VS6FI 28475 – VU2BX + VU2DPK 28615 – ZS3HL + ZS6BRZ 28568 – 5L7L 28570 (QSL via YO7BPQ) // **13.00-14.00 GMT:** AC8L 28535 – HK4EIM 28580 – LU5HEN 28570 – VP5WJR 16.30 28510.

21 MHz SSB, 09.30-10.30 GMT: CT2AK 21270 – HM1EJ 21245 – ZL1ABY 21305 // HP1PK 17.20 21280 – 5U7BK 17.00 21170.

14 MHz SSB: ZK2VE 08.15 14230 // **17.00-19.00 GMT:** AL7S 14180 – KH6WU 14200 – TJ1AF 14200 – VK2ANE 14190 – YBoCR 14280 (QSL via Box 2761, Djakarta) – ZS1BR 14300 – 5T5BZ 20.15 14125.

28 MHz CW, 07.30-09.30 GMT: JA9BEX 28074 – EA9EU 28017 – JG3AAB 28015 – JH6TEW 28018 – JR3IAO 28010 – PY1MAG 28028 – SV1MC 28033 – UAoAN 28009 – UL7PAC 28075 – VK6FO 28022 // **09.30-11.30 GMT:** CN8HK 28086 – EA8TY 28110 – EA8PP 28022 – JA2KIA 28045 – SV1AA 28044 – VK4UL 28050 – VK6SM 28002 – W5JMM/SU 28081 – ZL1HY 28008 – 4N4Y 28014 – 9H79FX 28079 //

14.00-15.30 GMT: CT2QN 28015 – AJoN 28005 – KA3DQD 28008 – KA8BHM 28111 – KQ4C 28025 – ZS6J 28045 // **16.00-17.00 GMT:** AK8D 28012 – KA6DKQ 28027 – NoAJ 28007 – VP2MFO 28015 – 7X4AN 28010 (QSL via DJ2BW).

21 MHz CW: CX1AC 09.10 21058 // **10.30-12.00 GMT:** EA6DD 21005 – PJ2CC 21017 – VK2NSG 21132 – ZL3FX 21023 // **13.00-15.00 GMT:** AB1G 21010 – FC6ETS 21057 – EA8QP + LB3WA 21037 // **16.00-18.00 GMT:** AG2V 21002 – AJ5Q 21012 – CX1JM 21054 – VE7EH + W7NW 21003 – VP2MI 21051.

14 MHz CW, 18.00-19.00 GMT: KL7PJ 14025 – ZS2CV 14035 – 5Z4YV 14022 (QSL via JA2AJA).

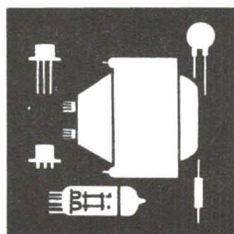
VAN ONZE MEDEWERKERS

Zo u ziet kwam er afgelopen week niet veel dope binnen voor het DX-log. PAoMDL, OM Martien uit Den Haag werkte op 24 nov. met XT2AW, 2e operator was Emil, afkomstig uit België, die daar 2 jaar blijft. Martien werkt met een FT301D en als antenne een GPA op slechts 2 m hoogte. PA3AEB is maar weinig QRV geweest, maar werkte op 25 november op 28 MHz met TN8, LU8, ZS3, PY, ZS6 en SL7. Verder ontving Huub QSL van o.a. EP2TY, P29JS, TF3IRA, VS6AG en 5L7F. Congrats OM. PA-1575, Jan uit Soest, logde op 14 MHz SSB o.a. AL7, KH6, VK, ZS, FR7, TA en YBo. PAoPLM werkte op 28 MHz CW o.a. FRo, C5, C6, VP2M, EA9, JA, ZL en USA. Voor logs van de CQ-WW-DX Contest is volgens DX-press een nieuw adres, n.l. 76 North Broadway, Hicksville, N.Y. 11801, U.S.A. Dat was het dan weer voor deze week. Hartelijk dank voor FB dope.

73 es gd DX, Geert

UITSLAG ARRL 10 M CONTEST voor Nederland

CALL	QSO's	MULT.	SCORE	CALL	QSO's	MULT.	SCORE
PA2TMS	488	75	73200	PAoTA	84	48	8064
PI1PT	347	67	46498	PAoTUK	70	39	5460
PAoNIE/A	405	57	46170	PAoYN	70	36	5040
PAoMIR/M	272	70	39480	PAoIJM	60	31	3720
PAoUV	241	61	29402	PAoTO	60	20	3000
PAoGN	295	45	26550	PAoDIN	44	32	2816
PAoGT	147	71	20874	PAoSMS	49	26	2548
PAoVST	104	55	11440	PAoPHK	46	22	2024
PAoINA	130	39	11388	PIIARS	35	26	1820
PAoINE	109	52	11336	PAoKDM	25	18	900



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.

GEVRAAGD:

Wie kan mij helpen aan een keyboard voor lichtkrant?

PE1ATP, J.A. van Dijken, De Wittenhagen 19, 3843 GE Harderwijk, tel. 03410-21320.

Meetinstr. van AVO-buizentester met schuine frontplaat // Onderdelen van ontv. R-266/Urr-13.

PA-1729, J.A. van Loon, Veermanlaan 3, 1131 KB Volendam, tel. 02993-64220.

MUS 2m min. zender 100 mW // Exciter 24 MHz in/2 m uit (50 mW).

PAoABY, A. Boone, Amersfoort, tel. 033-729311.

AANGEBODEN:

Z.g.a.n. scoop, 130 mm beeld, 10 MHz, enkelstr. f 495, - .

PA-3482, P. Scholte, Leeuwerikstraat 92, 8916 CE Leeuwarden, tel. 05100-28561.

Transc. 2m Yaesu FT-220 m. FM-USB-LSB-CW f 975, - // Transc. Heathkit SB-101 10-80m, m. USB-LSB-CW en SSB en CW filter en voeding HP-23 f 950, - // Receiver BC-312 m. ingeb. voeding f 250, - .
PEoPBT, P.B. Touber, Naarden, tel. 02159-47350.

Sanwa comm. ontv. modelnr. 409 met manual f 200, - , evt. ruilen tegen goede telex of windgenerator(tje).
PDoHJQ, H.J. Groeneveld, Utrechtseweg 243, 3818 EG Amersfoort, tel. 033-15986.

19-set ontv. 40-80m, ingeb. netvoeding + schema's // BC-603, ingeb. netv., AM-FM aangepast voor 2m conv., incl. conv. + schema's, samen f 175, - .

PA3AII, G.J. Hibma, Bovenkarspel, tel. 02285-14716.

Wereldontv. Grundig Satellit-3400, nw., m. garantie f 1450, - // Kenwood SSB-transc. TR-7010, nw. f 450, - // 2m AM-zender m. 06/40 f 100, - // Telex 3015, in kist f 100, - .

PAoKJJ, Frisolaan 12, 7316 DC Apeldoorn, tel. 055-219360.

Griddipper tot 460 MHz f 225, - // 6 el. kruisbeam voor 2m f 55, - // 88 el. beam voor 70 cm, J-Beam f 125, - // Mufax machine 649E, pr.n.o.t.k.

PA-3204, C.L. Slager, Postbus 46, 4660 AA Halsteren, tel. 01641-3902 (na 18.00 uur).

Telefunken telefoonbeantwoorder, m. extra bandje, geen doc. f 175, - // 2 Zenheiser cond. micr. type MKH-104, geen doc., m. voeding, een windkap, zwanenhalzen f 400, - // Telo 2m GP m. kabel f 40, - // 2 sets muurbeugels voor zwiepmast, kort model f 20, - , lang model f 25, - .

PAoVBB, R.M.A. Herygers, Nijmegen, tel. 080-558833 tst. 1117 (alleen tijdens QRL).

Zendontv. voor 23 cm, VFO-gestuurd 1200-1320 MHz, m. doc. en res. onderdelen, output ca 4W f 295, - // 2m zendontv., ex-mob., moet iets aan afgebouwd worden, 12 kan. werkend f 150, - // Nordmende dig. multimeter 220V f 350, - .

PE1BCZ, R.L. Koenders, Wiltzanghlaan 77-2, 1061 HA Amsterdam, tel. 020-847221.

Wegens overschakeling naar HF-banden: Multi-2000 2m transc. FM-SSB-CW, 10W out, laagverm. regelb. PTT-goedgekeurd f 900, - .

PA3AJU, G.D. Visser, Beek 20, 1862 HD Bergen (NH).

10m AM-CW zender, 5W HF f 50, - // 24V relais, 4x wissel à f 5, - // Tunerchassis LG-MG-FM, m. bandbr. regeling op AM f 75, - .

PAoABY, A. Boone, Amersfoort, tel. 033-729311.

Multimtr. f 100, - // Echomicr. Piezo f 25, - // Coaxschak. 5 naar 1 f 40, - // Ontv. Kenwood R-599D incl. speaker en 70 cm conv. en m. dig. display DG-5 + beschrijving, i.z.g.st. f 1750, - // Vele soorten Schrader en Sonim ant. verst. en splitters enz.

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

Microwave ATV-conv. f 100, - // ATV ant., 21 el. Tonna f 105, - // ATV-kabel (dik), ca. 40 m f 200, - PA-3983, G.J. Doornink, Bisschop P. Roveniusstraat 6, Groenlo, tel. 05440-1463.

IC-201 all modes transc. 10W f 1525, - // Siemens bladschrijver T-100A en ponsbandzender T-61 f 175, - // ST-6W, niet afgeregeld f 375, - .

PA3ACA, J.J. Erkamp, Prikorf 33, 3173 KA Poortugaal.

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
8/12	23158	5.44	NNO	6.03	ZO	O	20
8/12	23159	7.37	NNO	7.59	ZZW	OZO	75
8/12	23160	9.30	NNO	9.50	WZW	NW	37
8/12	23161	11.22	NNO	11.39	WNW	NNW	15
8/12	23162	13.13	NO	13.27	NW	N	11
8/12	23163	15.01	O	15.18	NNW	NNO	18
8/12	23164	16.50	ZO	17.11	NNW	NO	48
8/12	23165	18.42	Z	19.04	NNW	WZW	56
8/12	23166	20.40	ZW	20.57	NNW	W	13
9/12	23170	4.45	NNO	4.59	OZO	ONO	7
9/12	23171	6.37	NNO	6.58	Z	O	39
9/12	23172	8.30	NNO	8.52	ZW	WNW	65
9/12	23173	10.23	NNO	10.42	W	NW	23
9/12	23174	12.15	NO	12.30	WNW	NNW	11
9/12	23175	14.04	ONO	14.20	NNW	NNO	13
9/12	23176	15.52	OZO	16.12	NNW	NO	28
9/12	23177	17.42	ZZO	18.05	NNW	ONO	81
9/12	23178	19.37	ZZW	19.58	NNW	W	30
9/12	23179	21.38	W	21.48	NW	WNW	3
10/12	23183	5.38	NNO	5.56	ZO	O	18
10/12	23184	7.30	NNO	7.53	ZZW	OZO	71
10/12	23185	9.23	NNO	9.44	WZW	NW	39
10/12	23186	11.16	NNO	11.33	WNW	NNW	16
10/12	23187	13.06	NO	13.21	NW	N	10
10/12	23188	14.55	O	15.12	NNW	NNO	18
10/12	23189	16.44	ZO	17.05	NNW	NO	45
10/12	23190	18.36	Z	18.58	NNW	WZW	59
10/12	23191	20.33	ZW	20.50	NNW	W	14
11/12	23195	4.39	NO	4.52	OZO	ONO	6
11/12	23196	6.31	NNO	6.52	ZZO	O	36
11/12	23197	8.24	NNO	8.46	ZW	WNW	69
11/12	23198	10.17	NNO	10.36	W	NW	25
11/12	23199	12.08	NNO	12.24	WNW	NNW	12
11/12	23200	13.58	ONO	14.13	NNW	NNO	12
11/12	23201	15.46	OZO	16.05	NNW	NO	27
11/12	23202	17.36	ZZO	17.58	NNW	ONO	76
11/12	23203	19.30	ZZW	19.51	NNW	W	32
11/12	23204	21.31	W	21.42	NW	WNW	4
13/12	23220	4.33	NO	4.45	OZO	ONO	5
13/12	23221	6.24	NNO	6.45	ZZO	O	34
13/12	23222	8.17	NNO	8.40	ZZW	WNW	73
13/12	23223	10.10	NNO	10.30	WZW	NW	26
13/12	23224	12.02	NNO	12.18	WNW	NNW	12
13/12	23225	13.52	ONO	14.07	NNW	NNO	12
13/12	23226	15.40	OZO	15.59	NNW	NO	25
13/12	23227	17.30	ZZO	17.52	NNW	ONO	72
13/12	23228	19.24	ZZW	19.45	NNW	W	34
13/12	23229	21.24	WZW	21.36	NW	WNW	5
14/12	23233	5.25	NNO	5.43	ZO	O	15
14/12	23234	7.18	NNO	7.40	Z	OZO	62
14/12	23235	9.11	NNO	9.32	ZW	NW	44
14/12	23236	11.03	NNO	11.21	W	NNW	17
14/12	23237	12.54	NO	13.09	NW	N	10
14/12	23238	14.43	O	15.00	NNW	NNO	16
14/12	23239	16.31	OZO	16.52	NNW	NO	40
14/12	23240	18.23	ZZO	18.45	NNW	WZW	68
14/12	23241	20.20	ZW	20.38	NNW	W	17

OSCAR 8

Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME
8/12	8963	6.05	NO	6.09	ZO	ONO	1
8/12	8964	7.43	NNO	7.58	OZO	O	24
8/12	8965	9.25	NNO	9.41	ZZW	WNW	70
8/12	8966	11.07	N	11.21	WZW	NW	17
8/12	8967	12.50	N	12.58	NW	NNW	4
8/12	8969	16.07	ONO	16.15	N	NNO	4
8/12	8970	17.44	OZO	17.58	N	NO	19
8/12	8971	19.23	ZZO	19.40	NNW	ONO	77
8/12	8972	21.07	ZZW	21.22	NNW	W	22
9/12	8977	6.09	NO	6.15	O	ONO	1
9/12	8978	7.48	NNO	8.03	ZZO	O	26
9/12	8979	9.30	NNO	9.46	ZZW	WNW	65
9/12	8980	11.12	N	11.26	WZW	NW	16
9/12	8981	12.55	N	13.02	NW	NNW	3
9/12	8983	16.12	ONO	16.20	N	NNO	5
9/12	8984	17.48	OZO	18.03	N	NO	20
9/12	8985	19.28	ZZO	19.45	NNW	ONO	83
9/12	8986	21.12	ZZW	21.26	NNW	W	20
10/12	8991	6.14	NO	6.20	O	ONO	2
10/12	8992	7.53	NNO	8.09	ZZO	O	29
10/12	8993	9.35	NNO	9.51	ZZW	WNW	60
10/12	8994	11.17	N	11.31	W	NW	15
10/12	8995	13.00	N	13.07	NW	NNW	3
10/12	8997	16.16	ONO	16.25	N	NNO	5
10/12	8998	17.53	OZO	18.08	N	NO	22
10/12	8999	19.33	ZZO	19.50	NNW	ONO	89
10/12	9000	21.17	ZZW	21.31	NNW	W	19
11/12	9005	6.18	NO	6.26	O	ONO	3
11/12	9006	7.58	NNO	8.14	ZZO	O	31
11/12	9007	9.40	NNO	9.56	ZZW	WNW	56
11/12	9008	11.22	N	11.35	W	NW	14
11/12	9009	13.05	N	13.12	NW	NNW	3
11/12	9010	14.46	NNO	14.48	N	N	0
11/12	9011	16.21	ONO	16.30	N	NNO	6
11/12	9012	17.58	OZO	18.13	N	NO	23
11/12	9013	19.38	ZZO	19.55	NNW	ONO	85
11/12	9014	21.22	ZW	21.36	NNW	W	17
13/12	9033	6.28	NO	6.37	OZO	ONO	5
13/12	9034	8.08	NNO	8.24	Z	O	36
13/12	9035	9.50	NNO	10.06	ZW	WNW	48
13/12	9036	11.32	N	11.45	W	NW	13
13/12	9037	13.15	N	13.21	NW	NNW	2
13/12	9038	14.55	NNO	14.58	N	N	0
13/12	9039	16.30	ONO	16.40	N	NNO	7
13/12	9040	18.08	OZO	18.23	N	NO	26
13/12	9041	19.48	ZZO	20.05	NNW	WZW	73
13/12	9042	21.33	ZW	21.46	NNW	W	14
14/12	9047	6.33	NO	6.42	OZO	ONO	6
14/12	9048	8.13	NNO	8.29	Z	O	39
14/12	9049	9.55	NNO	10.11	ZW	WNW	45
14/12	9050	11.37	N	11.50	W	NW	12
14/12	9051	13.20	N	13.26	NW	NNW	2
14/12	9052	15.00	NNO	15.03	N	N	1
14/12	9053	16.35	ONO	16.45	N	NO	7
14/12	9054	18.13	OZO	18.28	N	ONO	28
14/12	9055	19.53	Z	20.10	NNW	WZW	68
14/12	9056	21.38	ZW	21.51	NNW	W	13



Super Sidekick



Model +3B



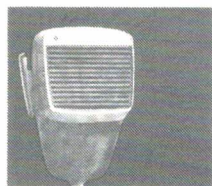
Model +3



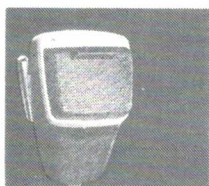
Model +2



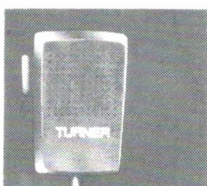
TURNER MICROPHONES



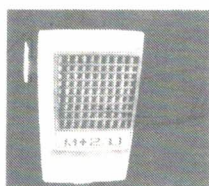
Model Expander 400



Model Expander 400NC



Model M+3B



Model M+2

J. SCHAART

TECHNISCHE IMPORTEN

ELECTRONICA B.V.

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

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

COQ-PA



kerstnummer
1979

CQ-PA

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de redactie.
Gepubliceerde ontwerpen slechts voor huishoudelijk gebruik.

Alle copy voor CQ-PA (behalve rubrieken) naar Algemene zaken, PA-1555.

Algemene zaken	: PA-1555	H. Mulder, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O)	05400-26260
Technische redactie	: PAoWDW	W.K.F. Witt, Valkhof 53, 2261 HS Leidschendam	070 - 275242
	: PAoKAM	J.A.M. Wennenes, Dijkgraafaan 31, 3421 XA Oudewater	03486-2213
	: PAoVRC	C. de Vries, Lage Grond 1b, 3704 GC Zeist	03404-50913
	: PE1CVD	P. van Ooyen, Lingeplein 4, 4191 CJ Geldermalsen	03455 - 2586
Technisch adviseur	: PAoMUS	C. Musquetier, Langelaar 108, 4847 EP Teteringen	
Algemeen redakteur	: PAoTLX	W.C. Niericker, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen	
Advertentie expl.	: 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, PAoLSC, PAoFRE, PAoLSC, PAoSNG		
Technische vragen over gepubliceerde artikelen uitsluitend schriftelijk aan Algemene zaken, PA-1555.			

Adressen amateurs buitenland: PA-1555, Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo (O), 05400-26260.

Kontributie VRZA 1979: 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.

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 u	Morse-oefeningen voor beginners (tot 8 woorden per minuut).
10.30-11.00 u	Morse-oefeningen voor geoefenden (tot 16 woorden per minuut) en examenkandidaten.
11.00-11.30 u	Nieuwsuitzending, bevattende: algemene informatie, verenigingsnieuws, afdelingsnieuws en tenslotte DX-informatie.
11.30-12.00 u	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 u	Telexuitzendingen (RTTY) inhoudende een herhaling van het RTTY-bulletin van PAoAA.
12.15-13.00 u	QSO op de frequentie 145,250 MHz, mode FM.
12.15-13.00 u	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.v. 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	01720-92280
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
Redactioneel	: 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.

