

CQ-PA

**CQ-PA is het officieel wekelijks orgaan
van de vereniging van radio zend-amateurs voor
de nederlandse amateurdienst**



DEZE WEEK o.a.:
EEN DIGITALE UNIVERSEELMETER

JAARGANG 31, NR. 37

29 OKTOBER 1982

CQ-PA

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

De V.R.Z.A., opgericht 23 november 1951, is ingeschreven bij de K.v.k. te Groningen onder nummer V 923496

Technische copy te richten aan techn. red. PE1ABQ, alle overige copy (behalve rubrieken) naar redactie sekretaris.			
Algemene zaken	: PDoKMS	B.M.F. Zewald, Postbus 2163, 6020 AD Budel	04958-3298
Redactie sekretaris	: PAoTLX	W.C. Niericker, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen	
Techn. hoofdredakteur	: PE1ABQ	F.F.L. Fieggé, Schermiaan 61A, 3021 KJ Rotterdam	
Technische redactie	: PAoBJG	B.J.G. Hamer, Strobloemstraat 19, 6942 VR Didam	08362-1891
	PAoHLD	P.A. van Halderen, W. van Opdamstraat 8, 3143 KJ Maassluis	
	PA3AFD	C.L.A. Grauwelman, Bredalaan 54, 5652 JG Eindhoven	
	PAoWOW	M. Kuijman, Lindelaan 20, 1405 AK Bussum	02159-10173
Advertentie exploitatie	: PAoPLM	J.F.H. Marissen, Zwarte Water 20, 8303 DE Emmeloord	05270-13681
Ham Ads	: PAoLJZ	L. Jansen, Postbus 278, 5300 AG Zaltbommel	
Rubriekmedewerkers	: PAoFRE, PAoMAW, PAoSNG, PA-1555, PE1CZQ, PDoJCI		

Technische vragen over gepubliceerde artikelen uitsluitend schriftelijk aan de redactie sekretaris: PAoTLX.

Adressen amateurs buitenland: PA-1555, Julianastraat 151, 7511 KG Enschede, tel. 053-320737.

Contributie VRZA 1982: f 60,00 voor leden woonachtig in Nederland.

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

Leden- en contributie-administratie VRZA:

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

Dagelijks Bestuur Overlegorgaan (contactorgaan tussen het landelijk bestuur en de afdelingen)

Sekretariaat: PEoLOG, L. Oranje, Moriaanseweg oost 130, 3223 EN Hellevoetsluis, tel. 01883-17174 (uitsl. tussen 20-21 uur).

VRZA AFDELINGSSEKRETARISSEN

Amstelland: PAoHWA, H. Wertwijn, Schoterpark 29, 2441 AJ Nieuwveen, tel. 01723-8349
Apeldoorn: PA2MTC, M.T.C. van Oeffelen, Pr. Clausstraat 32, 8171 VV Vaassen
Bergharen: PE1HOC, Mw. E.M. Verberne-Nijman, Vinkstraat 6, 6601 BX Wijchen
Den Haag: PAoBAK, R. Bakker, Bloemfonteinstraat 121, 2572 JC Den Haag
Duinstreek: PAoBDW, B.J. v.d. Weerd, Korfwater 45, 2715 AA Zoetermeer, tel. 079-211628
Emmen (in oprichting): PDoJLP, Mw. B.A.C. v.d. Riet-Harwig, Varenkamp 123, 7815 CC Emmen
Friesland: PA3BJD, B. Krabbendam, Frânskeane 29, 9044 NH Beetgum, tel. 05108-1202
Groningen: PA3BFY, A.J. v.d. Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum
Hart van Holland: PE1AFY, B.F. Jacobs, Tulpenpad 17, 2803 AV Gouda
Helderland: PE1CLB, F. v.d. Schans, Ooievaarstraat 84, 1781 VS Den Helder
Jutberg: PE1BVI, R.A.L. Claeijs, Wilgengriend 177, 1356 JP Almere Haven
Kagerland: PA3BBH, D. van Staden, Postbus 1126, 2340 BC Oegstgeest
Midden-Brabant: PDoMID, J.H.A. v.d. Wiel, Bontwerkerstraat 30, 4813 LL Breda
Oost-Brabant: PDoMAU, H. Lutgerink, Pres. Rooseveltlaan 217, Eindhoven, tel. 040-420730
West-Brabant: PA-6039, B. Vellinga, Susannadonk 122, 4707 WZ Roosendaal
Twente: PEoMGM, Mevr. R.M.J. Groote, v.d. Capellenstraat 21, 7514 AW Enschede, tel. 053-352894
Utrecht: PAoLEV, L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht
Voorne-Putten: PE1GKV, R. Huizer, Tong 9, 3225 AE Hellevoetsluis, tel. 01883-19486
IJsselmond: PA-3268, H. Lindeboom, Uitvliet 10, 8051 JE Hattem
IJsselstreek en Achterhoek: vakant
Zuid-Limburg: PE1IIP, J. Quaadvlieg, Past. Rayenstraat 17, 6137 VT Sittard, tel. 04490-15405
Zuid-Veluwe: PA3AKO, C.G. van Hest, Nettelhorst 89, 6714 MC Ede, tel. 08380-32731

ANDERE VRZA-DIENSTEN

Commissie gehandicapte amateurs: PAoLEV, E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht, tel. 030-615502
Coördinatie begeleiding VRZA cursus Radio Zend Amateur: PAoLEV, E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht, tel. 030-615502
Certificaten-manager (aanvraag VRZA DDXC, LOC-AWARD, VHF-50, WAC, WAP en WPFX certificaat): PAoMAW, A. Krijgsman, De Ruijterweg 23, 2665 AL Bleiswijk
Dutch QSL-Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VRZA-vertegenwoordiger Dutch QSL-Bureau commissie: PA-5773, G.E. Mente, Onder de Beumkes 24, 6883 HD Velp, tel. 085-649031
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, Julianastraat 151, 7511 KG Enschede, tel. 053-320737
Werkgroep Radio Scouting Nederland: VRZA-vertegenwoordiger: PAoJWU, J.W. Udo, Radioweg 2, 7346 AS Hoog Soeren
Juridische dienst VRZA: PA3APR, J.G.P. van Iersel, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven

EEN DIGITALE UNIVERSEELMETER

Redaktie CQ-PA

- Bouwpakket bij VRZA-Leden-service verkrijgbaar
- Vloeibare kristallen display
- Stroomverbruik 0,25 mA

INLEIDING

In dit artikel wordt een zeer compacte digitale multimeter beschreven die als complete bouwdoos dus inclusief kastje verkrijgbaar is tegen geringe kosten. Het meetinstrument heeft de volgende meetgebieden: 1mV - 500V gelijk en wisselspanning