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).

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!



Van de voorzitter

De mooiste kerstboodschap die ik u in CQ-PA kan brengen is de aankondiging dat tijdens de World Administrative Radio Conference internationaal overeenstemming is bereikt over het aan de zendamateur ter beschikking stellen van drie nieuwe amateurbanden! Elders in dit kerstnummer treft u hierover informatie aan.

Het is ook bijna een kerstboodschap om te ervaren dat, behoudens een inkrimping van de 23 cm band, wij praktisch geen golflengten behoeven in te leveren. Na alle negatieve berichten welke wij van PTT te horen kregen, mogen we hier verbeugd over zijn.

In het jaar dat achter ons ligt hebben wij binnen de VRZA met enkele interne problemen te kampen gehad. Mede hierdoor hebben andere belangrijke kwesties niet dié aandacht gekregen die zij verdienden.

Gelukkig 'draait' onze leden-administratie weer optimaal. Dit dankzij bergen werk door Bert Muller en xyl verzet. Uit de wekelijkse mutatielijsten blijkt, dat het aantal leden nu weer gestadig toeneemt. Elke zaterdag is dit over onze verenigingszender te horen.

Volgend jaar zal de MARC (machtiging algemene radio communicatie) van de grond komen. De vrees dat deelnemers aan de MARC, ons inziens ten onrechte vaak zendamateurs in plaats van communicatie-amateurs genoemd, door hun grote aantal het beft binnen onze vereniging in handen zouden kunnen krijgen, is ongegrond. Immers hebben binnen de VRZA uitsluitend zendamateurs in de zin van de machtigingsvoorwaarden (en de ITU-regulations) stemrecht.

Uiteraard kunnen zij wel aspirant-lid worden en van de faciliteiten die onze vereniging biedt, gebruik maken om een zendmachtiging te behalen. In dit verband is het verbeugend te constateren, dat niettegenstaande de relatief grotere aanmelding van nieuwe aspirant-leden toch de meerderheid van onze leden een zendmachtiging heeft: geregeld halen aspirant-leden een zendmachtiging en anderen een hogere 'jacht'-akte. Een gezonde zaak in een vereniging van zendamateurs!

Zonder te kort te willen doen aan dié aspirant-leden, die zich uitsluitend willen toeleggen op het luister-amateurisme, is eens te meer duidelijk gebleken, hoe belangrijk het is dat statutair uitsluitend de leden-zendamateurs het in het verenigingsbeleid voor het zeggen hebben.

In dit verband spreek ik de wens uit, dat ook de D-gelicentieerden van hun recht op bestuursfuncties gebruik zullen maken.

Sinds onze nieuwe statuten van kracht zijn kunnen de leden niet uitsluitend op de ALV doch ook via de afdelingen en de afdelingsbesturen, georganiseerd in het Overleg Orgaan en het Dagelijks Bestuur Overlegorgaan, het beleid beïnvloeden.

Dat hier nog geen gebruik van is gemaakt, valt te betreuren.

Waarschijnlijk vindt dit zijn oorzaak in het feit, dat deze mogelijkheid nog niet onderkend is. Of doen bestuur en medewerkers het zo uitzonderlijk goed?

Van deze gelegenheid maak ik gebruik degenen, die zich dit jaar voor ons hebben ingezet, t.w. besturen en medewerkers-team, hartelijk te bedanken. Tevens wil ik mijn speciale dank uitspreken aan alle medewerkers van de stichting VRZA-BEM voor het vele werk dat zij ook dit jaar voor alle zendamateurs hebben verricht!

Dat 1980 voor onze VRZA, haar leden en die amateurs die nog geen lid zijn, een voorspoedig jaar moge zijn.

Gerard J. Kooyman, PAoWX
Voorzitter



OVER TWEE JAAR: 3 NIEUWE AMATEURBANDEN

Redactie

Er is voor ons zendamateurs groot nieuws! Tijdens de WARC (World Administrative Radio Conference) werd internationaal besloten dat maar liefst DRIE nieuwe frequentiebandjes tot onze beschikking gaan komen. Het betreft frequenties rond 10 MHz, 18 MHz en 24 MHz. Zo mogelijk nog belangrijker is, dat behoudens een inkrimping van de 23 cm band, er in principe NIET getornd is aan het bestaande amateur-spectrum!

☆ ☆ ☆

Op woensdagavond 12 december, via het NOS radio-programma Hobbiskoop, kondigde een PTT ambtenaar aan dat de radio zendamateur er in de toekomst niet onbelangrijk op vooruit gaat.

Tijdens de WARC werd, zij het onder zekere restricties, besloten dat wij per 1 januari 1982 de volgende nieuwe amateurbanden ter beschikking krijgen:

10,100 - 10,150 MHz

18,068 - 18,168 MHz

24,890 - 24,990 MHz

De twee laatstgenoemde banden zullen wij t/m 1 juli 1989 moeten delen met andere diensten en tot dat moment zullen zendamateurs 'secundair' zijn. Na die datum zullen dit exclusief voor amateurs bestemde golfgebieden zijn! De 10 MHz band is vanaf de ingangsdatum exclusief voor amateurs bestemd.

Hiermee is de kerstkoek nog niet op! Ook werd beslist dat de 160 meter band exclusief voor amateurs zal worden zodra de daar aanwezige 'diensten' op voor hen bevredigende wijze verhuisd zijn. Bovendien zal deze band in omvang verdubbelen en wel van:

1,830 - 1,850 MHz

Alle bovengenoemde informatie is 'heet van de naald' en de voorbereidingstijd ontbrak om zorgvuldig na te gaan wat alle in kleine lettertjes gedrukte restricties inhouden. Ook zijn er wederom restricties aan onze bestaande amateurbanden; zorgvuldig zal worden nagegaan in hoeverre er veranderingen ten opzichte van bestaande regelingen worden doorgevoerd. Bij een eerste oppervlakkige beschouwing kunnen we slechts juichen en met PTT eens zijn dat we er *zeer goed vanaf komen*.

Bij al deze feestvreugde is er één treurige noot. De 23 cm band (nu 1215 - 1300 MHz) wordt ingekrompen tot 1240 - 1300 MHz. Dit betekent een effectief verlies van 25 MHz. Daar tegenover staat dat de alom gevestigde vrees voor inkrimping van de 70 cm band niet gerealiseerd zal worden; dit laatste uiteraard onder voorbehoud van afwijkende beslissingen door PTT.

De redactie onderzocht vluchtig het propagatiegedrag van de drie nieuwe bandjes. De 30 meter band gedraagt zich als een uitstekend bruikbare amateurband voor middelgrote tot grote afstanden, in de praktijk vermoedelijk vergelijkbaar met 20 meter. Opvallend in deze band is radio Moskou op 10,120 MHz met een zwaar overgemoduleerd AM-signaal.

De 16 meter band gedraagt zich, evenals de 12 meter band, als de bestaande 10 en 15 meter banden; overdag afhankelijk van de zonne-activiteit grote tot zeer grote afstanden te overbruggen, 's avonds en 's nachts praktisch onbruikbaar.

De kortegolf 'specialisten' onder onze leden worden verzocht de betreffende frequentiegebieden zorgvuldig te monitoren en hun bevindingen voor publicatie in CQ-PA op papier te zetten. De redactie zal aan propagatieverwachtingen graag voorrang verlenen!

Bij de handel in amateur-apparatuur informeerden wij naar een eerste reactie. Hans Schaart (J. Schaart Electronica B.V. - Katwijk) vergelijkt deze nieuwe amateurbanden met 160 meter en verwacht een geringe belangstelling.

Voor degenen die hun apparatuur geschikt willen zien voor de nieuwe frequenties is er ook nu al het één en ander te koop (Trio TS-180 en Drake TR-7) zegt Hans en hij spreekt de verwachting uit dat de handel vermoedelijk weinig hinder zal ondervinden van de regeling die pas over twee jaar van kracht wordt.

PAoTLX

DE ZENDER MEE OP VAKANTIE NAAR HET BUITENLAND

door C. de Vries, PAoVRC

Het duurt nog wel even voordat de meesten van ons met vakantie gaan, maar er over nadenken gaat binnenkort wèl gebeuren!

Bij ons krijgt de zomervakantie zo rond de jaarwisseling meestal z'n definitieve bestemming; er is dan alle tijd voor de verdere plannen.

In november 1978 was ik na een aantal pogingen eindelijk geslaagd voor mijn A-examen, dus wat is er dan meer vanzelfsprekend dan dat de set mee moet naar het buitenland, om zodoende met de radiovrienden in Nederland in contact te kunnen blijven.

De definitieve vakantiebestemming stond begin januari vast, het zou dit jaar de zuidkust van Frankrijk worden. De vakantie zelf was gauw geregeld; we gaan altijd met de caravan en aangezien we vroeg konden gaan behoefde er niets besproken te worden!

Voor het meenemen van de zender moest nog wèl het een en ander geregeld worden en wel het volgende:

- 1e: Hoe kom ik aan een licentie voor Frankrijk?
- 2e: Wat voor set gaat er mee?
- 3e: Welke antenne ter plaatse te gebruiken?
- 4e: Wat zijn voor het doel de beste frequenties?
- 5e: Hoe past de extra radio-bagage het best in de caravan?

Systematisch ben ik bovenstaand lijstje gaan afwerken. Bij het informeren over de band hoe dat nu met zo'n buitenlandse machtiging gaat, vertelde men mij dat in het Handboek voor de Nederlandse Radio Amateur 1978/79 de adressen stonden waar men de tijdelijke machtiging kan aanvragen. Van een bevriende amateur kreeg ik het boekje ter inzage en inderdaad is op blz. 28 t/m 32 de benodigde informatie te vinden.

Er staat in te lezen dat via een speciaal aanvraagformulier de machtiging moet worden aangevraagd, en wel bij het volgende adres:

Direction Telecommunication du Reseau International
Service Radio Amateur
Immeuble PTT Bercy
F75584 Paris Cedex 12
France

Aangezien ik de Franse taal zeer matig beheers, trouwens, talen zijn toch mijn sterkste zijde niet, heb ik het navolgende briefje gedicht, dat naar mijn idee wel ergens naar Engels rook.

'Dear Sirs,

This year I will spent my holidays in the South of France, and I like to take my amateur radio transmitter with me. Will You please be so kind and send me the special forms to apply for a reciprocal license.'

Kennelijk rook dit briefje toch vrij sterk naar Engels, want binnen een paar dagen lag er een envelop uit Frankrijk in de bus, met een vragenlijst die keurig in het Frans en in het Engels gesteld was.

Het invullen hiervan levert beslist geen problemen op, ook trouwens niet het bijsluiten van een fotocopie van de Nederlandse machtiging en van de verklaring van bevoegdheid, maar de problemen komen pas als een bewijsstuk moet worden bijgesloten dat het voor de machtiging verschuldigde bedrag van Fr. Francs 117,50 (niet mis trouwens) is overgemaakt.

Ik heb het geprobeerd met een internationale postwissel, waarvan ik het recu-tje heb gecopieerd, maar na een paar dagen kwam het ding terug met de mededeling dat het zo niet ging. Hoe dan wel, dat vermeldde de geschiedenis niet!

Toen heb ik het bekende giro blauw genomen en op de kaart met niet minder bekend rood 'BUITENLAND' gezet, de guldens veranderd in F.fr. en getracht het gironummer en het adres op de kaart te krijgen.

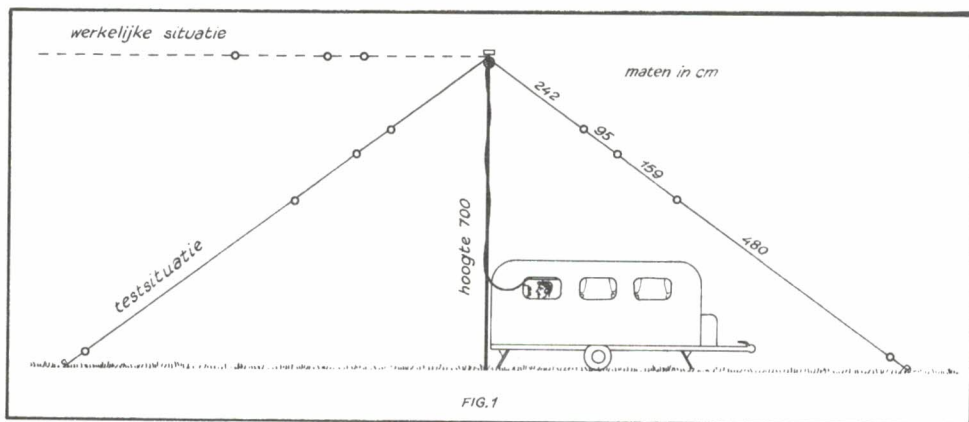


FIG.1

Moet u ook eens proberen voor de aardigheid, dit moet er op:

117 F. fr. 50 ct
 naar PRK 904294 J Paris
 van Chef de centre de compatibilité des Télécommunications
 du Réseau International
 246 rue de Bercy
 75584 Paris Cedex 12, France

Ook uw handtekening moet er dan nog bijkunnen, maar met een aantal al dan niet terecht afkortingen of weglatingen is het toch gelukt. De kaart werd op 20 april verzonden en op 9 mei was de machtiging in huis, mét de roepletters FoEYH. Nu kon er dus gewerkt worden aan probleem nummer twee; welke set er mee moest.

Ik beschikte alleen over een FT-250 met netvoeding, maar omdat we naar een camping gingen waar we nog nooit eerder geweest waren, was ik er natuurlijk niet zeker van of we daar netspanning zouden vinden. Een accu-voeding voor de FT-250 aanschaffen was ook niet de oplossing, gezien het geweldig hoge stroomverbruik in de stand zenden.

Op de Jutberg had ik voor het eerst kennis gemaakt met de TS-120V van Kenwood en daar ik al een hele tijd aan het sparen was voor iets moderners dan de FT-250, werd besloten deze transceiver nog voor de vakantie aan te schaffen.

Dat het juist de TS-120V werd vond zijn aanleiding in het volgende:

De stroomopname bij maximum zender uitgangsvermogen blijft bescheiden n.l. 4 Amp en in de stand ontvangen 0,7 Amp. De set heeft een duidelijke digitale frequentie uitlezing, is erg eenvoudig en dus snel te bedienen door zijn breedbandige eindtrap, heeft een behoorlijk uitgangsvermogen n.l. 10W PEP, heeft een bijzonder fraaie vormgeving, heeft evenals zijn grote broer de TS-820 een IF shift waarmee storende nabuurstations enorm verzwakt kunnen worden en last but not least, buiten de toen reeds verkrijgbare accessoires, zoals een los VFO, een speciale speaker en een voeding, alles in dezelfde styling, zou er in het najaar ook een losse PA leverbaar worden met 200W PEP input (is inmiddels op de markt). Gezien het beperkte budget werd uitsluitend de set aangeschaft, die toen nog ruim f 1850,- kostte. Nu, in verband met de devaluatie van de Yen, nog maar f 1695,-.

Voordat de zender mee op vakantie ging, werd hij thuis eerst eens aan de antenne geknoopt, een GPA30 voor 10, 15 en 20 meter band en een draad van ca. 20 meter lengte voor 40 en 80 meter.

Direkt stond ik versteld van de S-rapporten die ik binnen kreeg, zeker in vergelijking tot de 180W PEP input van de FT-250. Ik vergat echter dat Kenwood de output opgaf en die was zoals later uit PTT metingen zou blijken voor de FT-250 maar 75W, een uitgangsvermogen wat door de PTT voor de FT-250 als gunstig beoordeeld werd.

De 10 wattjes die uit de TS-120V komen, zijn echte 10 wattjes en meestal zelfs nog een flink beetje meer! Binnen twee dagen had ik dan ook met zeer goede S-rapporten en erg verbaasde operators aan de andere kant, een respectabel aantal landen gewerkt.

Ook de States waren daarbij, waar W2BCO gefrustreerd achter bleef toen bleek dat zijn 2kW PEP en mijn 10W PEP beide de grote plas met evenveel gemak namen. Dat zag er dus

hoopvol uit voor de vakantie, maar dan moest de antenne daar natuurlijk net zo lekker stralen als de antenne thuis, wat ons brengt bij probleem drie: de antenne.

De eisen die we hieraan moeten stellen zijn: eenvoudig mee te nemen, licht, klein, goede aanpassing, als het kan wat richt-effect, geen straling van de coaxkabel omdat er steeds meer TV's op de camping verschijnen die gestoord kunnen worden.

Besloten werd om voor elke band, behalve voor 80 meter, een open dipool te maken en deze via een balun in het midden te voeden met 50 ohm coaxkabel.

Omdat je nooit weet of er op de camping wel gelegenheid is een antenne tussen twee hoge punten te spannen, werd besloten de antenne in de vorm van een inverted V te maken, met een 4-delig schuifmastje als ondersteuning van het hoogste punt en de balun.

De antenne zelf was geïnspireerd op de antenne die we in dienst gebruikten, n.l. een antenne die d.m.v. stekkers en contra stekkers over isolatoren te verlengen resp. te verkorten was. Zie fig. 1, 2 en 3.

Het schuifmastje werd zover ingekort dat hij in ingeschoven toestand in twee waterleiding beugels, dwars onder de caravan gemonteerd kon worden. Boven in de mast kwam een katrol omdat bij het wisselen van de banden altijd iets met de stekkers moest gebeuren, waarvoor de antenne moest zakken. De lengten van de dipolen werd eerst berekend, vervolgens 5% langer gemaakt, om daarna door afknippen, terwijl de antenne onder de juiste hoek gespannen was, de zaak precies op de gewenste resonantie frequentie te krijgen.

Proeven genomen in Nederland met de TS-120V in combinatie met deze antenne, vielen uitermate positief uit, dus kon ik het volgende probleem aanpakken, n.l. wat zijn de best bruikbare frequenties.