1uA - 2A gelijk en wisselstroom

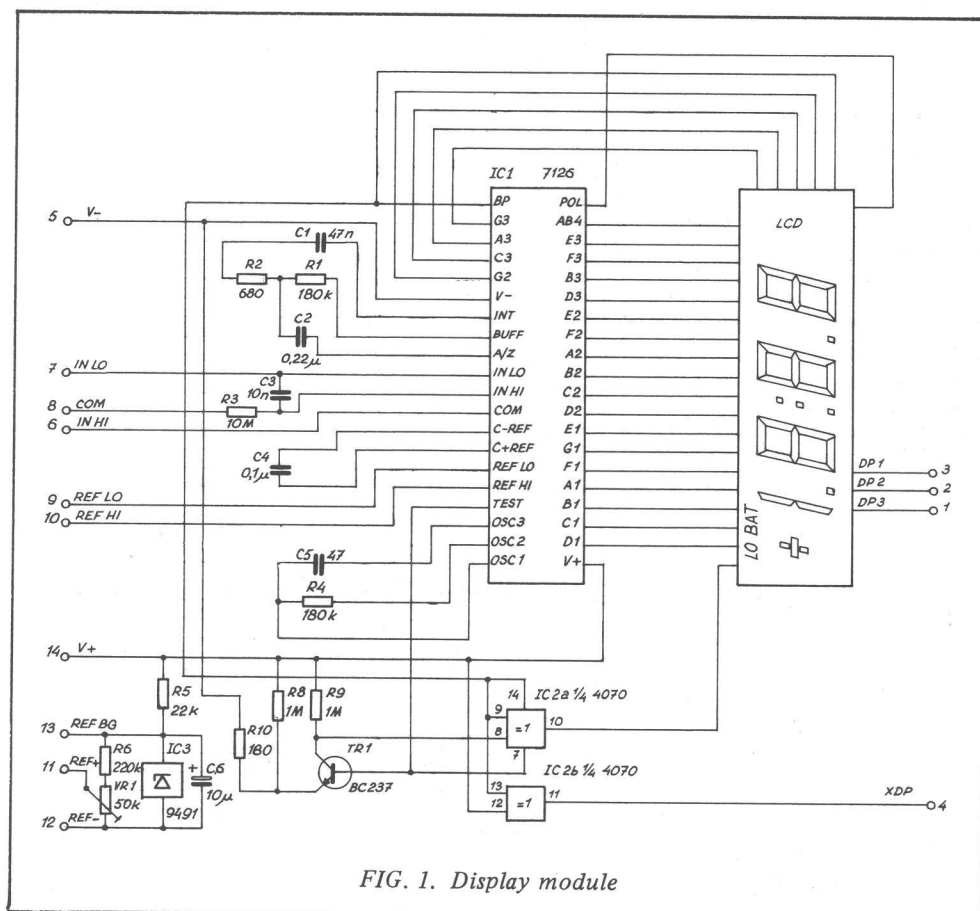
1ohm- 2Mohm

diode test 1mV - 2V

De ingang van de meter is beschermd tot 500V gelijkspanning of 260V wisselspanning.
De ijking van het instrument geschiedt met slechts één multitwin-trimpotmeter.

ALGEMENE OPZET

De meter bestaat uit twee printjes, n.l. de display module en het meetgedeelte. De display module is in wezen een zelfstandige gelijkspanningsvoltmeter met een gevoeligheid van 0,2V volle schaal en automatische polariteitsindicatie. Het andere printje bevat de benodig-



de omschakeling voor de diverse meetgebieden, alsmede een voorziening om ook stroom en weerstand te meten.

DISPLAY MODULE

Het hart van de meter wordt gevormd door een speciale IC, type 7126. Deze IC bevat een analoog-digitaal omzetter en kan rechtstreeks een LCD met $3\frac{1}{2}$ digits sturen. Het stroomverbruik bedraagt ongeveer 50 micro-ampère! Het schema van de display module is in figuur 1 aangegeven. R1 en C1 bepalen de tijdconstante van de integrator. Condensator C2 zorgt ervoor dat het auto-zero circuit niet door ruis wordt beïnvloed. De 7126 bevat n.l. een auto-zero circuit dat bewerkstelligt dat de meter nul aanwijst als er op de ingang geen spanning wordt gezet.

R3 en C3 vormen tesamen een ingangsfiler en doen tevens mee in het beveiligingscircuit tegen spanningspieken.

De frequentie van de interne oscillator wordt bepaald door R4 en C5. Deze frequentie is zodanig ingesteld dat het meetsysteem drie maal per seconde het ingangssignaal bemonstert. De display module heeft een volle schaalgevoeligheid van 200mV. In de praktijk komt het er op neer dat de maximale aanwijzing 199,9mV bedraagt.

IC3 doet dienst als referentiespanning voor de meter. Met behulp van VR1 wordt een instelbare spanningsdeler verkregen, die nauwkeurig een ijkspanning van 100mV levert.

De display module is uitgerust met een automatisch batterij-alarm. Zodra de batterijspanning onder een bepaalde waarde daalt vertoont de display de tekst LO BAT. De weerstanden R8 en R10 vormen een spanningsdeler parallel over de batterij. Zodra de spanning onder een bepaalde drempel komt gaat transistor TR1 sperren, zodat de collector "hoog" wordt. IC2a (exclusief de OF-poort) werkt dan als invertor en op het aansluitpunt LO BAT van de display keert de polariteit van het stuursignaal van de LCD om en wordt de tekst LO BAT zichtbaar. IC2a doet dienst als sturing voor de decimale punten.

Over de LCD (Liquid Crystal Display) heeft nog niet veel in CQ-PA gepubliceerd gestaan, zodat een korte uitleg op zijn plaats is.

Zo'n display bestaat uit een geleidende achterplaat (back plate) en een aantal opgedampte symbolen (letters en cijfers). Deze symbolen zijn volkomen transparant en hebben (eveneens onzichtbare) aansluit "draden".

Zodra tussen de achterplaat en een symbool een spanning wordt aangesloten draait de polarisatie voor de lichtstralen 90 graden. Als we nu weten dat de LCD is voorzien van een gepolariseerde glasplaat dan is voor te stellen dat het betreffende symbool geen licht meer doorlaat zodat het voor ons oog lijkt alsof het zwart is geworden.

In de praktijk wordt een LCD niet met gelijkspanning gestuurd maar met een blokspanning. Symbolen of segmenten die niet zichtbaar moeten zijn krijgen dezelfde blokspanning als de achterplaat. Symbolen die wel zichtbaar moeten zijn (zwart) krijgen een blokspanning in tegenfase aangeboden. In figuur 2 is dit nog eens aangegeven.