Na de verschillende banden een poosje in het oog gehouden te hebben, kwam ik tot de volgende conclusie: De bruikbare frequenties liggen tussen de 7 en de 30 MHz, afhankelijk

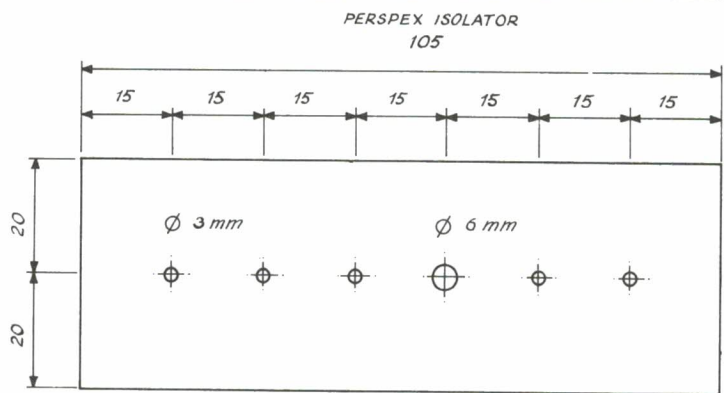


FIG. 2

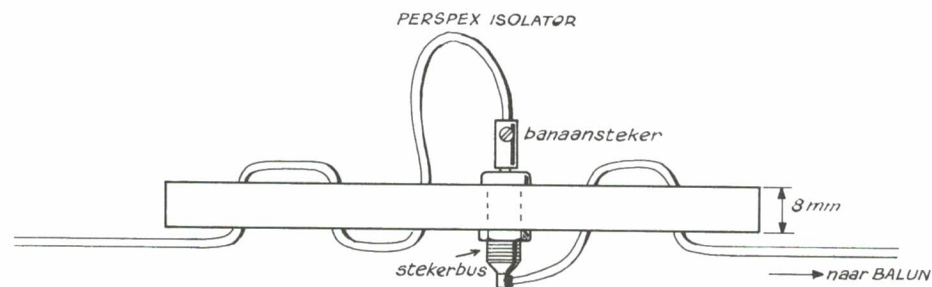


FIG. 3

van de condities, waarbij de 7 MHz band alleen af en toe overdag te gebruiken was en de 10 meter band alleen tijdens short skip condities, althans gold dit laatste voor noord Spanje. Omdat ik er dus niet zeker van was welke band nu werkelijk gebruikt moest worden, heb ik een soort rooster gemaakt dat er als volgt uitzag:

PAoVRC is van 18-6 t/m 4-7-1979 in Zuid-Frankrijk (omgeving Le Lavandou) en zal proberen dagelijks een sked met Nederland te hebben. De Franse call van PAoVRC is

FoEYH. Het dagelijks uitzendschema ziet er als volgt uit:

18.30-18.32 ned. tijd	FoEYH roept CQ in SSB	FREQ. 28.900 MHz
18.32-18.34 ned. tijd	FoEYH luistert	— —
18.34-18.36 ned. tijd	FoEYH roept CQ in CW	FREQ. 28.400 MHz
18.36-18.38 ned. tijd	FoEYH luistert	— —
18.40-18.42 ned. tijd	FoEYH roept CQ in SSB	FREQ. 21.425 MHz
18.42-18.44 ned. tijd	FoEYH luistert	— —
18.44-18.46 ned. tijd	FoEYH roept CQ in CW	FREQ. 21.075 MHz
18.46-18.48 ned. tijd	FoEYH luistert	— —
18.50-18.52 ned. tijd	FoEYH roept CQ in SSB	FREQ. 14.325 MHz
18.52-18.54 ned. tijd	FoEYH luistert	— —
18.54-18.56 ned. tijd	FoEYH roept CQ in CW	FREQ. 14.075 MHz
18.56-18.58 ned. tijd	FoEYH luistert	— —
19.00-19.02 ned. tijd	FoEYH roept CQ in SSB	FREQ. 7.060 MHz
19.02-19.04 ned. tijd	FoEYH luistert	— —
19.04-19.06 ned. tijd	FoEYH roept CQ in CW	FREQ. 7.010 MHz
19.06-19.08 ned. tijd	FoEYH luistert	— —

Alle frequenties plus of min QRM.

Zodra op een bepaalde frequentie een betrouwbare verbinding is opgebouwd, wordt daar op verder gewerkt.

Dit lijstje werd aan vrienden en kennissen overhandigd.

Als laatste probleem bleef toen nog over om het hele station zodanig in de caravan te verstoppen, dat moeder de vrouw er ook vrede mee kon hebben en dat werd als volgt opgelost: achter de kachel in de kleerkast monteerde ik een 12V 45Ah VW-accu, met gebruikmaking van de originele beugels die ik bij een VW-dealer haalde.

De accu wordt tijdens het rijden door de auto dynamo opgeladen. Dit laden gebeurt op de camping d.m.v. een gelijkrichter die tevens voorzien is van een omvormer, waardoor uit het net of uit de accu van de auto geladen kan worden. Boven de accu werd een los plankje aangebracht, waarop de set in originele doos paste en de overgebleven gaatjes werden opgevuld met de microfoon, de SWR-meter, de koptelefoon en de antenne.

De bodem van de kast er overheen en weg was alles!

Vlak voor mijn vertrek kwam ik nog in gesprek met een oude rot in het vak, n.l. met Klaas PAoWW, die zijn grote twijfel uitsprak of het met het setje en de eenvoudige antenne wel zou lukken en bood me een delta-loop antenne aan voor 15 meter, met de mededeling: 'dan lukt het zeker!'

En nu de resultaten: op de 17e juni kwamen wij op de plaats van bestemming aan en werd de omgeving wat verkend. De delta-loop konden we bij gebrek aan bomen niet ophangen, dus toch maar het eigen brouwsel geprobeerd, wat met gebruikmaking van het mastje, prachtig oost-west gespannen kon worden, alleen kon het niet helemaal een inverted-V worden, omdat op de plaats waar het tweede been op de grond moest komen, m'n auto moest staan. Het tweede been werd daarom praktisch horizontaal weggespannen naar een struik die zo'n 30 meter verder weg stond. Tevens waren we er achter gekomen dat we geen netspanning konden krijgen, of we moesten het fijne plekje dat we nu hadden, omruilen tegen een veel mindere plaats. We besloten dus maar te proberen op eigen energie rond te komen!

De 18e waren we QRV en hier volgt een opsomming van de dagen dat de verbinding met Nederland lukte, met vermelding van de gebruikte frequentie en het gemiddeld over de dag ontvangen S-rapport.

18-6	20 meter	5 en 6	21-6	20 meter	5 en 8	25-6	20 meter	5 en 9
19-6	20 meter	5 en 7	22-6	geen verbinding		26-6	15 meter	5 en 9
20-6	20 meter	5 en 7	23-6	geen verbinding		27-6	15 meter	5 en 5
21-6	15 meter	5 en 3	24-6	15 meter	5 en 9	en laag	15 meter	5 en 9

28-6	15 meter	5 en 9	1-7	15 meter	5 en 9	3-7	20 meter	5 en 5
29-6	15 meter	5 en 7	2-7	15 meter	5 en 9	4-7	20 meter	5 en 9
30-6	geen verbinding							

Buiten deze verbindingen zijn er natuurlijk nog een aantal verbindingen met andere landen gemaakt, waar een uitschieter zeker de verbinding met Martin VE3GBD in Petawawa, Canada, was. De wederzijdse rapporten waren 5 en 3.

De spanningsverzorging gaf, ondanks het feit dat er geen netaansluiting in de buurt was, dankzij het lage stroomverbruik van de zender, geen problemen. Zo af en toe werd de caravan-accu uit de auto-accu bijgeladen, waartoe de spanning van de auto-accu eerst d.m.v. een transistor-omvormer werd opgetransformeerd tot 24V (van dezelfde trafo kon dan ook 220V 50Hz worden afgenomen). De 24 volt werd gelijkgericht en d.m.v. een 723 en twee torren teruggeregeld tot 13,8 volt bij max. 1,5A.

Het rendement van deze schakeling is natuurlijk niet zo hoog, ca. 45%, maar het gemak dient de mens, er hoefde niet met zware accu's gesjouwd te worden en de auto-accu werd toch regelmatig bijgeladen.

Misschien krijgt u bij het lezen van dit artikel nu wel het idee dat alles probleemloos en dat er aan één en ander geen nadelen kleefde, maar dan vergist u zich want hier komen de nadelen:

De antenne: Bij het wisselen van de band moest de antenne altijd naar beneden gehaald worden, dus de caravan uit, touwtje los, antenne laten zakken, stekkertertjes veranderen, antenne omhoog, caravan in en weer proberen. Aanvankelijk was dat niet zo'n probleem, maar toen de camping voller werd, kwam de antenne steeds op het dak van de achterburen terecht.

Een ander nadeel van deze antenne was dat de staandegolf-verhouding van de antenne 's morgens veel slechter was dan 's middags of 's avonds. Aanvankelijk begreep ik er niets van maar later werd me duidelijk dat dit iets met vocht te maken had, n.l. de isolatoren werden 's nachts nat, doordat de vochtige zeelucht er op condenseerde. De vochtige isolator ging als verlenging voor de antenne werken, waardoor de resonantiefrequentie verlaagde. Veel was het wel niet, maar toch was het voldoende om de automatische staandegolf-protectie, die in de TS-120V ingebouwd zit, te laten terugregelen. Dit terugregelen begint bij een staandegolf-verhouding van 1 : 1,5, die al erg gauw bereikt is.

Als er dan al een nadelig woord over de TS-120V te vertellen valt, is het het volgende: Een draad antenne zal hoogstens over een paar honderd kHz binnen de voor de set tolerabele SWR blijven, daarbuiten zal het uitgangsvermogen snel afnemen. Er zijn twee mogelijkheden: of u blijft binnen het frequentiegebied waarbij de antenne een acceptabele SWR heeft, of u maakt gebruik van een antenne-tuning unit. Kenwood heeft zoiets in zijn programma, speciaal voor deze set, waarmee antenne-impedanties van ca. 25 tot 300 ohm kunnen worden aangepast. Deze tuner is tevens voorzien van een SWR-meter en de gehele styling is dusdanig dat hij prima in het lijstje past, maar persoonlijk vond ik de prijs van f 325, — die hiervoor op tafel moet komen wel wat aan de hoge kant, zeker als je het feit, dat de meeste amateurs toch wel over een losse SWR-meter beschikken, in aanmerking neemt.

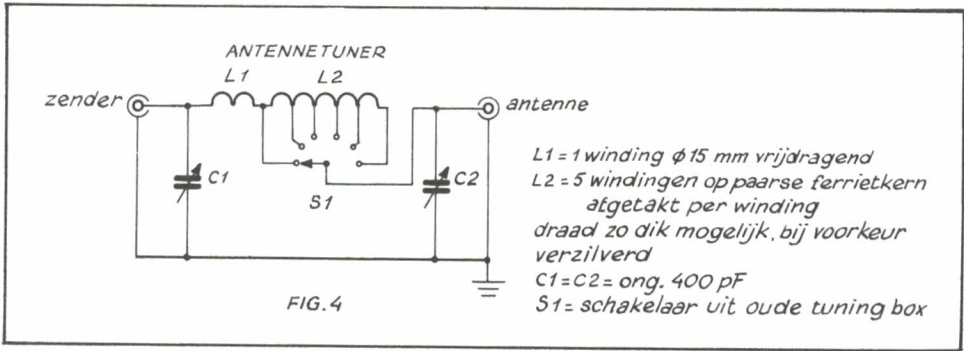
In twee avonden werd een tunertje gebouwd, waarvan het schema in fig. 4 staat afgebeeld. Het geheel werd in een klein Teko-kastje ondergebracht en voor minder dan f 50, — inclusief het kastje was ik het heertje!

Gezien het lage vermogen en de niet al te hoge impedantie die moest worden aangepast, zal de spanning over de condensatoren nooit erg hoog worden, waardoor condensatoren met een kleine plaatafstand, uit een gewone ouderwetse muziekdoozen kunnen worden gebruikt. De maximum spanning over de condensatoren vinden we door het maximum vermogen te stellen op 20W en de maximum impedantie op 300 ohm. De maximum spanning is dan:

$$E = \sqrt{P \times Z} \quad \text{of} \quad E = \sqrt{20 \times 300}, \quad E = 77,46 \text{ volt}$$

en dit geldt dan voor de C die aan de antennekant zit, aan de zenderkant is het nog gunstiger, daar moet de impedantie n.l. 50 ohm zijn, waardoor de maximum spanning daar slechts 31,62 volt is.

De spoel is gewikkeld op een parse ringkern, die ook voor balun trafo's gebruikt wordt en voor ca. f 5, — verkrijgbaar is bij o.a. Radio Display in Utrecht. De buitendiameter van



de kern is 37 mm. De schakelaar is uit de bekende TU-box, die voor f 10, — nog volop in de dump verkrijgbaar is gesloopt.

Bij een slechte aanpassing is behalve een SWR-meter, tevens de temperatuur van de ringkern een goede indicator. De kern wordt bij misaanpassing werkelijk gloeiend heet, ondanks dat de set dan al mooi terugregelt. Bij een juiste aanpassing zal de kern onder zijn taak echter volledig koud blijven!

Zonder SWR-meter kunnen we de zaak trouwens ook aardig in afstemming krijgen, n.l. door de meter op de set in de stand ALC te schakelen. Bij een SWR van méér dan 1 : 1,5 gaat de meter acuut de hoek in.

Zo, dan nu nog de afsluiting van het geheel d.m.v. een QSL-kaart, iets waaraan ik bij de hele voorbereiding niet gedacht had, maar waar tijdens de verbindingen uiteraard wel om gevraagd werd.

De oplossing kwam door een bezoek aan de kampwinkel, waar voor een redelijk bedrag een luchtfoto van de camping te koop was. Enfin, ineens was natuurlijk het rek leeg!

Een bevriende drukker heeft er voor mij, tegen een redelijke vergoeding, de call en de verdere belangrijke dingen op gedrukt en een heel exclusieve QSL-kaart was geboren.

Wist u trouwens hoe u zoiets moet voorbereiden, zodat het bij de drukker niet zo veel geld kost? Erg eenvoudig! Op één van de kaarten plakt u aan de voorkant een stukje transparant tekenpapier; alleen aan de bovenkant vastplakken met een cellotapeje. Daarop tekent u met de hand, maar wel op de goede plaats en ongeveer met de juiste afmetingen de tekst. Erg mooi hoeft dat niet te gebeuren want de drukker zal dit toch zetten, maar hij weet nu wel wat hij zetten moet en op welke plaats u het hebben wilt.

Het is ook mogelijk om het wèl mooi voor te bereiden, waarmee de drukkosten dan ook nog iets lager worden, dan moet u op het transparant met wrijfletters gaan werken, ook kan er dan nog een tekeningetje bij gemaakt worden (zie hiervoor overigens de lopende artikelen-serie in CQ-PA).

De achterzijde van de kaart heb ik gewoon getikt op een los velletje papier en dit weer met een stukje cellotape op de juiste plaats bevestigd. Deze tekst zal over het algemeen met de meest gangbare schrijfmachineletter te groot zijn voor de kaart, maar door het op concept te zetten weet de drukker hoeveel hij moet verkleinen.

Dit waren dan mijn ervaringen met de zender in het buitenland, maar ook van anderen heb ik hun ervaringen gehoord, o.a. van Cees, PAoMUS, die met zo'n zelfde set, na mij, met vakantie in Frankrijk was. Ik had Cees van de nadelen van mijn antenne verteld en hij heeft dan ook een antenne gemaakt, die niet naar beneden gehaald hoefde te worden, n.l. drie dipolen gevoed vanuit hetzelfde voedingspunt. Volgens Cees werkte dit ook uitstekend, want hij maakte meer dan 70 verbindingen met Nederland!

Uit eigen ervaring weet ik, dat als je een artikel leest, je meestal nieuwsgierig wordt naar de kosten van e.e.a. en ook waar je bepaalde dingen vandaan moet halen. Ik heb getracht dit zoveel mogelijk in het artikel te verwerken, doch een paar onderdelen zijn nog niet uit de verf gekomen, n.l.:

De balun voor de antenne, merk Fritzel 1 : 1	Schaart, Katwijk	f 50,—
Linear 200W PEP input type TL-120.	Kenwood	f 665,—
Voeding 5A type PS-20	Kenwood	f 235,—

Voeding 20A type PS-30	Kenwood	f 425,-
En om het dan helemaal compleet te maken ook nog even de prijzen van de andere speciaal voor of bij de TS-120V ontworpen accessoires.		
Montagebeugel MB-100 (zie achterkant CQ-PA callbook).		f 80,-
CW-filter (inclusief inbouw) type YK-88C.		f 155,-
Speaker in bijpassende kast type SP-120		f 110,-
(er zit ook een speaker in de TS-120V).		
Losse VFO, type VFO-120		f 395,-
De meetgegevens over de TS-120 kon u kortgeleden in CQ-PA nr. 39 aantreffen.		

AM, SSB en CW ONTVANGER VOOR 80 METER

Redactie CQ-PA, PAoWDW

*Een complete ontvanger op een printje van 13,5 x 5,4 cm!
Hoewel dit ontwerp geenszins het summum betekent op het gebied van communicatie-ontvangers geeft het zeer bevredigende resultaten. Bovendien wordt het nabouwen al erg gemakkelijk gemaakt omdat complete onderdelenpakketten geleverd worden door de firma MECOM, Coendersstraat 24 in Bedum.*

☆ ☆ ☆

ALGEMEEN

Het hart van de schakeling wordt gevormd door een IC, type TCA440, die de volgende functies in zich verenigt: HF-versterker, mixer, oscillator, MF-versterker en AVC-versterker. Voor de LF-versterker is een IC type TBA810 toegepast, zodat rechtstreeks een luidspreker op de ontvanger kan worden aangesloten. Voor ontvangst van SSB en CW is een product-detector ingebouwd.

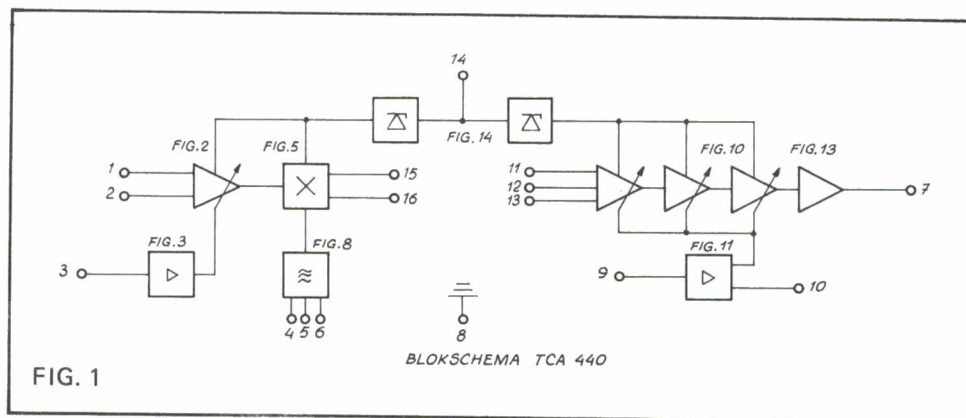
Alvorens in het schema te duiken zullen we eerst eens stilstaan bij die TCA440. Steeds vaker zien we deze IC opduiken in ontvangerschema's, maar helaas wordt dan aan het inwendige niet veel aandacht besteed! Een reden temeer voor de redactie van CQ-PA om nu eens haarfijn uit te zoeken wat voor geheimen deze IC bevat.

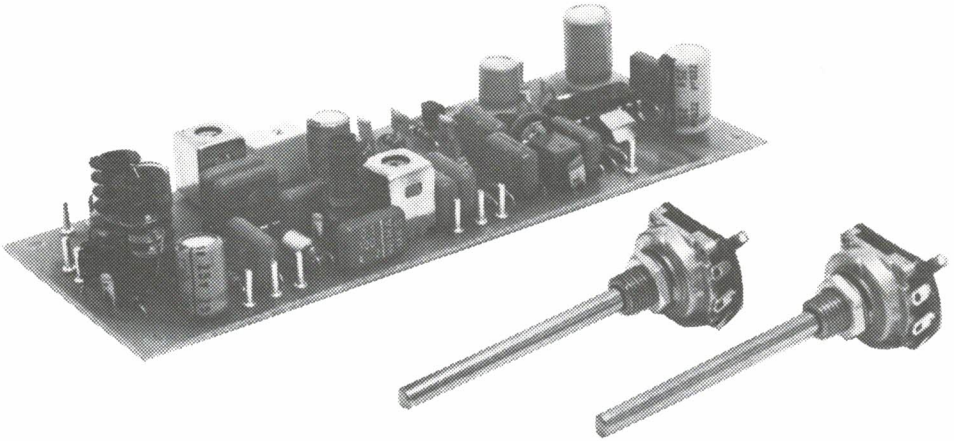
DE TCA440

Het blokschema van de TCA440 vindt u in onderstaande fig. 1. Tevens zijn hierin alle aansluitingen aangegeven. De verschillende delen van het blokschema zijn met figuurnummers aangeduid. De betekenis is als volgt:

fig. 2 HF-versterker (AVC-geregeld)
fig. 3 AVC-regeling voor HF-versterker
fig. 5 Mixer
fig. 8 Oscillator

fig. 10 MF-versterker (AVC-geregeld)
fig. 11 AVC-regeling voor MF-versterker
fig. 13 MF-versterker
fig. 14 Gestabiliseerde voeding





*De hier beschreven ontvanger wordt door MECOM óók compleet gemonteerd geleverd.
De print is dan kant en klaar afgeregeld.*

Deze figuren zullen verderop in dit artikel uitgebreid besproken worden. Eerst zullen we het blokschema van links naar rechts doorlopen. Het antennesignaal wordt aangesloten op de punten 1 en 2. Het versterkte signaal komt vervolgens op de mixer terecht waarvan de uitgang naar buiten is uitgevoerd via de punten 15 en 16.

Via een uitwendig aan te brengen MF-filter gaat het signaal weer terug naar de IC en wel naar punt 12, de ingang van de MF-versterker. De uitgang van de MF-versterker is op punt 7 naar buiten gevoerd. De detector moeten we zelf aanbrengen.

De HF- en MF-versterkers hebben ieder hun eigen AVC-regeling, welke via de punten 3 en 9 te sturen zijn. Punt 10 kan worden benut voor het aansluiten van een S-meter. Op de punten 4, 5 en 6 wordt de oscillatorspoel aangesloten. Het HF-deel, inclusief mixer, en het MF-deel heeft gescheiden gestabiliseerde voedingen. De hele IC bevat in totaal 34 transistors!

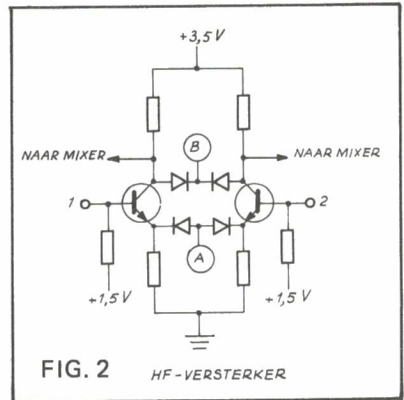
HF-VERSTERKER

De HF-versterker is geheel in balans uitgevoerd. De symmetrische ingang is inwendig verbonden met de ingang van de mixer. Het schema van de HF-versterker vindt u in fig. 2.

De versterking van deze trap wordt geregeld m.b.v. dioden, die van een regelspanning worden voorzien op de punten A en B. De maximale versterking wordt bereikt indien de beide dioden aan punt A geleiden en de beide dioden aan B sperren. Als de dioden aan punt A n.l. geleiden dan wordt de tegenkoppeling van de emitterweerstand teniet gedaan zodat de versterking van de schakeling groot is. Hiertoe voorziet men punt A van een spanning die positief moet zijn t.o.v. de emitterspanning. De dioden aan punt B moeten sperren voor maximale versterking en dit wordt bereikt door op punt B een spanning te zetten die positief is t.o.v. de collectorspanning.

Indien men nu de spanning op punt A minder positief maakt dan zullen de dioden aan de emitters minder gaan geleiden, zodat het tegenkoppelingseffect van de emitterweerstand merkbaar wordt. Maakt men de spanning op A zó laag dat de dioden aan punt A niet meer geleiden dan is de tegenkoppeling van de emitterweerstand maximaal en de versterking dus minimaal.

De grootte van het uitgangssignaal kan nog verder worden verminderd door de dioden aan punt B te laten geleiden, zodat tussen de collectoren een kortsluiting ontstaat en er geen



wisselspanning meer kan staan tussen de collectoren. Deze toestand wordt bereikt als men de spanning op punt B negatief maakt t.o.v. de collectorspanning.

We hebben dus te maken met een diodegeregelde versterker. De benodigde regelspanning is afkomstig van de hierna te bespreken schakeling.

Nog even wat gegevens van de HF-versterker: ingangsimpedantie 4 kilo ohm parallel aan 1,5pF. Max.ingangsspanning 0,5 volt effecties (!), max. frequentie 50 MHz.

HF-REGELING

De eigenlijke HF-regeling wordt verzorgd door drie transistoren. De regelschakeling is te zien in fig. 3.

We hebben in het voorgaande gezien dat voor max. HF-versterking de punten A en B positief moeten zijn. Dit is het geval indien op punt 3 een positieve spanning wordt gezet.

Evenzo is na te gaan dat de HF-versterking minimaal is als op punt 3 'nul volt' wordt gezet, 'aarde' dus! Op deze wijze is de HF-versterking ca 40 dB te regelen, dit komt overeen met een factor 100.

In fig. 4 is een grafiek getekend die het verband aangeeft tussen de versterkingsregeling en de regelspanning. In deze figuur wordt met U3 de spanning bedoeld die op punt 3 wordt gezet.

MIXER

Evenals de HF-versterker is de mixer geheel in balans uitgevoerd. Het schema is getekend in fig. 5.

De symmetrische ingang is inwendig doorverbonden met de symmetrische uitgang van de HF-versterker. De symmetrische uitgang van de mixer is naar buiten gevoerd via de punten 15 en 16. Zelfs de ingang, waarop de oscillator wordt aangesloten, is in balans uitgevoerd: de punten 4 en 5.

Het schema van de mixer ziet er ogenschijnlijk nogal ingewikkeld uit, maar als we één helft van fig. 5 eenvoudigheidshalve vergeten, dan houden we de schakeling van fig. 6 over. We hebben hier kennelijk te maken met een gewone balansversterker, die door de oscillatorspanning open- en dichtgeschakeld wordt.

De oscillatorspanning vinden we tussen de uitgangen 15 en 16 niet meer terug vanwege de balancerings. Wel zijn hier de mengprodukten, te weten (HF freq. + osc. freq.) en (HF freq. - osc. freq.) aanwezig, alsmede het (versterkte) HF-signaal zelf.

Om het HF-signaal kwijt te raken (we hebben immers slechts de mengprodukten nodig) voegen we aan het schema van fig. 6 eenzelfde schakeling toe, waarbij het HF-signaal echter 180° in fase wordt gedraaid. Hierdoor wordt het HF-signaal weggebalanceerd!

Teneinde te voorkomen dat we hierdoor ook de mengprodukten zouden wegbalanceren wordt tevens het oscillatorsignaal 180° in fase gedraaid en op deze wijze ontstaat vanzelf het schema van fig. 5.

Deze schakeling staat bekend onder de naam 'dubbelgebalanceerde mengtrap' en kan zeer sterke ingangssignalen verwerken zonder gevaar van oversturing. Het verband tussen de mengsteilheid en oscillatorspanning is weergegeven in de grafiek van fig. 7.

Uit deze grafiek blijkt dat de grootte van de oscillatorspanning niet kritisch is. De mengsteilheid is vrijwel constant indien de oscillatorspanning varieert tussen 0,2 en 0,8 volt!

Tenslotte enkele gegevens van de mixer: uitgangsimpedantie 250 kilo ohm parallel aan 4,5 pF, MF-onderdrukking 20 dB.

Vanwege de uitstekende balancerings van deze mixer is de schakeling prima te gebruiken als product-detector in zgn. directe-conversieontvangers. Een uitgewerkt ontwerp van een dergelijke schakeling, compleet met printtekeningen etc., is bij de redactie van CQ-PA in voorbereiding.

OSCILLATOR

De oscillatorschakeling wordt gevormd door twee transistoren. Eén transistor doet dienst in een hartley-schakeling, terwijl een tweede transistor als emittervolger is geschakeld teneinde de afstemming niet te zwaar te belasten. In fig. 8 vindt u de oscillatorschakeling getekend.

Voor hen die hierin niet onmiddellijk een oscillator herkennen is een vereenvoudigde versie getekend in fig. 9. Hierin zult u ongetwijfeld de bekende hartley-schakeling ontdekken.

Kent u overigens het ezelsbruggetje om te onthouden wanneer het nu een hartley-oscillator

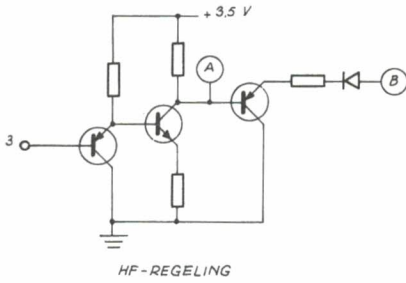


FIG. 3

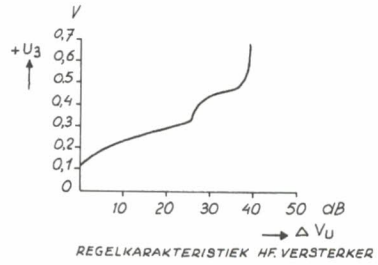


FIG. 4

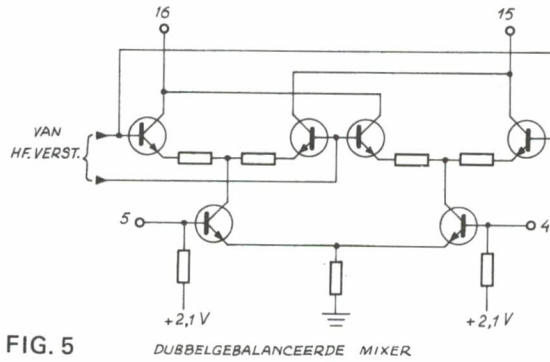


FIG. 5

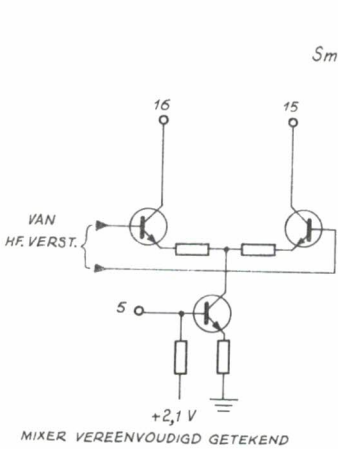


FIG. 6

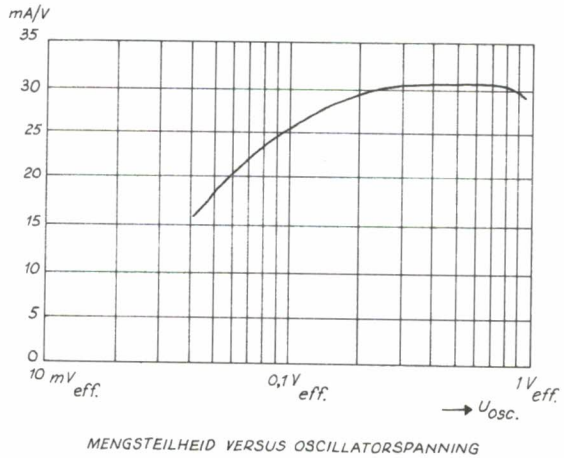
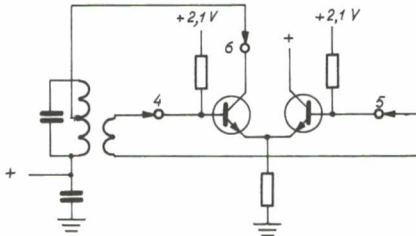
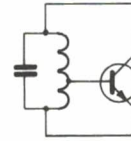


FIG. 7



OSCILLATOR

FIG. 8



HARTLEY

FIG. 9

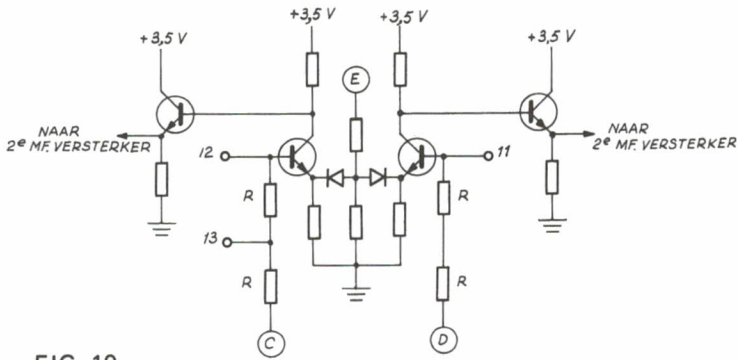


FIG. 10

1^e MF VERSTERKER

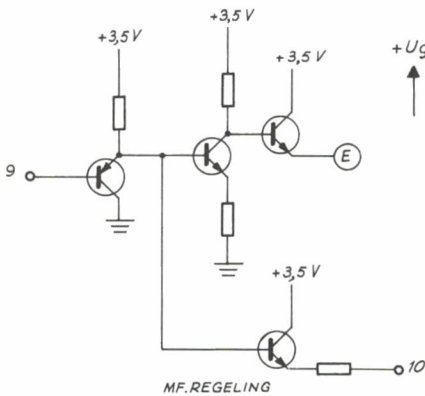


FIG. 11

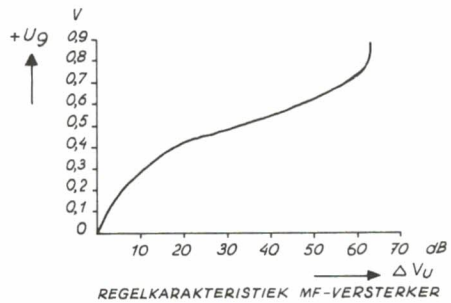


FIG. 12

Gezien de eenvoud zal deze schakeling wel voor zichzelf spreken. De diverse uitgangsspanningen zijn ook steeds in de voorgaande figuren vermeld.

Tot zover de beschrijving van het binnenwerk van de TCA440. Hierna zullen we de complete ontvanger eens onder de loep nemen.

HET SCHEMA VAN DE COMPLETE ONTVANGER

In fig. 15 is het complete schema getekend. We zullen geheel links beginnen.

Het antennesignaal wordt via een inductief gekoppeld bandfilter aan de ingang (punten 1 en 2) van de HF-versterker toegevoerd.

Dit bandfilter is beslist noodzakelijk wil men bij gebruik van een (lage) middenfrequentie van 455 kHz nog een redelijke spiegelonderdrukking halen. Het bandfilter wordt afgestemd met twee capaciteitsdiodes, zodat de gelijkloop van beide kringen automatisch goed blijft. Tussen de punten 4, 5 en 6 is de oscillatorspoel aangesloten. Deze kring wordt eveneens met een capaciteitsdiode afgestemd (varicap). Aangezien de oscillatorkring aan de plus voedingsspanning is verbonden moet de capaciteitsdiode via een scheidingscondensator worden aangesloten. Deze condensator is van een zodanige waarde gekozen (1000pF) dat goede gelijkloop met de HF-ingangskringen wordt verkregen, hoewel de oscillator 455 kHz hoger staat afgestemd.

Aan de uitgang van de mixer (punt 15) wordt de verschilffrequentie tussen antennesignaal en oscillatorsignaal uitgefilterd met een enkelvoudige afstemkring (Toko-spoeltje), gevolgd door een miniatuur mechanisch filter. De doorlaatkromme is getekend in fig. 16. Het aldus gefilterde MF-signaal wordt via punt 12 toegevoerd aan de MF-versterker. De uitgang van de MF-versterker, punt 7, gaat via een enkelvoudige afstemkring (alweer een Toko-spoeltje) naar twee detectieschakelingen: een AM-detector en een SSB/CW-detector. De gelijkspanning, afkomstig van de AM-detector, wordt tevens benut als AVC-spanning voor de MF-versterker.

Deze gelijkspanning wordt, via een R/C-filter, op punt 9 aangesloten. Het R/C-filter dient er voor dat snelle signaalsterkte-variaties worden overbrugd, zodat een pomp effect van de AVC wordt vermeden.

Het uitgangssignaal dat bedoeld is voor het sturen van een S-meter wordt tevens benut als regelspanning voor de HF-versterker. Op deze wijze zijn zowel HF- en MF-versterker van AVC voorzien, waarbij de versterking totaal 100 dB geregeld kan worden. Dit komt overeen met een factor 100.000! Het resultaat hiervan is dat zowel zwakke als sterke zenders vrijwel even sterk zullen worden doorgegeven.

Blijven we nog even bij de AM-detector, dan zien we dat de wisselspanningscomponent van de AM-detector via een scheidingscondensator naar de AM-SSB/CW keuzeschakelaar gaat en vandaar via een actief laagdoorlaatfilter naar de geïntegreerde eindversterker, de TBA 810.

Voor SSB/CW-detectie wordt gebruik gemaakt van een diode-ringmixer, welke via een kop-

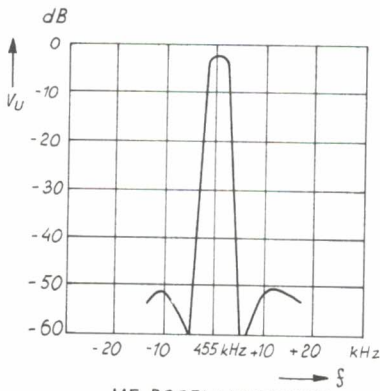


FIG. 16

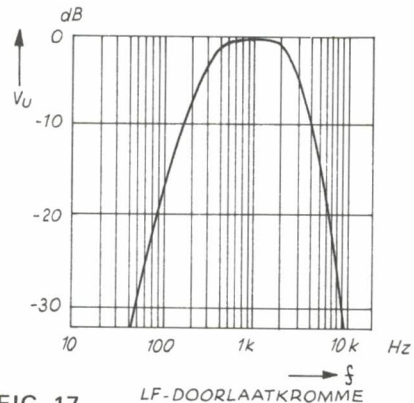


FIG. 17

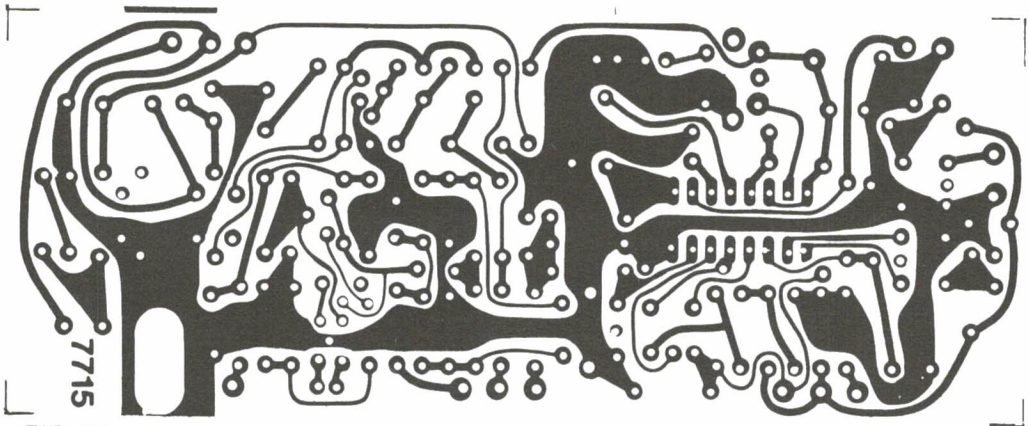


FIG. 18

pelwikkeling op de laatste MF-kring is aangesloten. De hulpdraaggolf, welke nodig is om SSB- en CW-signalen hoorbaar te maken, wordt opgewekt door een aparte oscillator. In verband met de vereiste frequentiestabiliteit is voor de afstemkring een keramische resonator gekozen.

Met de potmeter is de oscillatorfrequentie enigszins te verstemen. Ook de uitwendig aangebrachte condensator van 100pF kan evt. worden gewijzigd, totdat de juiste frequentie-doorlaat is verkregen in de stand SSB/CW.

Het al eerder aangeduide actief laagdoorlaatfilter bestaat uit een transistor, welke als emitervolger is geschakeld, met een aantal R/C-netwerken, die frequenties boven 3 kHz sterk verzwakken.

Twee condensatoren gaan niet rechtstreeks naar aarde, maar zijn doorverbonden met de emitter, zodat een tegenkoppelend effect ontstaat. Op deze wijze wordt een verzwakking van ongeveer 10 dB/octaaf bereikt. De lage frequenties onder de 300 Hz worden verzwakt door kleine koppelcondensatoren te gebruiken tussen detectorschakelingen en laagdoorlaatfilter. De totale LF-doorlaatkromme is weergegeven in fig. 17.

NABOUW VAN DE ONTVANGER

Deze ontvanger wordt als compleet bouw pakket onder nummer 2715 geleverd door de firma MECOM, postbus 40, 9780 AA Bedum. (Prijz bouw pakket f 162, —, compleet gebouwd en afgeregeld f 210, —; zie advertentie pag. 742).

Het complete apparaat is ondergebracht op een printje van 13,5 x 5,4 cm. De print lay-out is afgedrukt in fig. 18. De onderdelen opstelling vindt u in fig. 19.