Voor mensen die zelf met een LCD willen experimenteren zijn in figuur 3 de aansluitgegevens getekend van de display zoals die in onze universeelmeter is gebruikt. Zoals te zien

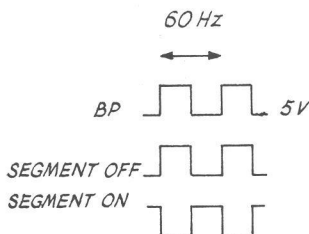


FIG. 2. Aansturing LCD

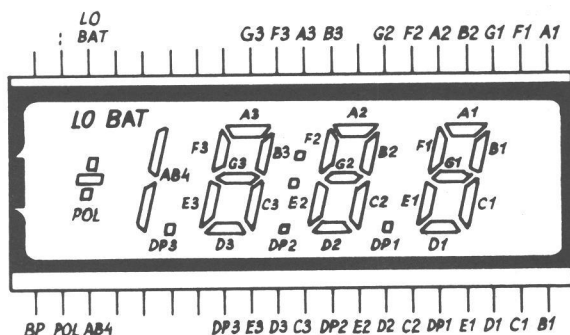


FIG. 3. Boven aanzicht LCD

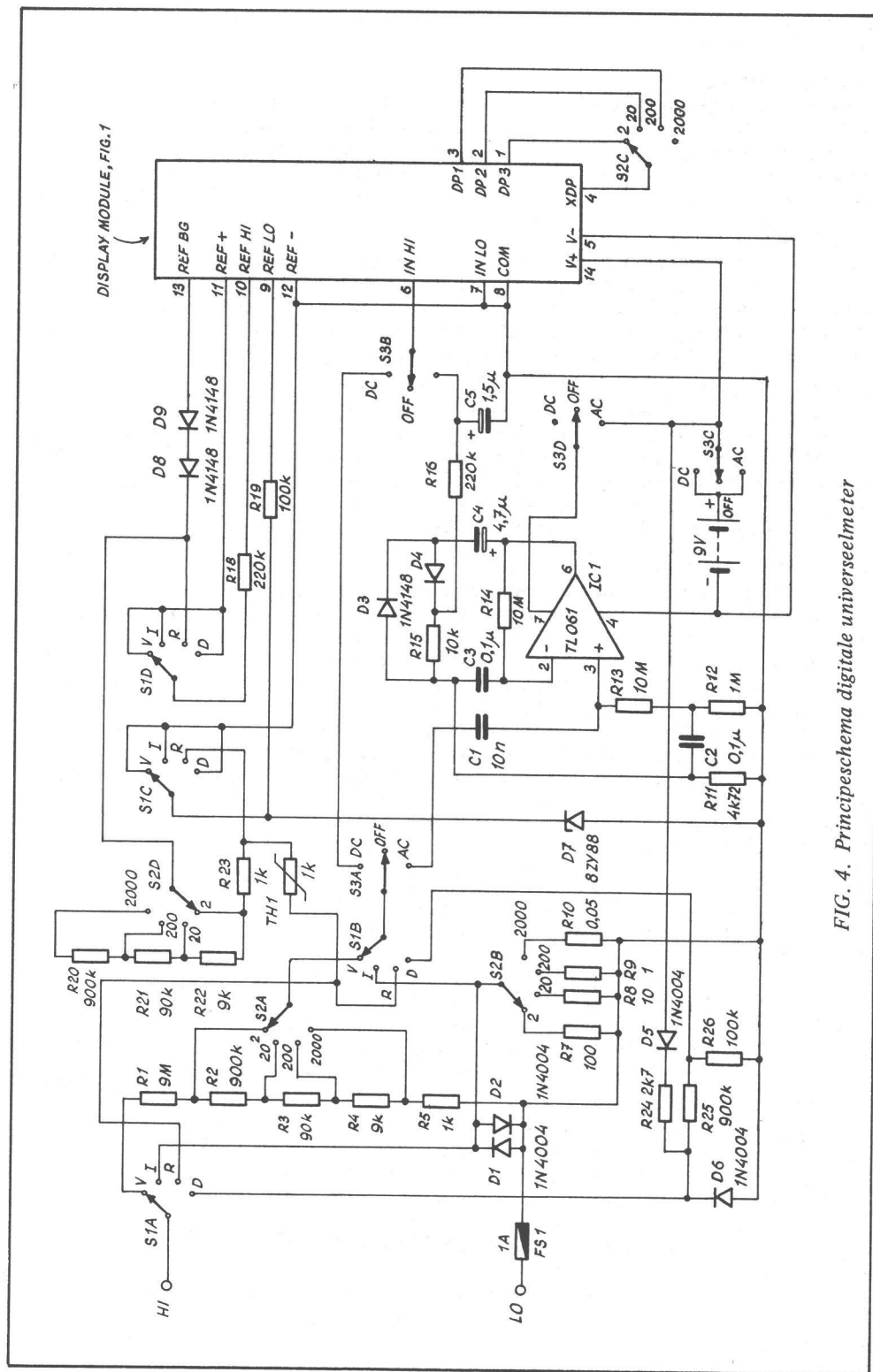


FIG. 4. Principeschema digitale universeelmeter

is bevat deze LCD een dubbele punt, doch deze wordt in onze meter niet benut (kan voor klokdoeleinden worden benut).

MEETGEDEELTE

In figuur 4 is het complete schema van het voorschakelgedeelte getekend. De aan/uit schakelaar S3 heeft drie standen, n.l. DC-OFF-AC. Indien S3 in stand OFF (= uit) staat zijn de wissel- en gelijkspanningsingangen van de schakeling via S3A voor de veiligheid afgeschakeld. De schakelaarsecties S1A en S1B verbinden de ingangen van de schakeling met de aansluitbussen van de meter.

SPANNINGSMETING

Voor het meten van spanningen wordt gebruik gemaakt van een hoogohmige spanningsdeler R1 t/m R5. Hierbij zijn de zeer stabiele metaalfilmweerstanden toegepast. De spanningsdeler is voor elk meetgebied zodanig berekend dat steeds max. 200mV aan de meetschakeling wordt toegevoerd bij volle schaal. De ingangsimpedantie van de multimeter bedraagt 10 megohm, zodat de belasting op te meten circuits minimaal is.

STROOMMETING

Voor het meten van stromen kunnen met behulp van schakelsectie S2B vier verschillende shunts worden ingeschakeld, R7 t/m R10. Deze shunts zijn zodanig berekend dat voor elk meetgebied steeds 200mV spanningsval ontstaat bij volle schaal. De waarde van R10 is zodanig gekozen dat de overgangsweerstand van de schakelaar wordt gecompenseerd. Een smeltveiligheid FS1 beschermt de meter tegen te grote stromen, terwijl de dioden D1 en D2 een beveiliging tegen te grote spanningen vormen.

WISSELSPANNING EN STROOM

In de stand DC wordt de te meten spanning of stroom via spanningsdeler of shunt zonder meer met de display module verbonden. In de stand AC wordt de aansluitbus HI van de meter via een scheidingscondensator C1 verbonden met een gelijkrichtschakeling rondom IC1, een OPAMP met een JFET-ingang. De ingangsimpedantie van deze schakeling is hoogohmig, terwijl het stroomverbruik van IC1 slechts 250 micro-ampère bedraagt. Met behulp van D3 en D4 wordt de wisselspanning gelijkgericht. Op deze wijze ontstaat over R14 een gelijkspanning, welke wordt gefilterd door R16 en C5. De schakeling levert een gelijkspanning die overeenkomt met de effectieve waarde van sinusvormige ingangsspanningen. De versterking van deze schakeling wordt bepaald door R11 en R15, zodat verdere ijking overbodig is.