Voor het HF-bandfilter en de oscillatorspoel is gebruik gemaakt van kunststof spoellichaampjes met vijf kamertjes, zie fig. 20.

Begonnen wordt met de spoel L2, deze bestaat uit 60½ winding HF litze. de HF litze wordt over ong. 3 à 4 mm vertind (niet af-isoleren!) waarna het vertinde eind tot een haakje wordt gebogen. Dit oogje wordt voorzichtig met een weinig soldeertin aan de soldeerstift 5 van het spoellichaam gesoldeerd.

Hierna de spoel met de wijzers van de klok mee (van onderen gezien) wikkelen. In de eerste kamer 30 windingen, in de tweede kamer 30½ windingen. Het uiteinde van het litze na het vertind te hebben solderen aan stift 4 van het spoellichaam.

De spoel L1 bestaat uit 5 windingen geëmailleerd koperdraad. Dit emailleerdraad hoeft niet te worden afgeïsoleerd; men kan het direct solderen. L1 in dezelfde richting wikkelen als L2.

De spoel L3 wordt analoog aan de spoel L2 gewikkeld, echter in omgekeerde wikkelrichting. Dit om te voorkomen dat inductieve en capacatieve koppelingen elkaar gedeeltelijk opheffen. De spoel L4 bestaat uit 15 windingen koperdraad (geëmailleerd).

De spoel L5 bestaat uit 2 x 25 windingen HF litzedraad. Na het reeds beschreven vertinnen van het uiteinde van de spoel wordt de litzedraad met aansluiting 1 van het spoellichaam verbonden en kan met het wikkelen van de spoel in kamer 2 worden begonnen.

Nadat er 25 windingen in kamer 2 zijn gewikkeld wordt het uiteinde van de HF litze ver-

tind over 2 à 3 mm (eerst markeren). De draad echter niet onderbreken, het vertinde einde éénmaal om aansluiting 2 leggen.

Het tweede deel van de oscillatorspoel wordt in kamer 1 gewikkeld (wikkelrichting aanhouden). Nadat 25 windingen in kamer 1 zijn gewikkeld, wordt het litzedraad met aansluiting 3 van het spoellichaam verbonden.

Voor de spoel L6 worden 10½ winding geëmailleerd koperdraad in kamer 3 van het spoellichaam gewikkeld. Begonnen wordt bij aansluiting 4, terwijl de wikkelrichting gelijk wordt gehouden aan die van L5.

Bij het monteren van de print wordt begonnen met het inbrengen van de soldeerstiften in de daarvoor bestemde gaten. Vervolgens worden de draadbrugjes en de IC's gemonteerd. Let bij de TCA440 op de juiste aansluitingen. De keramische resonator moet met de door een kruis gemarkeerde aansluiting in de richting van de aansluitpennen worden gemonteerd. Verder spreekt de onderdelenopstelling voor zich zelf.

Het is belangrijk dat het metalen huis van de beide potmeters wordt verbonden met aarde, anders ontstaan hinderlijke bromverschijnselen.

AFREGELING

De afregeling moet zeer zorgvuldig geschieden, de resultaten van de ontvanger zijn hiervan sterk afhankelijk!

Nadat alle potentiometers, een luidspreker en de voedingsspanning van 12V zijn aangesloten moet bij ingeschakelde BFO, volumeregelaar aan de SSB uitgang, een licht ruisen waarneembaar zijn.

Met een trim sleutel worden de drie MF-filters op maximum ruisen afgeregeld. Beter is echter met gebruikmaking van een meetzender op maximale S-meter uitslag af te regelen.

Nadat het MF-gedeelte is afgeregeld wordt bij middenstand van de afstempotmeter met de kern van de oscillatorspoel een signaal in de 80 meter band gezocht (kern ong. 3 à 4 mm ingedraaid).

Let er op dat de oscillatorfrequentie niet *onder* de signaalfrequentie ligt omdat het in dat geval niet mogelijk is een goede gelijkloop met de HF-voortrappen te realiseren. Nadat een signaal is ontvangen op maximale S-meter uitslag afregelen. Ook hier geldt dat afregelen m.b.v. meetzender en counter aan te bevelen is.

Regel L5/L6 zodanig af, dat een frequentiegebied van 3490-3810 kHz wordt bestreken met de afstem potentiometer. Daarna L1/L2 en L3/L4 op maximale gevoeligheid afregelen.

PRESTATIES

Onze redactionele 'keurmeesters' PAOKAM en PAOAWN noteerden hun bevindingen als volgt: Gevoeligheid: 2,1 μ V EMK voor 20 dB signaal/ruis verhouding!

Max. uitgangsvermogen: 0,89 W

Ongewenste straling: 24 pW

Blocking: 80 dB bij 60 dB μ V op 20 kHz afstand

Bruikbare gevoeligheid: 67 dB

Spiegel onderdrukking: 32 dB

MF-onderdrukking: 78 dB

Intermodulatie: 62 dB

LF-doorlaat: -3 dB 340-2400 Hz

-6 dB 230-2700 Hz

Frequentie-stabiliteit: zie fig. 21.

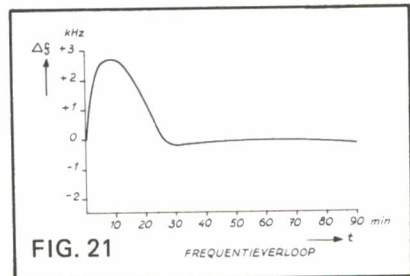


FIG. 21

FREQUENTIEVERLOOP

De spiegelonderdrukking is te verbeteren als men extra HF-préselectie toepast. Indien men reeds een antennetuner toepast, zal automatisch de spiegelonderdrukking beter zijn. 's Avonds, op een draadantenne van 20 meter lengte en bij tussenschakeling van een antenne-tuner, waren in de stand AM nagenoeg geen spiegels te ontdekken. In de praktijk valt dit dus erg mee!

De AVC pompte een beetje. Dit is rustiger te krijgen door de elco's aan punt 9 van de TCA 440 te vergroten tot 100 microfarad. Het MF-filter kan eventueel door andere (goedkope) typen worden vervangen. Let wel op de juiste in- en uitgangsimpedantie. Enig experimenteren is dan wel gewenst. Het mechanisch filter dat bij het bouw pakket wordt geleverd is zeer klein, maar voldoet prima. Al met al een leuk ontvanger tje, dat m.b.v. converters is uit te breiden voor andere banden.

NASCHRIFT

Van dezelfde firma MECOM ontvingen we een bouwpakket van een 80 meter SSB-zender. Ook dit apparaat is compleet op één printje ondergebracht en zal binnenkort in CQ-PA worden beschreven.

Tezamen met de hier beschreven ontvanger kan dan een piepklein QRP 80 meter station worden opgebouwd waarmee zeer behoorlijke resultaten te behalen zijn!

MEDEDELINGEN**NIEUWS VAN DE VRZA-BEM**

Het bestuur van onze stichting stelt het op prijs te melden, dat wij zeer recentelijk de beschikking kregen over een aantal z.g. duplexfilters merk Airtech Ltd., nog af te regelen voor de 70 cm band.

Mochten er amateurs geïnteresseerd zijn in deze filters t.b.v. technische experimenten dan zijn wij graag bereid de apparaten kosteloos te verstrekken, mits wij een duidelijke opgave ontvangen van de aard en het doel waartoe met een filter geëxperimenteerd gaat worden.

Indien het aantal aanvragen het aantal beschikbare filters overtreft, dan zullen wij tot verloting moeten overgaan.

Verzoeken dienen gericht te worden aan de stichting VRZA-BEM, Postbus 440, 2300 AK Leiden en dienen vóór 15 februari 1980 onder bijsluiting van een antwoordzegel van 60 ct in ons bezit te zijn.

Leiden, 28 nov. 1979, namens het bestuur, de secretaris, C. Slegtenhorst, PAOCSL.

CHN-80/20 ZELFBOUW TRANSCEIVER

De Leden-service vernam van de leverancier van de balldrives en afstemcondensator dat het nog een aantal weken kan duren voordat deze ter beschikking zijn. Inmiddels kwamen nog een paar zet- en tekenfoutjes aan het licht:

Pag. 901 In stuklijst toevoegen R-201 100 ohm

Pag. 961 In stuklijst toevoegen C-530 10nF

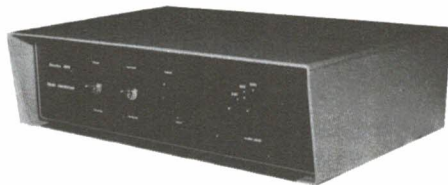
Pag. 980 Bij het tekeningetje van de 2N3866 staan onjuiste aansluitingen. Er staat b, c, e en er behoort (in dezelfde volgorde) te staan e, b, c.

LEDEN-SERVICE OOST-BRABANT

Door omstandigheden is Ruud van Roon genoodzaakt zijn 'openingsuren' wat te verschuiven en wel als volgt: op werkdagen 9-12 uur en 15-18 uur. Ruud is tijdens die uren QRV op 145,350 MHz als PDoHAT.

D-APPARATUUR VIA VRZA-BEM

Van andere zijde wordt wel eens gesuggereerd dat de Stichting VRZA BEM met opzet na zou laten ook aan D-amateurs ter beschikking te stellen. Met nadruk wordt erop gewezen dat de criteria voor het al dan niet voor gebruik toelaten van D-apparatuur uitsluitend door PTT worden bepaald en niet door VRZA-BEM. Als zodanig kan deze stichting hierop geen enkele invloed uitoefenen.

**Telex converter MB6RTS**

f 475,-

Deze converter is ontwikkeld voor gebruik op de HF banden en zal door zijn scherpe actieve filters ook bij slechte signaalcondities (hoog stoor/ruis niveau) een zo foutloos mogelijke tekst geven. Datasnelheden van meer dan 100 baud kunnen door deze converter verwerkt worden. Om eventueel verloop van de ontvanger c.q. BFO op te vangen is een ATC (Automatic Threshold Corrector) ingebouwd. Ook het uitvallen van de Mark of Space (selectieve fading) heeft geen nadelige invloed op de werking.

Ingebouwde lijnstroomvoeding voor de telex. Mark/Space en eigenschrijf schakelaars. LED afstemming, shifts van 170-850 Hz. TTL uitgang voor VDU en scope aansluiting. 170 Hz shift FSK en AFSK uitgangen.

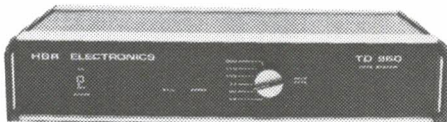
Type MB6RS

f 450,-

als boven, echter zonder FSK/AFSK

Type MB6RTD en type MB6RD

als boven, echter voor dubbelstroom machines, P.O.A.

**Telex Data System HBR TD960**

f 1695,-

Rx/Tx via TV. Simplex en (half) duplex. Baudot en ASCII dus ook voor uw microprocessor. Aansluiting voor toetsenbord. 24 regels van 40 tekens. Auto LF/CR na 40 tekens. Datasnelheden 45, 50, 75, 100, 110 en 300 baud. Interface tussen microprocessor en telex of teletype. I/O TTL, current loop, AFSK, enz.

FDU7

f 249,-

Digitale kHz uitlezing van 000-999 voor FRG7, SRX30 en SSR1 ontvangers. Verhoogt de bruikbaarheid van uw ontvanger. Uitlezing tot op 1 kHz nauwkeurig. Met aansluitgegevens. Wordt in ontvanger ingebouwd.

BROOKS Manuals. Handboeken voor dumpapparatuur.

Ruim 400 titels w.o. de Hellschrijver, B40, BC348, Eddy-stone, Collins, Racal, enz. Franco prijslijst voor f 1,10 in postzegels.

RACAL RA98 adaptor voor gebruik met RA17 en RA117 ontvangers. Waar SSB d.m.v. een BFO het laat afweten is met deze adaptor een optimale ontvangst van alle soorten modulatie mogelijk. Voor enkel-, dubbel- en onafhankelijke zijband. Onderdrukking ongewenste zijband -50 dB minimaal. Onderdrukking draaggolf -35 dB minimaal. AVC alsmede AFC die de gewenste frequentie constant houdt binnen + 3 Hz bij een drift van + 1 kHz. Nieuw in originele fabrieksverpakking met handboek

f 495,-

J. H. KUIPER

Postbus 5599 - 1007 AN AMSTERDAM
Telefoon 020-258317 (na 13.30 uur)



Dit jaar een z.g. Philippienpuzzel. In de bovenste figuur moeten woorden ingevuld worden, waarvan wij hieronder de omschrijvingen geven.

Elke letter van deze in te vullen woorden komt in een genummerd vakje te staan. Telkens als u een letter invult, moet u dezelfde letter ook invullen in het gelijk genummerde vakje van de onderste figuur. Wat in die onderste figuur komt te staan schrijft u op een briefkaart die vóór 20 januari 1980 gepost wordt.

Richten aan: J. Marissen, Zwarte Water 20, 8303 DE Emmeloord.

De prijzen, die onder de goede inzenders zullen worden uitgeloot, bestaan uit waardebonnen van resp. f 50, —, f 40, —, f 30, —, f 20, — en f 10, —. Deze kunnen worden besteed bij de VRZA Leden-service.

De zeven woorden van de eerste figuur komen voor op de pagina's 936 en 937 van CQ-PA nr. 44 van 23 november 1979.

- A Het geheel is een ding van alle VRZA-leden.
 B zal het wel niet zijn.
 C Dit zit op "A", maar komt ook voor op TV, radio en huishoudelijke toestellen, zelfs in de auto.
 D "A" zal wel een zijn.
 E Normaal gebruiken ze daar een vaste
 F Hiermee wordt de zelfinductie vergroot.
 G Op het examen moet je weten hoe dit werkt. Sommigen hebben thuis hiervan ook een bekervorm, maar die doen behalve aan radio, ook aan Bacchus.

A	19	04	03	04	07	08	15	08	07	15	11	26	04	07	14	04	03
B				26	04	05	21	01	02	17	12						
C			11	20	16	13	22	04	05	13	13	03	09	18	04		
D				09	03	13	07	11	20	04	08	19	04	03			
E			26	04	07	14	21	03	04	10	17	04	07	09	08	04	
F					25	26	04	03	06	02	04	14	04	03			
G							24	08	23	04	03						

H en I Zo hoort het.

J Als u hierop JA zegt, vast hartelijk bedankt.

Met de hulp van XYL en QRP's aan de slag OM's!

H	01	02	03	03	04	05		02	06	:							
					07	08	04	09			10	11	02	—	04	07	!
I	12	04	04	11		13	13	03	14	08	15						
					04	07		12	13	13	03	14	08	15	:		
J		04	07		11	20	16	03	25	21		04	04	07	11		
				08	04	09	11		08	07		16	04	09			
	07	08	04	17	12	04		18	13	13	03		19	02	02	03	
	"	20	10	—	06	13	"	04	07		19	03	26	13	.		



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).

Omdat Henk Mulder plotsklaps voor zijn QRL naar het buitenland vertrok werd de laatste schakel tussen vereniging en drukkerij tijdelijk verschoven naar de Alg. redakteur. Het gevolg hiervan was dat een aantal afdelingsbijeenkomsten niet in CQ-PA konden worden aangekondigd, w.o. aankondigingen van de afdelingen Midden-Brabant, Zuid-Limburg, Twente en Zuid-Veluwe.

AFDELING ZUID-VELUWE

De jaarvergadering wordt gehouden op 15 januari in de Bettekamp.

AFDELING ZUID-LIMBURG

Aangezien enkele bestuursleden aftreden en niet herkiesbaar zijn, worden kandidaten voor een bestuursfunctie opgeroepen zich schriftelijk aan te melden bij de secretaris PE1DAP. Dit dient vóór 31 december te geschieden. De jaarvergadering met bestuursverkiezing wordt op 11 januari te Sittard gehouden.

AFDELING DUINSTREEK

Het afdelingsbestuur wenst u allen een prettige kerst en een goed 1980. In afwijking van de normale 1e donderdag van de maand valt onze eerstvolgende bijeenkomst nu op donderdag 10 januari a.s. Tot ziens in Café-Restaurant De Schulpwei, Katwijkseweg 7 te Wassenaar.

AFDELING FRIESLAND

Vanavond, vrijdag 21 december, houden wij weer onze maandelijks vergadering in Bar Cambuur aan de Insulindestraat te Leeuwarden, aanvang 20.00 uur. Behoudens de agenda zal de avond een ontspannend karakter hebben. Dit houdt in dat de leden worden uitgenodigd hun xyl of yl mee te nemen voor een gezellig samenzijn. De agenda luidt als volgt:

1. opening
2. bestuursmededelingen
3. notulen vorige vergadering

Hierna gaan wij over tot een Bingo met tussendoor de vertoning van dia's. Uiteraard verwachten wij eenzelfde goede opkomst als in afgelopen jaren.

In januari zijn enkele leden van het bestuur aftredend, hetgeen inhoudt dat eenieder die een bestuursfunctie ambieert zich kan aanmelden bij de afdelingssecretaris. Aftredend en herkiesbaar zijn: PEoFRE, Freek Kloosterman en PA-3048, Rinze v.d. Hoek. Aftredend en niet herkiesbaar is PAoRJL, Jan Ruim. Men kan zich aanmelden tot de 3e vrijdag in januari. Verder wenst het bestuur van de afdeling Friesland eenieder gezellige Kerstdagen en een gezond en gelukkig 1980 toe.

EINDUITSLAG MARATHON/JUTBERG 1980

Door verblijf in het buitenland van ondergetekende was het helaas onmogelijk deze vaste items van het Kerstnummer ook dit jaar tijdig voor publicatie voor te bereiden. Ik hoop dat eenieder hiervoor enig begrip zal kunnen opbrengen. We doen ons best en u ziet het allemaal in de eerstvolgende CQ-PA!

Fijne dagen toegewenst, Henk - PA-1555

Silent Key

Tot onze grote ontsteltenis vernamen wij dat op 18 november 1979, na een kortstondige ziekte, op 24-jarige leeftijd van ons is heengegaan

Sacha, PAoKMD

Sacha was bij ons allen bekend als de antennespecialist bij uitstek; wij bewonderden en waardeerden hem. Het kost ons moeite te wennen aan de idee dat hij er niet meer is. Onze deelneming gaat uit naar de diep bedroefde familie en kennissen.

Namens alle amateurs uit de omgeving Utrecht,
Theo van Hoorik, PE1BIK



vhf-uhf-shf

Samenstelling: PAoCSL en PAoLSC, Hartelstein 9, 2352 JT Leiderdorp
tel. 071-890947. Met bijdragen van:

AMSAT werkgroep Eindhoven, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven, en
PAoFRE, Gordelweg 44B, Rotterdam, tel. 010-663733 (tussen 18 en 19 uur)

Dolf, PE1AAP willen wij bijzonder bedanken voor de uitgebreide brief die wij van hem ontvingen over de verbindingen die hij tijdens de goede condities op 2 m gemaakt heeft. Dolf schrijft o.a.: "Ik lees altijd graag jullie berichten over verbindingen op 2 m in CQ-PA en na de goede condities van de laatste dagen dacht ik dat ik ook maar eens wat moest laten horen. Gewerkt wordt hier met een TS700 + eigenbouw PA met QQE 06/40 (ca. 80 W) in een 9 el. kruisragi (F9FT) op 15 m. 27/11: F6EZP/p (ZD, 1105 km); 28/11: F8RZ (ZF), G8SZM (YM), GJ8TDT (YJ), GU8JKS (YJ), GU4EON (YJ), F1EAN (AG), F1FLN (AH), F1DUZ (ZH), GW4HBZ/p (YN), GU2FZC (YJ), F6BMT (ZG); 29/11: GJ8EZA (YJ), F6GCJ (AG), F2LQ (ZI), F1DDA (ZE), GW4BKG (YL), G3ZNZ (ZO), F6EBR (AI), GU8OVO (YJ), F79WARC (BI), GW5MPY (YL), F1DUJ (AH), F8RZ (ZF). De laatste heb ik per ongeluk 2 maal gewerkt in 2 dagen. Zijn commentaar: Nou, tot morgen maar weer!, h.i."

6 meter nu bijna dagelijks open naar Amerika

Nu het zonnevlekkenmaximum bijna bereikt is, zijn de condities op deze band regelmatig enorm goed, met name in de middag richting zuid-west en west. Op zaterdagmiddag 8 december hoorden wij tussen ca. 14 en 18 MET op onze binnenuisdipool o.a. de volgende stations: VE1AVX (Canada), W3JO, K1DH, W1RJA, W3JMY, WA2WZX, WB1FVS, W8HXT, WD4EWX (Tennessee), WB4BSZ, KB5R, WA5LIG (Dallas, Texas), KA4AOK (Alabama), WD5HYU (Houston, Texas) en W7CI in het westen van de V.S.! Alles tussen 50,1 en 50,2 MHz. Uitgebreid bericht kregen wij van PA2HJS (tnx info Henk) die een aantal zeer mooie crossband verbindingen gemaakt heeft (zenden op 10 m, omstreeks 28,885 MHz en luisteren op 6 m):

3/12: 13.25 GMT KP2A (Puerto Rico); 4/12: 12.12 GMT KV4FZ (Virgin Isl.); 10/12: 12.25 GMT KP4EOR (Puerto Rico); 11/12: 12.55 GMT W2UTH en 13.20 GMT NP4A (Puerto Rico). Het baken FY7THF in Frans Guyana (Zuid-Amerika) op 50,038 MHz, hoorde Henk op 30/11, 3/12, 4/12 (11.30-13.15 GMT, met soms 59), 11/12.

Op vrijdag 14 december tussen ca. 14 en 15 GMT was het weer goed raak en hoorde Henk een groot aantal Amerikanen, waarvan de meesten met 59 tot 59 plus, n.l.: W8HXT, WA2CQC, WB4KOH, W4PSJ, W1QXX, WB3FKP, K8EFS, WA8JHW, K8WW.

Verder meldde Henk dat DJ8ZL het al met Japan geprobeerd heeft, maar dat dit nog niet gelukt is, ook de pogingen van VE1AVX om Engelsen te horen op 70 MHz hebben nog geen succes gehad. (De Engelsen hebben n.l. geen 50 MHz, maar wel een 70 MHz band.) DJ8ZL heeft inmiddels crossband 10 m/6 m gewerkt met 6 VE1, 14 W4, 1 HC, 80 W1, 50 W2 en 3, en 30 à 40 W5. Verder hoorde DJ8ZL op 6 nog: VP2VJ (Virgin Isl.) en ZP2JL (Paraguay). Op zondagmiddag 16 december werkte Ron, PAoSWS nog crossband met VE1AVX en VE1ASJ uit Canada. Interessant om te weten is dat er ook in *Australië* een 6 m amateurband is. Deze loopt daar van 52-54 MHz met de meeste SSB en CW activiteit rond 52,1 MHz. Uit info van PAoJAC (tnx Jacques) bleek dat in Engeland inmiddels wat uit Australië gehoord is op 6 m. Op 27 oktober hoorde G4BPY n.l. om 9.00 GMT het baken VK6RTV op 52,300 MHz.

Elders in Europa

- Wie dacht dat er in Europa geen zendamateurs in regeringen zaten, hoort er misschien van op dat de Italiaanse premier Prof. Francesco Cossiga al geruime tijd zendamateur is en de call IofCG heeft. De roepletters van Koning Juan Carlos in Spanje zijn EA1JC.
- In juli j.l. is GJ4ICD tijdens een spor. E opening op 2 meter gehoord door EA8AK op de Canarische Eilanden (Afrika).
- Informatie-uitwisseling over transequatoriale propagaties vindt plaats op 28,988 MHz (tnx info Jacques, PAoJAC).
- GM4FZH is actief vanuit YS33d op 2 meter in alle modes (ook CW).

70 cm en hoger (door Fred, PAoFRE)

Na de opening zo rond 28 oktober, is het wat de condities betreft zeer slecht geweest. Ik denk dat velen hun antennes in de "stormstand" hebben laten staan, gezien het aantal stormen met windkracht 9 en 10, die er sindsdien over ons land hebben gewoed. DX-nieuws van eigen bodem is er dan ook niet. Wel zijn er wat nieuwtjes van her en der vanuit het buitenland. Zo is o.m. bekend geworden dat gedurende de IARU-contest op 6 oktober 1979 HB9MDN/P en HB7AKR/P op 24 gigahertz (1½ cm) een nieuw wereldrecord hebben gebroken. Met 10 mW en een 1 meter paraboolspiegel elk hebben zij een afstand van 177 km overbrugd. De signalen waren ruisvrij over en weer. HB9MDN/P bevond zich op de CHAS-SERIAL (DH66f) terwijl HB7AKR/P zich op de SANTIS in EH57d had genesteld. Het vorige record stond op naam van G3EEZ/P en G3BNL/P en bedroeg 150 km. Jürgen, DCoDA, voor vele UHF/SHF enthousiastelingen lang geen onbekende, heeft op dit ogenblik een bakken op 9 cm in gebruik. De frequentie is 3456,00 MHz en de locator is DL38e. Het bakken heeft 3½ Watt ERP en zendt uit in NNO richting met een openingshoek van zo'n 30 graden. Hoogte van de locatie is 220 m ASL (= boven de zeespiegel). Ontvangstberichten kunnen aan Jürgen Dahms - DCoDA, Brandbruchstrasse 17 in 4600 Dordtmund 30 gestuurd worden. Van het bakken DF5EOA, dat op 23 cm (1296.025 MHz) weer geruime tijd werkt, is nu wat meer bekend. Het bakken is door Peter, DB9JG gebouwd en heeft als eindtrap 2 maal BFQ34 parallel staan met zo'n 800 mW uitgangsvermogen. Als antenne wordt een dubbele helical gebruikt. Deze is rondstralend en bundelt de zendenergie in het verticale vlak, zodat er ook nog wat antennegain gehaald kan worden. De locatie is in een kerktoren in Emmerich ongeveer 170 m boven de zeespiegel met locator DL02e. Ontvangstberichten gaarne aan Hermann Römer - DF5EO, Stormstrasse 34, 4240 Emmerich. In België is nu ook een 23 cm bakken QRV, in BK39 bevindt zich ON5SHF. De frequentie is 1296.885 MHz. Verdere gegevens ontbreken nog. Gedurende de condities vernam ik van John, G3XDY, dat GB3BPO op 23 cm, dat nu nog werkt met 2 maal 15/15 yagi, de een richting oost en de andere in westelijke richting met 10 Watt in iedere antenne, zal worden voorzien van één antenne met een veel grotere horizontale openingshoek, maar dezelfde gain als nu, n.l. een slotted waveguide antenne. FX1UHF, het 70 cm bakken in Parijs op 432.830 MHz met 10 Watt in een rondstraler, is tijdelijk uit de lucht genomen vanwege problemen met parasitaire oscillaties. Vanuit een stormachtig Rotterdam wens ik allen prettige kerstdagen en een evenwichtig 1980!

Fred, PAoFRE

Meteorscatter nieuws

Tijdens de Geminiden werden toch wel mooie verbindingen gemaakt. De indruk over deze regen van Wim, PE1BZD was, dat de bursten in het algemeen wel hard waren maar niet lang duurden. Rob, PAoRDY werkte met UK5JAO (QE) ca. 2400 km. Ruud, PAoRLS met UA3LAW, UR2AO, YU2RGK en SP2PZH (JO); Wim, PE1BZD met I5MZY (FD) en SM3FGL (IV) en Harry, PA3AOU met OH3TH (LV), SP5EFO (random) – wie kan Harry even berichten in welk vak zich dit station bevindt?!? – HG1KYY (IH) en waarschijnlijk ook met SM4ANQ. Wim, PE1BZD hoorde o.a. de navolgende stations: OH3TH, SP2DX (JO), RA1AKS, YU1NOP, YU7AOP, SP5EFO, UA1NY, UA1MC, YU3ES, IK1BMR, UR2EQ, SM2CKR, SM3COL, SM3FGL, I1KTC, HG6KNB, HG1YA en HG8CE. Dank aan Wim en Harry voor de info!

Uit het HAMSAT Radio Amateursatelliet Bulletin nr. 80 van 16 december 1979

Amsat Oscar 7: De commandostations hebben de laatste weken wat problemen gehad met de commando's voor deze satelliet. Men zal proberen Oscar 7 zoveel mogelijk te laten werken volgens het gebruikschema. Schijnbaar ging de omschakeling van de ene naar de andere mode de laatste weken erg moeilijk. Referentieomlopen: 17 dec. omloop 23269, aeq. cr. 01.51 UTC bij 95,0 gr. W / 18 dec. omloop 23281, aeq. cr. om 00.51 min. UTC bij 79,9 gr. WL. Oscar 8: Deze werkt prima. Referentieomlopen: 17 dec. omloop 9086, aeq. cr. om 01.04 UTC bij 63,9 gr. W / 18 dec. omloop 9100, aeq. cr. 01.09 UTC bij 75,2 gr. W. Wat de Radiospoetniks betreft: daarvan heeft Hamsat deze week voor de laatste maal de omloopgegevens verstrekt. Amsat fase 3: Een belangrijke gebeurtenis had gisteren moeten plaatsvinden en wel de eerste testlancering van de Ariane, n.l. Ariane L01. Enkele seconden voor de lancering meldde de computer dat er iets mis was met de energievoorziening en ging het feest niet door. De lancering van Oscar 9 blijft nog steeds gepland op 30 mei 1980 tussen 15.00 en 18.00 uur UTC. De hele Hamsat groep verzocht ons u allen de beste wensen te doen toekomen voor de komende feestdagen.

Samenstellers van de rubriek wensen u allen precies hetzelfde wat alle anderen u wensen, n.l. prettige kerstdagen en een aangename jaarwisseling! Cor, PAoCSL en Ronald, PAoLSC

HOOGFREQUENT VERMOGENSTRANSISTOREN

van bekende fabrikanten

MOTOROLA CTC NEC

KG tot 30 Mc

A	3-12 CTC	3W/10dB	IV	f	36,-
A	25-12 CTC	25W/10dB	IV	f	62,-
A	50-12 CTC	50W/10dB	IV	f	105,-
CD	2545 CTC	50W/13dB	VII	f	73,-
CD	7012 CTC	80W/12dB	VII	f	99,-
S	100-12 CTC	100W/11dB	VII	f	135,-
MRF	450A Mot	50W/11dB	IV	f	48,-
2CS	1307 NEC	15W/10dB	I	f	13,50
2CS	1678 NEC	2W/ 7dB	I	ff	9,40
MRF	475 Mot	4W/10dB	I	f	17,95

UHF (432 Mc)

C	1-12 CTC	1W/10dB	III	f	29,75
C	3-12 CTC	4W/ 6dB	IV	f	34,80
C	12-12 CTC	12W/ 5dB	IV	f	49,50
C	25-12 CTC	25W/ 4dB	IV	f	93,-
2N	5944 Mot	2W/ 9dB	V	f	35,-
2N	5946 Mot	10W/ 6dB	V	f	62,75
MRF	646 Mot	40W/ 5dB	VI	f	134,-
MRF	629 Mot	2W/ 8dB	V	f	31,85

VHF (144 Mc)

B	1-12 CTC	1W/12dB	VIII	f	29,50
B	3-12 CTC	3W/10dB	IV	f	36,-
B	12-12 CTC	12W/ 7dB	IV	f	39,50
B	25-12 CTC	25W) 6dB	IV	f	66,-
B	40-12 CTC	40W/ 5dB	IV	f	96,-
BM	45-12 CTC	45W/ 6dB	IX	f	114,-
BM	80-12 CTC	80W/ 8dB	X	f	158,-
2N	4427 Mot	1W/13dB	II	f	6,25
2N	5596 Mot	10W/ 5dB	IV	f	29,-
2N	5591 Mot	25W/ 4dB	IV	f	46,-
2N	6080 Mot	4W/12dB	IV	f	26,-
2N	6081 Mot	15W/ 6dB	IV	f	35,-
2N	6082 Mot	25W/ 6dB	IV	f	49,50
2N	6083 Mot	30W/ 6dB	IV	f	54,75
2N	6084 Mot	40W/ 5dB	IV	f	59,80
MRF	245 Mot	80W/ 6dB	VI	f	189,-
MRF	237 Mot	5W/12dB	II	f	9,25
MRF	238 Mot	30W/ 9dB	IV	f	42,50

SHF (1.3 Gc)

BFQ	34 VAL		V	f	33,75
BFR	94 VAL		IX	f	33,75

De bovengenoemde gegevens worden gegarandeerd door de fabrikant.
In de praktijk liggen deze vaak hoger. Ze gelden voor $U_D = 12V$.

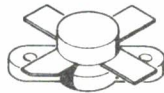
BEHUIZINGEN



II



I



VII



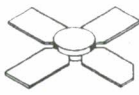
V



IV



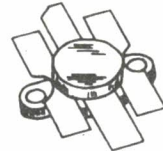
VI



III



IX



X



VIII



IX

DOEVEN ELEKTRONIKA

* hobby elektronika
* hifi stereo
* communicatie app.



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

- C6ACY** BAHAMA's hier gew. 28495 SSB \pm 12.30 en ook geh. 28500 SSB \pm 16.30. QSL via WB4LIB.
- CE9AT** STH. SHETLANDS QRV op 14273 SSB vanaf 01.00.
- OK3TAB/D2A** ANGOLA geh. 14196 SSB \pm 19.30 en op 28588 SSB \pm 12.30. QSL via OK3ALE.
- D68AM** COMOROS geh. 14295 SSB \pm 17.00; 21175 SSB \pm 18.30; 21275 SSB \pm 18.00; 21188 SSB \pm 16.30. QSL via P.O. Box 501, Moroni, Grande Comoro.
- FP8AN** geh. 14006 CW \pm 18.45. FP8HL geh. 28480 SSB \pm 12.45.
- FY7BC** FR. GUYANA geh. 21260 SSB \pm 10.15. QSL via F9LM.
- FR7BX** REUNION EIL. geh. door PA-1575 op 14 MHz CW \pm 18.30. FR7BT geh. 21203 SSB \pm 14.45.
- HC8EE** GALAPAGOS geh. 21170 SSB \pm 18.30 en op 7020 CW \pm 05.45.
- HH2BM** HAITI geh. 28490 SSB \pm 12.30. QSL via W7RQ. HH2VP geh. 7012 CW \pm 04.00.
- HP1XRK** PANAMA hier geh. op 28490 SSB \pm 14.15.
- HT5JAR** NICARAGUA hier gew. op 28600 SSB \pm 13.30. QSL gaat via YN5JAR.
- HZ1TA** geh. door PA-1575 op 14300 SSB \pm 18.15. QSL via I8YCP.
- JW7FD** SPITSBERGEN geh. 28506 SSB \pm 17.00. QSL via LA5NM.
- KH3AA** JOHNSTON EIL. geh. op 14030 CW \pm 19.30. De operator blijft hier nog 1 jaar.
- KH5** PALMYRA + KINGMAN REEF Deze DX-peditie start op 4 januari om 23.00 GMT; er wordt gewerkt op alle banden met CW + SSB. Vanaf Kingman Reef als WA2FIJ/KH5K en vanaf Palmyra als K6LPL/KH5. De expeditie duurt tenminste 5 dagen.
- FB8ZO** AMSTERDAM + ST. PAUL Dit station zal niet eerder QRV zijn dan januari 1980.
- TN8AJ** REP. CONGO vanaf 22 december is dit station weer QRV op 21150 SSB, meestal na 15.00 GMT, zaterdags. Vanaf 14.00 wordt dan een lijst opgenomen door o.a. DM stations. Ook soms QRV in het DX-net op 21280 SSB ma, wo + vr vanaf 17.00. Alle QSL's gaan via DM2XLO.
- TZ4AQS** REP. MALI dit is PE1AQS en hier gewerkt op 21280 SSB \pm 17.00. Hier wordt ook gewerkt via lijsten opgenomen door ON6BC, maar tussen de bedrijven door konden we hem toch op eigen kracht werken (HI). Ook soms actief op 14210 SSB na 20.00. QSL via ON6BC.
- UK1PAL** FR. JOZEF LAND geh. 7073 SSB \pm 05.30. QSL via UA1OSM.
- SV5JH** RHODOS geh. 28649 SSB \pm 13.15 en tijdens weekends QRV op 21350 SSB om 13.00. QSL via DJ9ZB.
- VP2SAX** ST. VINCENT Deze DX-peditie blijft nog QRV tot eind december. Geh. 14185 SSB \pm 20.45 en 28030 CW \pm 11.30.
- VP5WJR** TURKS + CAICOS meestal te vinden tussen 28475 en 28495 en hier geh. \pm 16.45. QSL direkt via WB5UEP en indien gestuurd via het bureau via KA5BPE.
- VP1KS** BELIZE VP1KS + VP1WT is een DX-peditie door DL1KS + DL6WT die nog QRV is tot 23 december.
- BY** CHINA ZL1ADI zou toestemming hebben om plm. 3 weken vanuit China te werken.
- AAoA/6Y5** JAMAICA hier gew. op 28475 SSB \pm 12.15. QSL via 6Y5RA.
- 3C1AC** EQU. NEW GUINEA geh. 14195 SSB \pm 21.45 en 21295 SSB \pm 08.30. QSL via EA7FY, Box 8035, Sevilla, Spanje.

DX-LOG

28 MHz CW, 08.30-09.00 GMT: JR6AZV 28029 – UI8ACH 28020 – VU2GO 28015 – ZS6BSQ 28010 // AF9X/MM 10.12 28027 – VS6GY 12.30 28029 // **13.30-14.30 GMT:** AG2X 28005 – AGoU 28045 – CT2QN 28006 – KA1BAR 28051 – KA1CMP 28161 – KA9FNJ 28178 – KQ4C 28009 – KB5IV 28003 – NoFL 28033 – UI8OAE 28098 – VU2BK 28106 – WDoDDC 28019.

28 MHz SSB, 09.00-10.00 GMT: A7XA 28600 (QSL via DJ9ZB) – LU5E 28605 – SV7LO + SV7MQ 28520 – ZS6PI 28570 – 5L2AV 28507 – 5T5AY 28625 // **11.30-13.00 GMT:** FP8HL 28480 – FG7BG 28455 – HK3TF 28490 – TA1AB 28505 – TG9GI 28495 – 6W8HL 28525 – 8P6KY 28510 (QSL via WB4RRK) – 9K2DR 28595 // **16.00-16.30 GMT:** FY7BC 28565 (QSL via F9LM) – VP2AZE 28430 – YS1JWD 28495.

21 MHz CW: AF9X/MM 08.48 21037 // **09.00-11.00 GMT:** JG1CHO/7 21008 – OH6DM/OHo 21104 – PY1RG/PP1 21005 – VU2DVL 21015 // VK1PG 13.30 21021 – FM7BA 16.30 21031.

14 MHz SSB: 8R1AG 07.30 14270 // **14.30-16.00 GMT:** VK6VR + VK6YL + XE1IX alle ± 14230 – 5N2TC 14236 // **17.30-18.30 GMT:** KH6BOG 14200 – WB6RHC 14260 – XT2AT 14195 // KV4AA 21.55 14200 (QSL via K6PBT).

14 MHz CW: KL7GN 08.13 14005 – N5AIL 08.10 14025 – JA1BLC 14.30 14010 – KV4AA 19.00 14025 (QSL via K6PBT) – UKoBAB 18.00 14005 – 8P6GG 22.45 14025.

VAN ONZE MEDEWERKERS

PA-1575, Jan uit Soest, logde op 14 MHz o.a. VK6, KH6, FR7, HZ1, JA, KV4 en XE1. PAoPLM werkte op 21 MHz CW o.a. JG1/7, PP1 en OHo. Verder kwam hier geen dope binnen voor het DX-log.