WEERSTANDMETING

Voor het meten van weerstanden wordt de uitwendig aan te sluiten weerstand Rx vergeleken met een inwendige referentieweerstand Rr. De voedingsspanning wordt hiertoe verbonden met de serieschakeling van Rx en Rr. De spanning over Rx is nu rechtstreeks een maat voor de weerstandswaarde van Rx. Voor de verschillende meetgebieden worden verschillende referentieweerstanden, R20 t/m R23, ingeschakeld.

Het is de bedoeling dat slechts weerstandsmetingen worden verricht aan weerstanden die niet onder spanning staan maar er is toch een beveiliging tegen te hoge spanningen ingebouwd bestaande uit thermistor TH1 (ca 1000 ohm bij 20°C) en diode D7 (6,8 volt zener). Zodra D7 in geleiding komt gaat door de thermistor stroom lopen. Vanwege de positieve temperatuurscoëfficiënt van de thermistor wordt nu de ingangsstroom begrensd op een veilige waarde.

DIODE TEST

Voor het meten van dioden wordt via D5 en R24 de plus van de batterij met aansluitbus HI verbonden. Tevens staat parallel over de aansluitbussen HI en LO een spanningsdeler van één op tien, gevormd door R25 en R26. Zodra een diode in doorlaatrichting tussen beide bussen wordt aangesloten (anode aan HI, kathode aan LO) ontstaat over R26 een tiende deel van de doorlaatspanning van de diode, welke rechtstreeks wordt verbonden met de ingang van de display module. Op deze wijze wordt een volle schaalgevoeligheid van 2 volt verkregen. Siliciumdioden hebben een doorlaatspanning van ongeveer 0,6V, terwijl germaniumdioden ongeveer 0,3V doorlaatspanning vertonen. Aan de meteraanwijzing is dus te zien of een te testen diode een silicium- of een germanium type is.

Indien de te meten diode verkeerd om wordt aangesloten of indien deze onderbroken is zal de meter max. spanning krijgen, zodat de overrange indicator in bedrijf komt. In dat geval

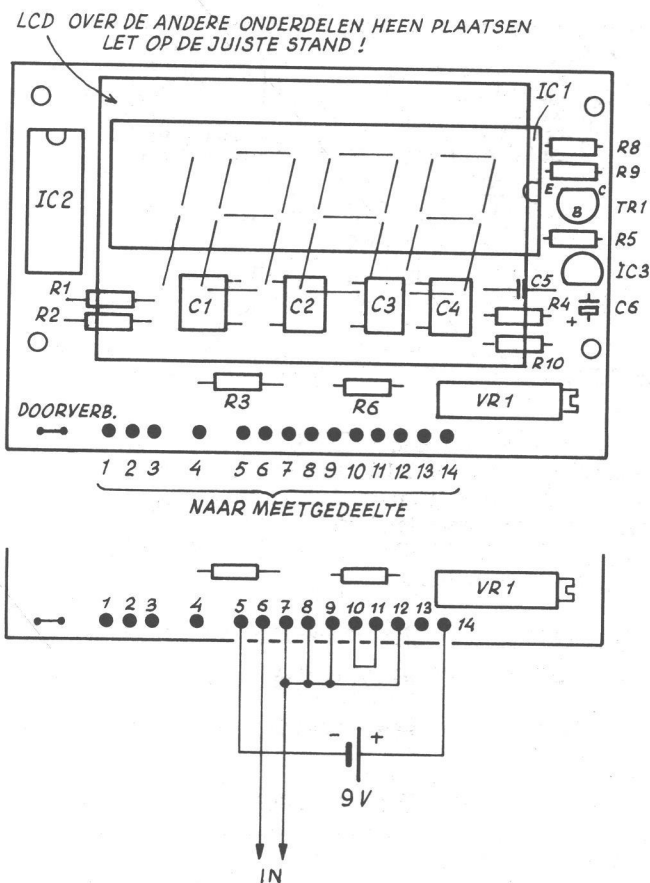


FIG. 5. Onderdelenopstelling display module met daarbij de testschakeling

geeft de display slechts een 1 aan, ten teken dat het meetgebied wordt overschreden. Indien de te meten diode kortsluiting vertoont zal de meteraanwijzing 0 bedragen. Net als bij weerstandmeting is het niet de bedoeling om aan dioden te meten die onder spanning staan. Diode D6 beschermt de schakeling voor negatieve ingangsspanningen terwijl positieve ingangsspanningen worden begrensd door D5 en R25/R26.

DE BOUW

Om te beginnen wordt de print van de display module van onderdelen voorzien. In figuur 5 is de onderdelenopstelling van de display module getekend. Eerst worden alle weerstanden en condensatoren gemonteerd. Let hierbij speciaal op dat R1, R2, R4 en R10 zo dicht mogelijk tegen de print aan liggen. Ook is het belangrijk dat C1 t/m C5 zo plat mogelijk (op z'n kant) worden gemonteerd, zoals in figuur 5 is te zien. De reden hiervan is dat straks over deze componenten de LCD moet komen en wanneer deze componenten teveel omhoog steken krijgen we straks het geheel *niet* passend in het kastje. Vervolgens wordt IC1 (40 pins IC, type 7126) gemonteerd. Ook hier geldt weer: zo ver mogelijk in de print drukken zodat deze IC vlak tegen de print aanligt! Hierna worden VR1, TR1, de doorverbinding, IC2 en IC3 gemonteerd. Tenslotte wordt de LCD behoedzaam over de andere onderdelen heen op de print gemonteerd. Niet forceren, want dan wordt de goede werking van de vloeibare kristallen onherstelbaar verknoeid! Eventueel de pennen enigszins verbuigen (wees met deze operatie uiterst voorzichtig), tot-

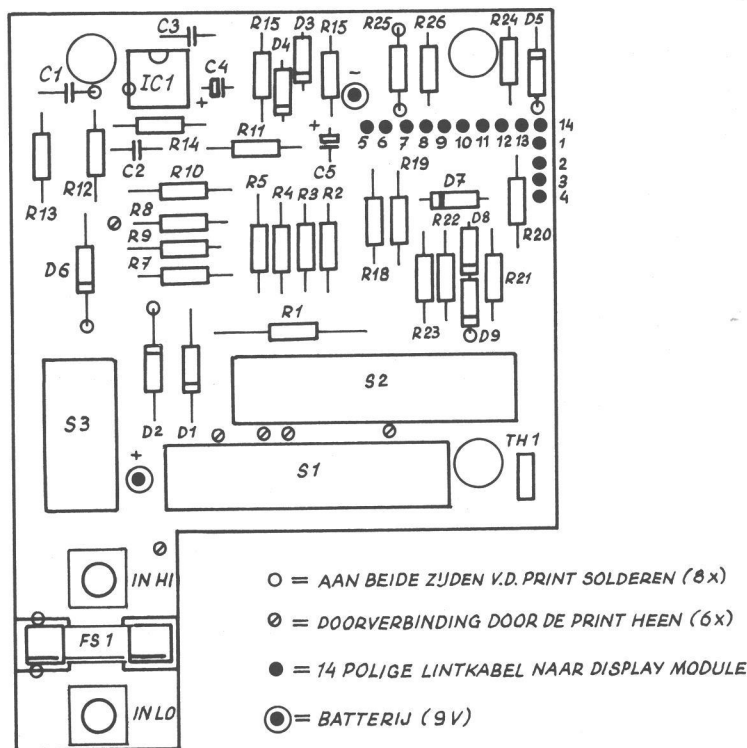


FIG. 6. Onderdelenopstelling universeel meetgedeelte

dat de LCD precies in de gaatjes past. Zonder de zaak te forceren moet de LCD zover mogelijk in de print worden gedrukt en hij zal dan rusten op IC1.

Daarna worden de pennen in de print vastgesoldeerd, waarna we de display module gaan testen op goede werking. De display module wordt ten behoeve van het testen provisorisch aangesloten zoals in figuur 5 is aangegeven. Men heeft nu een zelfstandige gelijkspannings-voltmeter met 200mV volle schaal.

Het stroomverbruik moet ca 200 micro-ampère bedragen. Wanneer de ingang wordt kort-gesloten dient de meter 000 aan te wijzen. Sluit een gelijkspanning van 100mV aan op de ingang en met VR1 moet nu af te regelen zijn op een meteraanwijzing van 100.

Als dit tot nu toe allemaal klopt kunnen de aansluitdraadjes weer worden verwijderd en gaan we de andere print monteren.

Eerst worden alle weerstanden en condensatoren gemonteerd, gevolgd door de dioden en IC1, zie figuur 6. Let op: deze print heeft geen doorgeplaatste gaatjes zodat enkele onderdelen zowel aan onder- als aan bovenzijde moeten worden vastgesoldeerd, anders ontbreken straks de noodzakelijke doorverbindingen.

Hierna moeten zes doorverbindingspennetjes worden gemonteerd, die eveneens tot taak hebben voor doorverbinding te zorgen tussen beide zijden van de print. Bij sommige bouwdozen zitten deze pennetjes aan één lange strook en moeten ze eerst even (door buigen) worden gescheiden van elkaar.

Vervolgens worden de drie schuifschakelaars in de print geprikt. Alvorens deze vast te solderen dienen we er ons ervan te vergewissen of ze volledig haaks op de print zitten, anders passen ze straks niet precies in de opening van het bedieningspaneeltje van het kastje. De schakelaars zover mogelijk in de print drukken en dan pas vast solderen!

Nu worden de zekeringhouder met de zekering, de meetaansluitbussen, de batterij aansluit-snoer en de veeladerige doorverbindingskabel in de print vastgesoldeerd. Het andere eind

van de doorverbindingkabel wordt tenslotte met de print van de display module verbonden. Let goed op de juiste nummering!

Voordat het geheel in het kastje wordt vastgeschroefd wordt alles eerst gecontroleerd op goede werking. Sluit een 9V batterij aan en schakel met S3 de meter op DC. Zet de functieschakelaar S1 op V en de meetgebiedschakelaar S2 op 20. De meter moet nu 0.00 aanwijzen. De spanning tussen LO en plus batterij moet ongeveer 2,8 volt zijn, hetgeen gecontroleerd moet worden met een extern meetinstrument. De spanning tussen de punten 15 en 16 moet 100mV zijn. Zet een precisiespanning van 10 volt op de aansluitbussen en regel met VR1 nauwkeurig af op een meteraanwijzing van 10.00.

Zet S1 op mA en controleer met behulp van een uitwendige stroombron en stroommeter of het 20mA meetgebied correct functioneert.

Zet S1 op kilo-ohm. Met open ingangsbussen moet het meest linkse cijfer 1 zichtbaar zijn, terwijl de drie overige cijfers niet zichtbaar moeten zijn, ten teken dat het meetgebied wordt overschreden (de weerstand is "oneindig", dus dat klopt). Verbindt een precisieweerstand van 10 kilo-ohm met de aansluitbussen; de meter moet nu 10.00 aanwijzen.

Zet S3 op AC en S1 op V. Sluit een laagfrequent wisselspanning van 10V effectief op de ingangsbussen aan en controleer of de meter 10.00 aanwijst.

Tenslotte kan de diodetest worden gecontroleerd door S3 op DC te zetten, S1 op "diode" en S2 eveneens op "diode" (2). Verbind een siliciumdiode met de ingangsbussen, anode aan HI. De meteraanwijzing moet ongeveer .600 bedragen. Sluit hierna een germaniumdiode aan en de meteraanwijzing moet ca .300 zijn. Hiermee is de controle beëindigd.

Het losse raampje moet eerst op het kastje worden gelijmd met lijm die geschikt is voor het lijmen van hard plastic. Daarna wordt de display module met de meegeleverde zelftappertjes aan de binnenkant van het raampje vastgeschroefd. Zorg er voor dat tijdens dat vastschroeven het raampje goed wordt ondersteund, anders schiet het weer los vanwege de druk tijdens het schroeven!

De andere print behoeft niet te worden vastgeschroefd maar komt gewoon klem te zitten als na het op zijn plaats brengen van de print het kastje wordt gesloten. Vergeet niet eerst even een 9V batterijtje aan te sluiten, alvorens het kastje wordt dichtgeschroefd!

Het verdient aanbeveling om tussen beide printjes een stukje dun maar stevig isolatiemateriaal te leggen ter voorkoming van sluiting. Daarmee is de meter klaar en gereed voor gebruik!

PRAKTISCH GEBRUIK

Hierover valt eigenlijk alleen op te merken dat men in de stand AC eventjes moet wachten met meten nadat de meter is ingeschakeld. Verder spreekt de tekst op de meter voor zichzelf. Vanwege het zeer geringe stroomverbruik gaat de batterij vrij lang mee.

Als algemene opmerking kan gelden dat digitale instrumenten als deze zich minder goed lenen voor b.v. het afregelen van signaalkringen omdat ons oog (en hersenen) het méér of minder aangewezen door een wijzer gemakkelijker registreren dan het méér of minder van een getal. De kleine afmetingen van dit instrument en de lage prijs maken het een aantrekkelijk hulpje bij onze experimenten. De redactie beveelt deze bouwdoos dan ook aan.

LEVERBAAR VIA DE VRZA-LEDEN-SERVICE

De complete bouwdoos, inclusief kunststof kastje met bedrukt frontpaneeltje en een stel meetsnoeren kan besteld worden door overmaking van f 107,50 naar girorekening 14 77 365 t.n.v. VRZA-Leden-service te Den Haag. Het bestelnummer luidt P-56.

VRZA-Leden hebben dus een niet onaanzienlijke korting (de winkelprijs van deze bouwset bedraagt inclusief meetsnoeren ca f 140,-).

Deze bouwset wordt niet geleverd via de steunpunten van de Leden-service in het land.

★ ★ ★

IS UW APPARATUUR AL VERZEKERD?

Wij bieden niet voor niets een collectieve verzekering, tegen aantrekkelijke premies!