Alle medewerkers en lezers nog prettige feestdagen toegewenst.

73 es gd DX, Geert

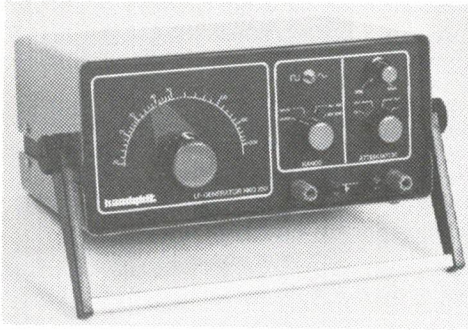
UITSLAG CQ-WW-FONE CONTEST 1979**Single operator klas**

Call	Band	QSO's	Landen	Zones	Score
PA2TMS	A.B.	2883	327	108	3011940
PAoAGA	—	1364	266	85	1030887
PAoTAU	—	814	226	83	548166
PAoHWM	—	388	152	65	190309
PAoIJM	—	585	126	51	177177
PAoTO	—	230	83	37	48960
PAoYN	—	123	40	27	20025
PAoCYW	—	8	8	8	384
PAoMIR/M	28 MHz	285	57	27	57204
PAoSKP	—	165	31	22	25175
PAoRRS	21 MHz	317	87	30	82017
PIIPT	3,8 MHz	211	40	6	9945
PAoWRS	—	—	—	—	6850
Multi operator klas					
PIIARS	A.B.	799	205	61	494494
PIIKMA	A.B.	39	23	13	2340
QRP klas					
PAoHLM/P	A.B.	220	113	39	61560
PA3AEG	—	129	51	25	16644
PA3AEX	—	76	19	14	5940

UITSLAG H26 CONTEST

PA2TMS	7200 punten	PAoMOD	3360 punten	PAoYN	1020 punten
PAoDIN	4128 —	PAoKDM	3024 —	PAoFAW	912 —
PA2WJZ	3999 —	PA2RDL	1035 —	PAoMTJ	270 —

DE HANDYKIT HKG 250 LAAGFREQUENT SINUS-BLOKGOLF GENERATOR



NIEUW en nu al bij
R&H ELEKTRONIKA

bouwpakket f 198,—

inclusief btw, exclusief de afgebeelde
draag-standbeugel

Gegevens:

Frequentiebereik : 20 Hz tot 200 Hz, 200 Hz tot 2 kHz, 2 kHz tot 20 kHz en 20 kHz tot 200 kHz
Uitgangsspanning : sinusgolf: 4 uitgangsniveaus, regelbaar van 0 tot effectieve waarde 1V, 0,1V, 0,01V en 0,001V

blokgolf: 4 vaste uitgangswaarden t.w. 6V, 0,6V, 0,06V en 0,006V

Uitgangsimpedantie: sinus: 600 Ohm, blok: 60 Ohm

Stijgtijd blokgolf : 0,2 usec bij 200 kHz

Harmonische vervorming: (sinus) minder dan 0,2% boven 200 Hz en minder dan 0,5% van 20 Hz tot 20 kHz

Afmetingen : 249 x 112 x 170 mm (b x h x d)

Voeding : 220V - 50 Hz

- frequentieafstemming d.m.v. variabele condensator
- amplitude en frequentie worden konstant gehouden door thermisch gestabiliseerde Wienbrug-oscillator
- uitgangsspanning in stappen en kontinu regelbaar
- gescheiden uitgangen voor blok- en sinusspanning

De bouwset wordt compleet geleverd met kast, voeding en een uitvoerige Nederlandse bouwbeschrijving met duidelijke tekeningen.

VIDEO TERMINAL

En dan nog wat gegevens betreffende het video terminal. Genereert scherpe, professionele karakters op monitor of TV. Automatische scrolling. IC's: 3870 (F8 microprocessor), 34073 (karaktergenerator) en 7 st. 2102 RAM. 16 lijnen met 32 of 64 karakters. Grote en kleine letters, video-output 1,5V pp in 75 Ohm. 110 en 300 baud ASCII, 45,45 en 74,2 baud Baudot. Output RS 232-C of 20 mA current loop. 128 printbare ASCII karakters. Cursor beweging: HOME BACKSPACE, H TAB, LINE FEED, V TAB, CARRIAGE RETURN, absolute en relatieve cursor adressering.

Cursor control functies: ERRASE END OF LINE, ERRASE END OF SCREEN, FORM FEED, DELETE. 50 of 60 Hz monitor m.b.v. draadbrug.

Prijs VIDEO DISPLAY BOARD kit

f 295,— gemonteerd f 350,—

ASCII keyboard

f 215,— gemonteerd f 255,—

stalen kast, IBM blauw en zwart voor complete terminal

f 67,50

RF modulator kit (voor gebruik met gewone TV)

f 15,—

gemonteerd f 30,—

Alle prijzen zijn inclusief btw. Uitsluitend bij vooruitbetaling zijn de verzendkosten in de prijs inbegrepen. Bij toezending onder rembours worden rembours- en administratiekosten in rekening gebracht.

Ook voor de ELF II micro-computer, elektronika onderdelen, scanners, zenders, ontvangers, antennes, telexmachines, diverse dump en nog veel meer kunt u bij ons terecht. OOK WEER OP DE EXTRA KOOPAVONDEN.

R & H ELEKTRONIKA wenst u PLEZIERIGE FEESTDAGEN



R & H ELEKTRONIKA

DerKinderenstraat 98

Postbus 9181

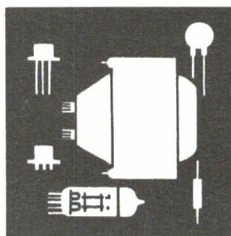
1006 AD AMSTERDAM

Telefoon 020-137019 / Bankrekening 54.64.59.145 ABN Amstelveen

Openingstijden

dinsdag t/m vrijdag: 09.30-14.00 en
14.30-18.00 uur

zaterdag : 09.00-17.00 uur



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.

GEVRAAGD:

Exemplaar van het door mij gedrukte callboekje jrg. 1950 en/of 1951.

PAoHCJ, H. Nater, A. van Saksenstraat 11, 2741 VH Waddinxveen, tel. 01828-5605.

Te koop of te leen gevr.: PTT studieboek telegraaftechniek dl. 1 // Morse-telegraaf en morse z.o. station b.v. Xiten MRS-100 m. keyboard // Conv. voor VHF (TV-toestel).

PE1CYA, M.W. Arts, Florastraat 37, 6657 AM Boven Leeuwen, tel. 08879-1514 (privé).

VFO-30G Kenwood, t.b.v. TR-7200G.

PDoHBN, H. Kuipers, Molenweg 7, 9845 AG Visvliet, tel. 05947-9271.

2m conv. DL6HA.

PA-5932, R. Uitterwijk, Moerwater 12, 2715 GL Zoetermeer, tel. 079-510910.

Div. nrs. CQ-PA: 1968: 1-2-3-4-19-20-21-27 / 1969: 34 / 1970: alles / 1972: 46 / 1973: 41 / 1975:

26-31 / 1978: 17-19-21-25-26-30-48 / Van Radio Blan nrs. 33 en 34 en van Elektron compl. jrg. na '75.

PAoIWH, W. Bolkensteyn, Paus Leostraat 14, 2033 KJ Haarlem, tel. 023-344208.

T.b.v. SSTV-display: weergavebuis 7BP7, met of zonder afbuigunit.

PAoBAT, J.G. Geesink, Aalten, tel. 05437-3168, of 05400-82928 (QRL).

Daar mijn RTTY-station in rook is opgegaan zoek ik een RTTY-conv. en een scoopje.

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

Schema Philips versterker EL-6602, 12V-15W, onkosten worden vergoed.

PE1BIJ, R. Thirij, Stuyvezandeweg 42, 1759 GC Callantsoog.

Handboek van BC-312M, kan gecopieerd worden.

PE1ACY, H. Duyn, Reinier Claeszenstraat 31, 1972 NK IJmuiden, tel. 02550-21566.

AANGEBODEN:

Afst. bed. 5 kan. Zephyr mob. (geen BEM), bezet m. 145,6 MHz f 85, - // X-tals voor Zephyr (MF x-tal 7845 kHz): 145,5 en 145,55 MHz f 20, - p.set // Storno CQP portofoon met defect in Rx-gedeelte

f 75, - // Werkende print voor Funkschau mini-portofoon f 60, - // IC FX-309, nw. in verp. f 30, - //

Software modules voor TI-59 calculator: RPN-simulator f 100, - en Math/utilities f 85, - .

PAoLKY, L. Kappert, Lierstraat 27, 1973 VE IJmuiden, tel. 02550-12397.

JVC video-cass. rec. HR-3300 EG VHS-systeem, z.g.a.n. f 1600, - // JVC U-matic videoplayer CP-5000E Color f 1000, - .

PEoHBE, H.H. Bouwman, Mallumbrink 15, 7544 LE Enschede, tel. 053-760645.

Kenwood TR-2200GX m. 6 D-kan., 2 R en 1 S-kan., NiCads, lader en helical f 475, - // Kenwood TR-

7200G m. 6 D-kan., VFO en PS f 760, - // HW-8 m. E-Zee matchbox f 600, - .

DF8HX/PA, W. Glissmann, Joh. van Breugelplein 16, 3218 VM Heenvliet, tel. 01887-3738.

2m FM TRX, best. uit: Semco MB-107 10m achterzetontv., SFD FM-demod., MB-26 FET 2m conv., super-VFO DL3WR, Semco STT-12 3W Tx, samengebouwd in niet erg fraaie kast m. S-mtr., zonder voeding f 250, - // Tor BLY-93, 25W op 2m, 28V f 50, - // 2N5590 10W op 2m, 12V f 20, - // Varactor-diode BXY-28 (Ph) f 10, - (halfgel. nw en ongebr.).

PAoJWG, J.W. Gnodde, Buizerdstraat 50, 9404 BC Assen, tel. 05920-11210.

SWM 2/10m transv. in kast f 200, - // Idem zonder kast f 175, - // Bendis luchtvt. ontv. systeem, best. uit VHF-Rx, Glide-slope Rx en bed. kast, incl. schema, 108-135 MHz f 300, - // Stolle ant. rotor + bed.

kastje f 60, - // Kenwood micr. MC-50, nw. in doos f 100, - // Applied Technology Inc. prof. voorverst.

100-200 MHz, hoge gain, lage Nf (gebruikt door NASA) f 80, - .

PAoJTA, R.L. Zwartjes, Rotterdam, tel. 010-372640.

Freq. counter RCK tot 600 MHz, 9 digits, m. geheugen en Droitwith-ingang f 225, - .

PE1ACY, H. Duyn, Reinier Claeszenstraat 31, 1972 NK IJmuiden, tel. 02550-21566.

Zw.w. TV portable, 220-12V f 175, - .

PA-4760, M. Raasveld, Acaciastraat 8, 2565 KB Den Haag, tel. 070-601011.

Freq. teller uit Elektron nr. 3 1978, compl. gebouwd en getest, m. x-taloven, 0-500 MHz f 380, —.
PA3AID, W. Lodewijk, Franeker, tel. 05170-3691.

Realistic DX-300 10 kHz - 30 MHz, dig., nw. f 900, — (30 bnd) // Scanner 0016 66-88/144-174/430-512 MHz, in doos f 1100, — // TS-700S f 1500, —.
PAoZY, J.J. Zandbergen, Alkmaar, tel. 072-612399.

Optiscanner 30-50/68-88/150-176/450-470 MHz m. ca. 20 ponskaarten en freq. boek, nog nw. in doos
PA-4720, J. Römken, Europaweg 220, 6381 KW Ubach o. Worms, tel. 045-314180. f 650, —.

Comm. Rx Redifon R-50M, incl. voeding en handboek, 13,5 kHz - 32 MHz in 8 bnd., 5 inst. bandbr.
x-talfilter, BFO, IF-regeling, enz. f 475, —.
PAoFMR, F. Janse, Ridderkerk, tel. 01804-22522.

Transc. TS-700 FM-AM-USB-LSB-CW m. micr. en 11 x-tals, incl. VOX-3 f 1150, — // Telex T-37 f 80, —
// Freq. counter Rotex RFC-250 f 250, —.
PE1CZS, J. Posthumus, Loevesteinlaan 297, 2533 AK Den Haag, tel. 070-678700.

Collins wrldontv. 0,5-32 MHz, R-392-URR, i.pr.st., m. ca. 25 res. bzn. f 1050, — // Kenwood TR-2200
GX, geschikt voor VFO-30G, 2,2W, D-goedgek., compl. m. Deac's, lader, helical, R2-R5-R6-R8-145,0-
145,5-145,55-145,375-145,4-145,425-145,525-145,575 f 875, —.
PE1BCX, A.J. Koppenol, Schiedam, tel. 010-376649.

Heathkit dig. transc. 10-80m, SB-104A + HP-1144 p.s. in SB-604 LS-cab. + SB-634 stationconsole,
samen f 2250, — // 2m all mode transc. Multi-2000, zeer gev. f 1100, —.
PAoNKW, N. de Kloe, Dr. Kuyperlaan 12, 5142 TD Waalwijk, tel. 04160-30247.

10m mast, diam. 5 cm, wanddikte 4,5 mm, m. muurbeugels f 50, — // 1 kg ferri-chloride f 10, — // SWR-
mtr. f 35, — // Microwave mod. 144/28 f 100, — // Rotor Alliance + stuurkabel + bed. kast f 50, —.
PA2HGA, R. Peters, D. Abbesteealaan 18, 1785 GN Den Helder, tel. 02230-31842.

Kenwood TS-700G 2m all-mode transc. CW-FM-AM-SSB, bijna fonkelnw. in doos, met volledige doc.
+ rotor, incl. bed. kast f 1500, —.
A. Schreutelkamp, Veenendaal, tel. 08385-10515.

Solid-state transc. Ten-Tec 540, 10-80m, 200W input, all modes, zeer kruismod. vast, ideaal voor mob.
gebr., in goede condx, compl. m. micr. en doc. f 1350, —.
PAoCDJ, C.A. de Jong, Pruylenborg 329, 3332 PG Zwijndrecht, tel. 078-194671.

Kenwood Trio 9R58DE, 0,55-30 MHz, 4 bnd., bandspr. voor am. bnd. f 175, — // Ph. mob. m. x-tals
en mike (geen BEM) f 165, —.
PAoSMU, P. Smulders, Kruidenlaan 15, 5044 CA Tilburg.

Standard C-6500 gen. coverage ontv. 0,5-30 MHz (Barlow-Wadley principe), 1 jr. oud, i.st.v.nw., wegens
behalen A-machtiging f 700, —.
PE1CFK, M.W.H. Hooper, Herenstraat 21, 3512 KA Utrecht, tel. 030-317235.

Wgns. overcompl.: HF-transc. Kenwood TS-520 10-80m, zeer weinig gebr. f 1500, —.
PA3ADS, J. Alberts, Past. Leurstraat 24, 5993 CC Maasbree, tel. 04765-1928.

HERMAC special electronics

ANTWOORDNUMMER 126
3900 ZE SCHERPENZEEL

Prijzen zijn inclusief BTW!

Maandlijk verkrijgbaar? Bij ons volop aanwezig. Chip C's in de waarden:

1.5 - 3.3 - 5.6 - 10 - 15 - 30 - 68 - 680 pF; per 10 stuks van één
waarde f 2,20, bij afname van 100 stuks, naar keuze f 1,20, —
— doorvoer C's in de waarden: 5 en 10 pF, per 10 stuks gemixd f 1,95

Bouwkits:

ROGER PIEP, compleet, print + bouwbeschr. + onderdelen (CMOS) f 19,75
LF versterker met TBA 800, 12 tot 15V, 4 watt voor LS 4 - 16 Ohm;
compleet met print, onderdelen en bouwbeschrijving f 7,75
RF meter/rel. veldsterktemeter, onderdelen + meter + bouwbeschr. f 6,75

Assortimenten:

Ons bekende weerstandepakket, 510 st. E12, 5% 1/4W, per pak. f 25, —
2 van deze pakketten (waarden vanaf 100 Ohm t/m 1 Mohm) f 45, —
Condensatorpak I, 100 stuks gesorteerd incl. chip C's f 6,50
Condensatorpak II, 100 stuks; 20 waarden van 1.2 - 330 pF; f 6,50

per schijf C

Instelpotmtr. pakket; 50 stuks - 10 waarden, 8 x 10 mm f 9, —

LED pakket, 17 leds, 4 soorten rood-groen-geel f 6,50

Restanten:

Instelpotmeters, per 25 stuks gemixd f 3, —

Trimmers, keramisch, diverse waarden, 20 stuks f 6,50

Trimmers; folie;

In de waarden 3-10 en 4-20 pF; per 10 stuks naar keuze f 4,25

Halfgeleiders:

MRF 237 f 7,25 BF 199, npn, 550 MHz, 10 st. f 5, —

MRF 238 f 38, — BSX 26, npn, 10 st. f 5, —

MRF 245 f 152, — BF 314, npn, 450 MHz, 10 st. f 5, —

MRF 475 f 12,25 BC 408b, tun, 20 st. f 4,50

MRF 454 f 105, — 2N1613, npn, 10 st. f 6,60

2N5590 f 25, — 2N3055, motorola, per stuk f 2,40

2N5591 f 46, — 2N4856, N ch. junction fet,

BF 779, 1200 MHz f 3, — per st. f 1,05

BF 900 f 3,05 TBA 800, per stuk f 3,95

BFR 91 f 5,95 IN4148, DUS, per 20 stuks f 1,75

Weer ontvangen: varkensneus, 14 x 14 x 8 mm; per 10 stuks f 2,20

Meters: zolang de (grote) voorraad strekt; sla nu uw slag!!!

Type I: schaal 0,5; 40 x 42 mm; 85 uA - 4000 Ohm; f 4,25

Type II: schaal van 0,8; profiel inbouwmeters; met ingeb. ver-

lichting 12V; 100 uA - 2,2 KOhm; voor spanning-stroom

meting; 47 x 24 mm f 4,70

Meterpakket: 3 stuks type I en 2 stuks type II; samen 5 stuks f 20, —

Bestellen: per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gid.) of per telefoon (ook 's avonds) tel. 03497-1990.

Betalings: — vooruitbetaling op giro 3463 134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel — door insluiting van ondertekende girobankcheque.

— betaling aan postbode (min. f 6,30 remskosten!) — minimum onder f 15, —; franco boven f 200, —

Port: f 3, —. Afhalen, na afspraak mogelijk.