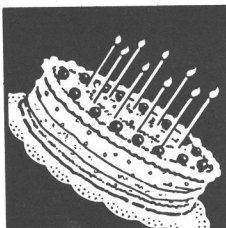
OVERPEINZINGEN VAN OME BAS PAoRTW

Heerlijk dat die twee meter band er is! Dat eeuwigdurende gepraat, hoe merkwaardig het ook klinkt, is in meer dan één betekenis een voortdurende bron van inspiratie. Want laten we wel zijn, zonder een ideetje krijg je als kolomschrijver (zoals dat heet) geen twee letters op papier. Door dat gepraat kwam onlangs mijn kindertijd weer bij me in gedachten. Iedereen zal als kind wel eens het telefoonspelletje hebben gedaan. Dat gedoe met twee halve schoensmeerdoosjes en een touwtje van een meter of tien strak ertussen gespannen. En dan maar scheeuwen in die blikjes of luisteren al naar believen. En het werkte fb. Dat die klanten elkaar vanwege het schreeuwen gewoon ook konden horen telde niet mee. Daar ik al vroeg op de communicatie-toer was en dit euvel gauw door had, hebben we het toen uitgebreid met kartonnen dozen waar je je hoofd in moest steken. De waarheid kwam toen al snel aan het licht, want je hoorde geen fluit meer van de tegenpartij. Later zijn we toen overgestapt op schelledraden en lampjes. Helaas, het aanleren van het morse-alfabet bleek onoverkomelijk en dat schijnt voor velen nog steeds zo te zijn. Na de oorlog barstte het van goedkope koolmicrofoons en koptelefoons. Nou, dat was een sensatie hoor; als je met je buurjongen een paar huizen verder via de mike kon praten. De gesprekken hadden een merkwaardig opvallende gelijkenis met de communicatie op 2 meter anno 1982.

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Ik hoor je niet meer. | 7. Ik kan je zien. |
| 2. Het kraakt een beetje. | 8. Ik praat nu wat verder van de mike. |
| 3. Je bent veel harder. | 9. Ik praat nu met de mike tegen mijn mond. |
| 4. Je bent veel zachter. | 10. Het regent hier. |
| 5. Mijn batterijtjes zijn bijna leeg. | 11. Mijn moeder (xyl) roept. |
| 6. De stekker van de mike zit los. | 12. Ik moet eten. |

Zo luidde ook ongeveer een gesprek van een 12-jarige in 1947.

73, ertewe



gefeliciteerd

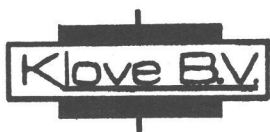
Inzenden:

Ben Zewald, PDoKMS, Postbus 2163, 6020 AD Budel

Wij feliciteren PDoMIH, Jan & Regina Flikkema-Hartzema, met de geboorte van hun dochter

YVONNE-NICOLE

Veendam, 15 oktober 1982



IMPORT/EXPORT/PRODUCTION OF QUARTZ CRYSTALS

STOCKVOORRAAD kristallen voor scanners, C.B. apparatuur, microprocessors
PRODUKTIE binnen 5 dagen van kristallen voor mobilfoons, portofoons, amateur-apparatuur, industrie

Spedopdrachten binnen 24 uur

IMPORTEUR van PTT goedgekeurde EUROCOM KM 180 mobilfoon

LEVERANCIER van mobilfoons, portofoons en toebehoren

Stevinstraat 16/Industrieterrein De Zandhorst - 1704 RN HEERHUGOWAARD
Telefoon 02207-17991/16666 - Telex 57503 klove nl

AMRATO in BARENDRECHT??

Twee keer blijven wij in eigen honk en verschijnen niet in BREDA.
Ter compensatie hiervan houden wij 14 dagen lang een
GRANDIOZE AKTIE.

Alle primeurs zijn tegen speciale prijzen uit voorraad leverbaar
en staan demonstratieklaar opgesteld.

AANBIEDINGEN:

Yaesu HF	FT 1	f 5490,00	Rotoren Kemprow	KR 400	f 425,00
	FT 102	f 2895,00		KR 400RC	f 495,00
	FRG 7700	f 1195,00		KR 600	f 650,00
VHF	FT 208R	f 795,00		KR 600RC	f 675,00
	FT 230R	f 895,00		KR 500	f 530,00
	FT 290R	f 945,00	Daiwa	DR 7500X	f 460,00
	FT 480R	f 1285,00		DR 7500R	f 475,00
UHF	FT 708R	f 820,00		DR 7600X	f 625,00
	FT 790R	f 1195,00		DR 7600R	f 650,00
	FT 780R	f 1495,00	Tono Theta	9000E	f 2595,00
Telereader	CWR670E	f 1195,00		550E	f 1250,00
Scikosha printer	GP 80a	f 850,00		350E	f 1195,00

Tevens geven wij 10% KORTING op alle in voorraad zijnde artikelen.
Verder is er diverse inruilapparatuur tegen interessante prijzen aanwezig.

Alle prijzen zijn inclusief BTW en gelden van 1 t/m 13 november.

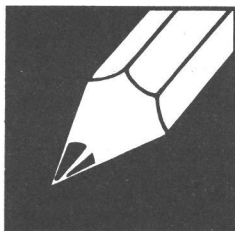
Tijdens de aktie gewijzigde openingstijden: dinsdag t/m zaterdag 9 tot 6 uur
koopavonden : donderdag en vrijdag 7 tot 9 uur

VAN ELSWIJK

Dr. Kuiperstraat 9 - Postbus 42
2990 AA Barendrecht
Telefoon 01806-13513

VERZENDING DOOR GEHEEL NEDERLAND
DONDERDAG EN VRIJDAG KOOPAVOND
'S MAANDAGS GESLOTEN





resonantie

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

EN DE RESONEERT NIET!

De onder mijn hoede verkerende rubriek RESONANTIE krijgt de laatste tijd een in mijn ogen vervelend karakter. Deze rubriek, die aanvankelijk begonnen werd om leden in de gelegenheid te stellen hun mening vrijelijk te uiten, wordt nu gebruikt voor totaal andere zaken, n.l. het bekritisieren van personen, instellingen en andere verenigingen.

Het uiten van de vrije mening is één zaak, geleuter en het gram-halen ten koste van een ander is echter een tweede en dat laatste is niet erg indien het niet gaat ten koste van mijn tijd die ik ter beschikking stel van de vereniging. Het bij voortduring benodigde afslijpen van scherpe kantjes en het pogen om partijen tot elkaar te brengen word ik n.l. moe . . .

Zeër recent drong een verhaal door tot deze rubriek waarvan ik geen kennis had kunnen nemen maar waarvoor het WEL nodig was diverse brieven over-en-weer te verzenden. Node-loze inspanning indien eenieder zich aan de afspraken had gehouden!

Wie een RESONANTIE overweegt dient zich het volgende af te vragen: Is de inhoud van de resonantie gegrond en kan die de toets der controle doorstaan? Is het probleem dat wordt aangekaart interessant genoeg om meer dan één lezer te boeien? Beledig ik geen andere personen of verenigingen? Pleeg ik geen smaad en loop ik niet de kans juridisch vervolgd te worden? Voldoet de RESONANTIE aan bovenstaande voorwaarden en 'moet het zo nodig' zend hem dan in en kijk wat er gebeurt. Vormen van chantage in de trant van 'ik ben die-en-die en ik eis dat het geplaatst wordt anders zal ik stoppen met zus-en-zo' maken bij de redactie geen indruk omdat het onze taak is CQ-PA te behoeden voor heethoofdig geschrijf. Worden de problemen van deze rubriek al-te-gortig dan zullen wij het bestuur van de VRZA adviseren deze rubriek op te heffen.