Silicon Solar Cell
 0,5V 1,5 Amp, Ø 9 cm **60,-**
 0,5V 1 Amp, Ø 7cm **43,-**
 0,5V 100mA 2 x 2 cm **12,-**



HALL GENERATOR - UCL 3020
 Toepasbaar in 1001 schakelingen
8,-

TMS2716 EARPROM 89.90
 5/12V

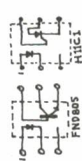


D 1072 OPTICAL DETECTOR CHIP
 *On Chip Detector, * External Logic Input, * Audio Amp,
 * Chip Selects 5%, Light Variation between 0,1 and 1000 Candel Power,
 * Automatic Switch Off (external Variable) till new Light Change is
 detected, Power Supply 2,5V to 4,5V, 14 pin Dip, **56,-**

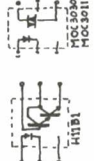
ADC0800 8Bit A/D Converter, Three-state Output, TTL compatible,
 Contains output Latches, 50µsec, 20 pin Dip
 Ideaal als Microprocessor Interface **34,-**

L.M 331
 Precision V/F and F/V Converter Linearity smaller than 0,01%
 Singel Supply 5V, Frequency 1Hz to 100Khz, **15,-**

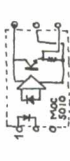
L.M 2917-8 V/F Converter, Direct Relais Drive, 50mA Output, Linearity 0,3%
 Bild-in Zener, Fully Protected, **12,-**



MOC 3030 Optocoupler with zero-crossing Triac
MOC 3011 Optocoupler with Triac
MOC 5010 Optocoupler with AC linear OpAmp (Audio)



H13A1 Optointerrupter with Transistor output **720**
H13B2 Optocoupler with Darlington output **560**
H11B1 Optocoupler with Darlington output **785**
H11C1 Optocoupler with Thyristor output **785**
FTP 120 Fototransistor **190**
2N5777 Fotodarlington **4.60**
FND 805 Optocoupler with transistor output **3.50**
LDR 4.60
 Reflective Optocoupler **970**



L.M 3911 Temperature-Probe, 10mV / C **12.50**
74C515 CMOS BCD to 7 Segment **9,-**
L.M 1812 Sonar System **43,-**
L.M 1830 Water-Level Detector **9.80**

APPLICATION NOTES AND DATA SHEETS EXTRA
f3-

COMPLETE DELERS in 8 pens Dip
 10 pulsien per sec. **920**
 RED 5/6 1 puls per sec. **125**
 RED 100/60 2 puls per sec. **125**
 RED 100/120 1 puls per 0,1 minut **56,-**
 RED 300/360 1 puls per 0,1 minut **56,-**
 RED 3000/3600 1 puls per minut



HP 5089-7405
 5 Digit Led Display,
 past in 14 pens IC voertje
7.50

ICM 7555 De bekende 555 in CMOS **3.50**

COMPLETE CMOS DELER/TELLER DECADES IN EEN BEHUIZING
 Low Power Dissipation, All Inputs Protected.

LS 7030 EIGHT DECADE MUX MOS UP COUNTER
 * DC to 5Mhz Count Frequency, * Mux, BCD and 7 Segm., Output
 * Counter Output Latches, * Leading Zero Blanking, 40 pin dip **68,-**

LS 7031 6 DECADE MOS UP COUNTER WITH 8 DECADE LATCH AND MUX
 * DC to 5 Mhz Count Frequency, * Mux, BCD Outputs
 * Ability Latch External BCD Data in the Tow LSD Positions, 40 pin Dip. **68,-**

LS 7040 DUAL 3 DECADE UP/DOWN COUNTER
 * DC to 350 Khz Count Frequency, * Parallel BCD Output Data,
 * Selectable as 6 Decade or Dual 3 Decade Up/Down Counter
 with Output Latches, * 40 pin Dip. **65,-**

LS7240 6 DECADE, 7 LEVEL COMPERATOR WITH MEMORY
 * Direct Interface with Ls 7040, * 7 Level of 24 Bit Comparators,
 * Thumbwheel Switch Interface for 7 level Storage Data,
 * High Input Impedance, * All Inputs Protected, **89,-**

LS 7050 6 DECADE PREDETERMINING UP/DOWN COUNTER
 * DC to 50 Khz Count Frequency, * Thumbwheel for Storage Selects,
 * Prescale on count Input Selectable, * Up/down Control,
 * Output Latches, * 40 pin Dip, **86,-**

LS 7060 32 BIT BINARY UP COUNTER with 32 Bit Latch, Mux, and Three-state Drivers
 * DC to 10 Mhz Count Frequency, * Three-state Data Outputs, Bus and
 TTL Compatible, * Inputs TTL, NMOS and CMOS Compatible, * Unique
 Cascade Feature allows Multiplexing of Successive Bytes of Data
 in Sequence in Multiple Counter Systems, 18 pin Dip **65,-**

LS 7061 32 BIT BINARY UP COUNTER with 40 latch, multiplexer and three-state drivers
 * All Features Of LS 7061 except Ability to Latch External 8 Bits of High Speed
 External Prescaler thereby Extending Count Frequency to 2,56 Ghz, **67,-**

LS 7220 10 Push Button KEYLESS LOCK CIRCUIT
 * 5040, 4 Digit Combinations, * Direct Led and Lock Relais Drive
 * External Controlled Delay, * Out of Sequens Detection and Save Memory,
 * Low Current (40µa) * +5V to +18V Power Supply **12,-**



Postbus 231



Vermeid bij uw bestelling de letters BM

Minimum order f 30,-. Bestellen onder REMBOURS f 6,- en bij vooruitbetaling f 3,- verzendkosten, of Girobetaalcheque e.q. Eurocheque ten name van INTRON Vooruitbetaling per GIRO op No. **4473824**



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	Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME
29/12	23421	5.34	NNO	5.53	ZO	O	18	5/1	23508	4.18	NO	4.27	O	ONO	3
29/12	23422	7.27	NNO	7.49	ZZW	OZO	70	5/1	23509	6.09	NNO	6.29	ZZO	O	29
29/12	23423	9.20	NNO	9.41	WZW	NW	39	5/1	23510	8.01	NNO	8.24	ZZO	WNW	83
29/12	23424	11.13	NNO	11.30	WNW	NNW	16	5/1	23511	9.55	NNO	10.14	WZW	NW	29
29/12	23425	13.03	NO	13.18	NW	N	10	5/1	23512	11.47	NNO	12.03	WNW	NNW	13
29/12	23426	14.51	O	15.09	NNW	NNO	17	5/1	23513	13.36	NO	13.51	NW	N	11
29/12	23427	16.40	ZO	17.01	NNW	NO	45	5/1	23514	15.24	O	15.43	NNW	NO	23
29/12	23428	18.33	Z	18.55	NNW	WZW	60	5/1	23515	17.14	ZO	17.36	NNW	ONO	63
29/12	23429	20.29	ZW	20.47	NNW	W	15	5/1	23516	19.08	Z	19.29	NNW	W	40
30/12	23433	4.36	NO	4.49	OZO	ONO	6	5/1	23517	21.07	WZW	21.21	NNW	WNW	7
30/12	23434	6.27	NNO	6.49	ZZO	O	36	6/1	23521	5.09	NNO	5.26	ZO	O	12
30/12	23435	8.20	NNO	8.42	ZW	WNW	70	6/1	23522	7.02	NNO	7.24	Z	OZO	54
30/12	23436	10.13	NNO	10.33	W	NW	25	6/1	23523	8.55	NNO	9.16	ZW	WNW	49
30/12	23437	12.05	NNO	12.21	WNW	NNW	12	6/1	23524	10.48	NNO	11.06	W	NNW	19
30/12	23438	13.54	ONO	14.10	NNW	NNO	12	6/1	23525	12.39	NO	12.54	NW	N	11
30/12	23439	15.42	OZO	16.02	NNW	NO	26	6/1	23526	14.27	ONO	14.44	NNW	NNO	15
30/12	23440	17.33	ZZO	17.55	NNW	ONO	75	6/1	23527	16.16	OZO	16.36	NNW	NO	36
30/12	23441	19.27	ZZW	19.48	NNW	W	32	6/1	23528	18.07	ZZO	18.29	NNW	WZW	78
30/12	23442	21.28	W	21.39	NW	WNW	4	6/1	23529	20.03	ZZW	20.22	NNW	W	21
31/12	23446	5.28	NNO	5.46	ZO	O	16	7/1	23533	4.12	NO	4.20	O	ONO	2
31/12	23447	7.21	NNO	7.43	Z	OZO	66	7/1	23534	6.02	NNO	6.23	ZZO	O	27
31/12	23448	9.14	NNO	9.35	ZW	NW	42	7/1	23535	7.55	NNO	8.17	ZZW	WNW	88
31/12	23449	11.06	NNO	11.24	W	NNW	16	7/1	23536	9.48	NNO	10.08	WZW	NW	30
31/12	23450	12.57	NO	13.12	NW	N	10	7/1	23537	11.40	NNO	11.57	WNW	NNW	13
31/12	23451	14.45	O	15.03	NNW	NNO	17	7/1	23538	13.30	NO	13.45	NW	N	11
31/12	23452	16.34	ZO	16.55	NNW	NO	42	7/1	23539	15.18	O	15.37	NNW	NO	22
31/12	23453	18.26	Z	18.48	NNW	WZW	64	7/1	23540	17.08	ZO	17.30	NNW	ONO	59
31/12	23454	20.23	ZW	20.41	NNW	W	16	7/1	23541	19.01	Z	19.23	NNW	W	43
1/1	23458	4.30	NO	4.42	OZO	ONO	5	7/1	23542	21.00	WZW	21.15	NNW	WNW	8
1/1	23459	6.21	NNO	6.42	ZZO	O	33	8/1	23546	5.03	NNO	5.19	ZO	ONO	11
1/1	23460	8.14	NNO	8.36	ZZW	WNW	74	8/1	23547	6.56	NNO	7.17	Z	O	50
1/1	23461	10.07	NNO	10.27	WZW	NW	26	8/1	23548	8.49	NNO	9.10	ZW	WNW	52
1/1	23462	11.59	NNO	12.15	WNW	NNW	12	8/1	23549	10.41	NNO	11.00	W	NNW	20
1/1	23463	13.48	ONO	14.04	NNW	NNO	12	8/1	23550	12.33	NO	12.48	NW	N	11
1/1	23464	15.36	OZO	15.56	NNW	NO	25	8/1	23551	14.21	ONO	14.38	NNW	NNO	14
1/1	23465	17.27	ZZO	17.49	NNW	ONO	71	8/1	23552	16.10	OZO	16.30	NNW	NO	34
1/1	23466	19.20	ZZW	19.42	NNW	W	35	8/1	23553	18.01	ZZO	18.23	NNW	ONO	82
1/1	23467	21.21	WZW	21.33	NW	WNW	5	8/1	23554	19.56	ZZW	20.16	NNW	W	22
3/1	23483	4.24	NO	4.34	O	ONO	4	10/1	23571	4.57	NNO	5.13	OZO	ONO	10
3/1	23484	6.15	NNO	6.36	ZZO	O	31	10/1	23572	6.49	NNO	7.11	Z	O	47
3/1	23485	8.08	NNO	8.30	ZZW	WNW	78	10/1	23573	8.42	NNO	9.04	ZW	WNW	55
3/1	23486	10.01	NNO	10.20	WZW	NW	27	10/1	23574	10.35	NNO	10.54	W	NW	21
3/1	23487	11.53	NNO	12.09	WNW	NNW	12	10/1	23575	12.26	NO	12.42	NW	N	11
3/1	23488	13.42	ONO	13.58	NNW	NNO	12	10/1	23576	14.15	ONO	14.31	NNW	NNO	14
3/1	23489	15.30	O	15.49	NNW	NO	24	10/1	23577	16.03	OZO	16.24	NNW	NO	32
3/1	23490	17.20	ZO	17.42	NNW	ONO	67	10/1	23578	17.55	ZZO	18.17	NNW	ONO	87
3/1	23491	19.14	Z	19.35	NNW	W	37	10/1	23579	19.50	ZZW	20.10	NNW	W	24
3/1	23492	21.14	WZW	21.27	NW	WNW	6	10/1	23580	21.54	WNW	21.58	NW	WNW	1
4/1	23496	5.16	NNO	5.33	ZO	O	14	11/1	23584	5.50	NNO	6.09	ZZO	O	23
4/1	23497	7.08	NNO	7.30	Z	OZO	57	11/1	23585	7.43	NNO	8.05	ZZW	WNW	83
4/1	23498	9.01	NNO	9.23	ZW	NW	47	11/1	23586	9.36	NNO	9.56	WZW	NW	34
4/1	23499	10.54	NNO	11.12	W	NNW	18	11/1	23587	11.28	NNO	11.44	WNW	NNW	14
4/1	23500	12.45	NO	13.00	NW	N	10	11/1	23588	13.18	NO	13.33	NW	N	11
4/1	23501	14.33	ONO	14.50	NNW	NNO	15	11/1	23589	15.06	O	15.24	NNW	NNO	20
4/1	23502	16.22	OZO	16.43	NNW	NO	38	11/1	23590	16.56	ZO	17.17	NNW	ONO	53
4/1	23503	18.14	ZZO	18.36	NNW	WZW	73	11/1	23591	18.48	Z	19.10	NNW	W	50
4/1	23504	20.09	ZW	20.28	NNW	W	19	11/1	23592	20.46	ZW	21.02	NNW	WNW	11

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 8

Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME	Date	Baan	T-OP	R	T-ON	R	RME	ME
29/12	9256	6.07	NO	6.12	O	ONO	1	5/1	9354	6.40	NO	6.51	OZO	ONO	7
29/12	9257	7.46	NNO	8.01	ZZO	O	26	5/1	9355	8.21	NNO	8.37	Z	O	45
29/12	9258	9.28	NNO	9.44	ZZW	WNW	66	5/1	9356	10.03	NNO	10.19	ZW	WNW	39
29/12	9259	11.10	N	11.24	WZW	NW	17	5/1	9357	11.45	N	11.57	W	NW	10
29/12	9260	12.53	N	13.00	NW	NNW	3	5/1	9358	13.28	N	13.33	NNW	NNW	1
29/12	9262	16.09	ONO	16.18	N	NNO	5	5/1	9359	15.07	NNO	15.11	N	N	1
29/12	9263	17.47	OZO	18.01	N	NO	20	5/1	9360	16.43	ONO	16.53	N	NO	8
29/12	9264	19.26	ZZO	19.43	NNW	ONO	82	5/1	9361	18.20	ZO	18.36	N	ONO	32
29/12	9265	21.10	ZZW	21.24	NNW	W	21	5/1	9362	20.01	Z	20.18	NNW	W	59
30/12	9270	6.12	NO	6.18	O	ONO	2	5/1	9363	21.47	ZW	21.59	NNW	W	11
30/12	9271	7.51	NNO	8.06	ZZO	O	28	6/1	9368	6.45	NNO	6.56	OZO	ONO	9
30/12	9272	9.33	NNO	9.49	ZZW	WNW	61	6/1	9369	8.26	NNO	8.42	Z	O	49
30/12	9273	11.15	N	11.28	WZW	NW	16	6/1	9370	10.08	N	10.24	ZW	WNW	37
30/12	9274	12.58	N	13.05	NW	NNW	3	6/1	9371	11.50	N	12.02	W	NW	10
30/12	9276	16.14	ONO	16.23	N	NNO	5	6/1	9372	13.33	N	13.38	NNW	NNW	1
30/12	9277	17.51	OZO	18.06	N	NO	21	6/1	9373	15.12	NNO	15.16	N	NNO	1
30/12	9278	19.31	ZZO	19.48	NNW	ONO	88	6/1	9374	16.47	O	16.58	N	NO	9
30/12	9279	21.15	ZZW	21.29	NNW	W	19	6/1	9375	18.25	ZO	18.41	N	ONO	34
31/12	9284	6.16	NO	6.24	O	ONO	3	6/1	9376	20.06	Z	20.23	NNW	W	54
31/12	9285	7.56	NNO	8.12	ZZO	O	31	6/1	9377	21.52	ZW	22.04	NNW	W	10
31/12	9286	9.38	NNO	9.54	ZZW	WNW	57	7/1	9382	6.50	NNO	7.02	ZO	O	10
31/12	9287	11.20	N	11.33	W	NW	15	7/1	9383	8.31	NNO	8.47	Z	O	53
31/12	9288	13.03	N	13.10	NW	NNW	3	7/1	9384	10.13	N	10.28	ZW	WNW	34
31/12	9289	14.44	NNO	14.46	N	N	0	7/1	9385	11.55	N	12.07	W	NW	9
31/12	9290	16.19	ONO	16.28	N	NNO	6	7/1	9386	13.38	N	13.42	NNW	NNW	1
31/12	9291	17.56	OZO	18.11	N	NO	23	7/1	9387	15.16	NNO	15.21	N	NNO	1
31/12	9292	19.36	ZZO	19.53	NNW	ONO	86	7/1	9388	16.52	O	17.03	N	NO	10
31/12	9293	21.20	ZW	21.34	NNW	W	17	7/1	9389	18.30	ZO	18.46	N	ONO	36
1/1	9298	6.21	NO	6.29	OZO	ONO	4	7/1	9390	20.12	Z	20.28	NNW	W	50
1/1	9299	8.01	NNO	8.17	ZZO	O	33	7/1	9391	21.57	ZW	22.09	NNW	W	9
1/1	9300	9.43	NNO	9.59	ZW	WNW	53	8/1	9396	6.55	NNO	7.07	ZO	O	11
1/1	9301	11.25	N	11.38	W	NW	14	8/1	9397	8.36	NNO	8.52	Z	O	58
1/1	9302	13.08	N	13.14	NW	NNW	2	8/1	9398	10.18	N	10.33	ZW	WNW	32
1/1	9303	14.48	NNO	14.51	N	N	0	8/1	9399	12.01	N	12.11	W	NW	8
1/1	9304	16.24	ONO	16.33	N	NNO	6	8/1	9400	13.43	N	13.47	NNW	NNW	1
1/1	9305	18.01	OZO	18.16	N	NO	24	8/1	9401	15.21	NNO	15.26	N	NNO	1
1/1	9306	19.41	ZZO	19.58	NNW	WZW	30	8/1	9402	16.57	O	17.08	N	NO	10
1/1	9307	21.26	ZW	21.39	NNW	W	16	8/1	9403	18.35	ZO	18.51	NNW	ONO	39
3/1	9326	6.31	NO	6.40	OZO	ONO	6	8/1	9404	20.17	Z	20.33	NNW	W	46
3/1	9327	8.11	NNO	8.27	Z	O	39	8/1	9405	22.03	WZW	22.14	NW	WNW	8
3/1	9328	9.53	NNO	10.09	ZW	WNW	45	10/1	9424	7.05	NNO	7.18	ZO	O	13
3/1	9329	11.35	N	11.48	W	NW	12	10/1	9425	8.46	NNO	9.02	Z	OZO	68
3/1	9330	13.18	N	13.24	NW	NNW	2	10/1	9426	10.28	N	10.43	WZW	WNW	28
3/1	9331	14.58	NNO	15.01	N	N	1	10/1	9427	12.11	N	12.21	WNW	NW	7
3/1	9332	16.33	ONO	16.43	N	NO	7	10/1	9428	13.53	N	13.56	NNW	N	1
3/1	9333	18.11	OZO	18.26	N	ONO	28	10/1	9429	15.30	NO	15.36	N	NNO	2
3/1	9334	19.51	Z	20.08	NNW	WZW	69	10/1	9430	17.06	O	17.18	N	NO	12
3/1	9335	21.36	ZW	21.49	NNW	W	13	10/1	9431	18.45	ZO	19.01	NNW	ONO	45
4/1	9340	6.35	NO	6.46	OZO	ONO	7	10/1	9432	20.27	Z	20.43	NNW	W	39
4/1	9341	8.16	NNO	8.32	Z	O	42	10/1	9433	22.13	WZW	22.23	NW	WNW	6
4/1	9342	9.58	NNO	10.14	ZW	WNW	42	11/1	9438	7.10	NNO	7.23	ZO	O	14
4/1	9343	11.40	N	11.52	W	NW	11	11/1	9439	8.51	NNO	9.07	ZZW	OZO	73
4/1	9344	13.23	N	13.28	NW	NNW	2	11/1	9440	10.33	N	10.48	WZW	NW	26
4/1	9345	15.02	NNO	15.06	N	N	1	11/1	9441	12.16	N	12.26	WNW	NNW	7
4/1	9346	16.38	ONO	16.48	N	NO	8	11/1	9442	13.58	N	14.01	NNW	N	0
4/1	9347	18.16	ZO	18.31	N	ONO	30	11/1	9443	15.35	NO	15.41	N	NNO	2
4/1	9348	19.56	Z	20.13	NNW	WZW	64	11/1	9444	17.11	O	17.23	N	NO	13
4/1	9349	21.41	ZW	21.54	NNW	W	12	11/1	9445	18.50	ZO	19.06	NNW	ONO	48
								11/1	9446	20.32	Z	20.48	NNW	W	36
								11/1	9447	22.19	WZW	22.28	NW	WNW	5



TRIO

**da's pas
service**



KENWOOD



Handwritten: 103111

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

Handwritten: 14.08.77

Handwritten: 049 BMR 11KA VANTAT