Redactie-sekretaris CQ-PA, PAoTLX

MEDEDELING

Dagelijks Bestuur Overlegorgaan

Het Dagelijks Bestuur Overlegorgaan deelt namens het landelijk bestuur van de VRZA mede, dat conform de artikelen 1.3 en 1.4 van het Basis Afdelings Reglement een verzoek is ontvangen van PA3BKX, H.L. Brandsen, om goedkeuring te verlenen tot het oprichten van een VRZA afdeling "Amersfoort", met het doel de bevordering van het radio-zendamateurisme en de behartiging van haar leden. Het gebied waarin de afdeling wil gaan werken is Regio 03. De maandelijkse bijeenkomsten worden gehouden in De Reisduif te Amersfoort.

De samenstelling van het voorlopige bestuur is als volgt: voorzitter J.P.C. Wimmers PDoGLB, penningmeester A. van Dijk PDoDCH, sekretaris H.L. Brandsen PA3BKX.

Het landelijk bestuur van de VRZA en het Dagelijks Bestuur Overlegorgaan wenst de initiatiefnemers veel succes met hun activiteiten.

sekr. D.B.O., PEoLOG

**U DOET TOCH OOK MEE AAN DE W.A.P. CONTEST
OP 20 EN 21 NOVEMBER 1982?**

BETER OP 2 METER (COMPLETER OP 70 CENTIMETER)



IC-251E / 451E:

All-mode base transceiver met o.a. twee VFO's, drie geheugens, diverse scan mogelijkheden, squelch werkt ook in SSB, diverse afstemsnelheden, ingebouwde tone-call, voeding 220V en 12V, het ideale station voor satelliet werk, vermogen regelbaar tussen 1 en 10 Watt.

Prijs 251E: f 2385,—, 451E: f 2795,—,

IC-25E / 45E: (NIEUW)

Een erg compacte en perfecte (formaat autoradio) mobielset, maar liefst 25 Watt op 2 meter en 10 Watt op 70 centimeter, natuurlijk ook de bekende ICOM vijf geheugens, scan en priority mogelijkheden, twee VFO's voor b.v. repeater werk mobiel vanuit de auto, wordt standaard geleverd incl. scanning microfoon.

Prijs 25E: f 1285,—

ter introductie 45E: f 1285,—.

**VRIJDAGAVOND OOK GEOPEND
VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.**

IC-290E / 490E:

De meest complete All-mode mobiel (maar natuurlijk ook thuis te gebruiken) transceiver, vijf geheugens, drie verschillende scan mogelijkheden, prioritykanaal, twee VFO's (dus ook split frequency werken is mogelijk), vermogen omschakelbaar tussen 1 en 10 Watt, diverse afstemsnelheden, levering incl. scanning microfoon.

Prijs 290E: f 1495,—, 490E: f 1945,—.

IC-2E / 4E:

De kleinste en lichtste handheld, volledig synthese, zonder toeters of bellen, daardoor een laag stroomverbruik, dus lange speelduur, vermogen omschakelbaar tussen 1,5 W en 150 mW, de accupacks (voor verschillende vermogens) zijn eenvoudig afneembaar en geven de mogelijkheid om zeer snel te wisselen, diverse accessoires leverbaar zoals BC30-snellader, HM9-microfoon/luidspreker.

Prijs 2E: f 785,—, 4E: f 945,—.



Op alle Icom apparatuur krijgt u bij de erkende Icom-Benelux dealer 3 JAAR GARANTIE! Nederlands- en Engelstalig foldermateriaal, testrapporten – voor zover in de internationale bladen gepubliceerd – sturen wij op aanvraag direct toe. Als u vergelijkt, vergelijkt dan alles.

AMCOM

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

WOORDENLIJST

m.b.t. Satellieten Kretologie

- A. Aequator crossing, ook equator crossing, ook EQX = evenaarspassage
 AFSK = Audio Frequency Shift Keying
 Allen, van Allen gordel = gaswolk in hoge mate met energie geladen
 ALINS = AMSAT Launch Information Network Service
 Altitude = hoogte
 AMSAT = Amateur Satellite
 AOS = Aquisition Of Signal = de eerste hoorbare signalen van de satelliet bij zijn opkomst
 Apogee = grootste afstand satelliet vanaf de aarde, ook apogeum
 APT = Automatic Picture Transmission, automatische beeldtransmissie
 Approach = naderen
 ARIANE = lanceerraket van de ESA
 ARRL = American Radio Relay League, onze zustervereniging in de USA
 Ascending Node = deel omloop satelliet van zuid naar noord
 Atlas = lanceerraket van de NASA
 Azimuth = horizon
- B. Baanparameter(s) = baangegevens van de satelliet
 Back Up = reservesatelliet die tevens als vervanger kan dienen
 BELSAT = Belgische amateur satelliet vereniging, inmiddels opgeheven
 Black Friday = de vrijdag waarop de lancering van Phase III-A mislukte
- C. CAT = Capsule Application Technologique, satellietbehuizing voor electronica
 Codestore = geprogrammeerde berichtenuitzending van satelliet
 Corona ontlading = aanwezige gassen die vrijkomen uit satelliet in ruimte
 Cosmos = de ruimte buiten de dampkring van de aarde
- D. Data = mechanische en/of elektrische informatie
 Decending node = deel omloop satelliet van noord naar zuid
 Delay time = tijd vertraging, tijdsverschil signalen tussen satelliet en aarde
 Distance = afstand
 Doppler (shift) = frequentieverschuiving, doppler effect
 Downlink = uitgangsfrequentie van transponder aan boord van satelliet
 DPSK = Differential Phase Shift Keying
 DSB = Direct Sounder Broadcast Service
- E. Earth radius = "R", 3960 Statute Miles, 6372, 828 km
 ERP = Effective Radiated Power, effectief afgestraald vermogen
 EQX = aequator crossing, ook equator crossing, evenaarspassage
 East Coast AMSAT Net = AMSAT net voor de oostkust van de USA
 ESA = European Space Agency, Europees bureau voor ruimtevaart, hoofdzetel in Parijs
 EB = Engineering Beacon, het baken wat technische gegevens verstrekt
 Elevatie = hoek van de antenne t.o.v. de horizon
 Elliptical orbit = elliptische baan van de satelliet
- F. Flight Certification = bewijs van ruimtevaardigheid van een satelliet
 FSK = Frequency Shift Keying
 Fading = rotatiefading van signalen van satelliet, ook spinmodulatie
 Fairing = metalen afscherming rond bovenste deel lanceerraket
 Faraday rotation = radiosignalen in ionosfeer worden in polariteit gedraaid
- G. GMT = Greenwich Mean Time, vervallen, nu UTC (zie UTC)
 Gebruiksschema = regeling over het gebruik van de transponder aan boord van de satelliet
 GB = General Beacon, algemeen baken, verstrekt algemene berichten
 Geo stationnair = object dat vanaf de aarde gezien stil in de ruimte lijkt te staan, het gevolg van een satellietbaan op . . . km van de aarde
 GSFC = Goddard Space Flight Centre, ruimtebasis in USA

- H HAMSAT = Radio Amateur Satelliet Organisatie in Nederland, correspondentieadres:
Postbus 180, 5660 AD Geldrop
HØ = Franse term voor tijdstip van lancering
- I Increment = het aantal graden dat de aarde onder de satellietbaan opschuift per omloop
Inclinator = hoek van de satellietbaan t.o.v. de evenaar, ook baanhelling genoemd
Interne klok = klokmodule in satelliet voor omschakeling van transponder
IARU = International Amateur Radio Union
IHU = Internal Housekeeping Unit, elektrische controle apparatuur in satelliet
- J JAMSAT = Japan AMSAT
JPL = Jet Propulsion Laboratory te Pasadena USA
- K Kommandostation = commandostation, reactie op telemetrie afkomstig van satelliet
Kock-motor = motor in satelliet voor baancorrecties
- L Latitude = breedtegraad
Lanceerraket = raket waarmee satelliet in baan om aarde wordt gebracht
Launch window = tijdsruimte waarbinnen lancering moet plaatsvinden
Launch network = lanceernet
LOS = Loss Of Signal, laatste signalen van de satelliet tijdens ondergang
Longitude = lengtegraad
Launch vehicle = lanceerraket
Life Member (bij o.a. AMSAT) = lidmaatschap voor het leven
Lift off = het loskomen van het lanceerplatform van de lanceerraket
LHCP = Left Hand Circular Polarized, linksom circulaire polarisatie
- M Mode A = 2m/10m transponder
Mode B = 70cm/2m transponder
Mode J = 2m/70cm transponder
Mode D = alle transponders uitgeschakeld inclusief de bakens
Mode M = 23cm/70cm transponder
Motorburn = het branden van de raketmotor
Motorfiring = commando voor ontbranding van raketmotor
MUF = Maximum Usable Frequency, maximaal bruikbare frequentie
ME = Maximum Elevatie
Meteosat = weersatelliet, naam van weersatelliet
- N NOAA = National Oceanic and Atmospheric Administration bijv.
NOAA-6 = weersatelliet van NOAA
NASA = National Aeronautics Space Administration in USA
Negativ Power Budget = situatie waarin het energiesysteem met zonnepanelen van satelliet de batterijen niet voldoende kunnen opladen.
Non nominal flying = niet gecontroleerde vlucht van lanceerraket
NRZ = Non Return to Zero

(wordt vervolgd)



Silent Key

Met droefheid geven wij u kennis dat geheel onverwacht van ons is heengegaan mijn innig geliefde man, onze zorgzame vader, opa, broer, zwager en oom

MARTEN BRANDSMA, PDoMIV

op de leeftijd van 58 jaar.

Mede namens de familie,

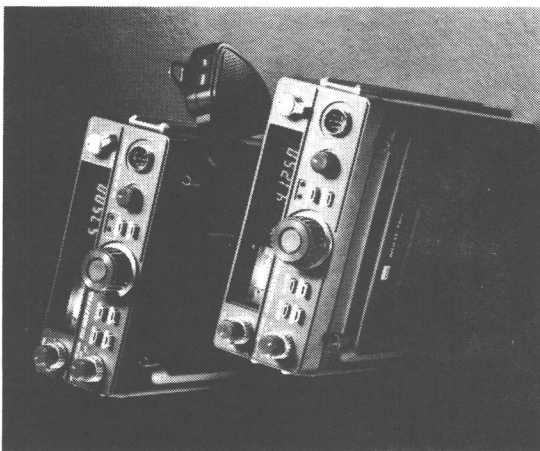
S.T. Brandsma-Liemburg

Henri Polakstraat 136, 3317 KS Dordrecht

P. Bax, PA3AUD

Alpha Electronics...

AMRATO VOORDEEL!



MULTI-750

MUV 430

Deze 70 cm transverter heeft bij een input van 1-3 Watt een output van maar liefst 10 Watt! Zowel 'all mode' als 'cross mode' werken is mogelijk met deze transverter, welke met iedere transceiver bruikbaar is.

Alpha prijs **595,-**

Thuis op alle frequenties.

MULTI 750

Deze 1-10 Watt (regelb.) 2 meter all mode transceiver kent alle mogelijkheden welke voor een perfecte all mode operatie noodzakelijk zijn

995,-

MULTI EXPANDER

70 cm transverter welke speciaal voor aansluiting op de MULTI 750 bedoelt is. Direkte freq. uitlezing op display van de 750 zonder het lastige omrekenen

695,-

MULTI PS 750

Om deze home line compleet te maken voor gebruik als 'base station' deze heavy duty 6 Amp. power supply. Speciaal ontworpen voor toepassing met de MULTI 750 en de MULTI EXPANDER

199,-

De complete line bestaande uit MULTI 750 + MULTI EXPANDER + MULTI PS 750 op de beurs voor slechts

1795,-

ICOM IC 2

2 meter portofoon met een bereik van 144 tot 148 Mhz. Gemakkelijk uitwisselbare accupak's. Door eigen import voor een extreem lage prijs. Geheel compleet met nicad's en antenne voor.

595,-

2 M ANTENNES

GPV 5

Deze 2x 5/8 λ rondstralers wordt al jaren bejubeld, vanwege zijn superieure eigenschappen

99,-

CLEAR 2D

5/8 λ mobiel antenne. Eindelijk weer verkrijgbaar en nu zelf voor een prijs die even populair is als de antenne zelf

59,-

OSCAR 2ND

De absolute top, deze grote broer van de CLEAR 2D, met dezelfde kwaliteit maar nu 2x5/8 λ

69,-

MULTI PALM II

Zeer solide uitgevoerde 6 kanaals/1 Watt, 2 meter portofoon. X-tallen zijn uit voorraad leverbaar. Geheel compleet met accu's en rubber-duck voor slechts

695,-

**ALPHA
ELECTRONICS**

Singel 167, 3112 GH Schiedam tel. 010 - 265767



regionaal

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning
ontvangen te zijn door:
Ben Zewald, PDoKMS, Postbus 2163, 6020 AD Budel

GORCUM AKTIVITEITSWEEK

De viering van de 600-jarige stadsrechten zijn voor de afdeling Gorcum van de VERON aanleiding om t/m zondag a.s. extra radio-activiteiten te ontwikkelen. Verbindingen met stations uit die stad tellen mee voor het behalen van het Gorcum 600 Award (zie info CQ-PA nr. 6 van dit jaar) en gebeurt dat gedurende de activiteitsweek dan is het niet nodig om QSL-kaarten bij de aanvraag mee te zenden; volgnummer opgeven is voldoende. Dit is DE kans om gedurende het komende weekend het certificaat te behalen!

AFDELING AMERSFOORT IN OPRICHTING

De oprichtingsbijeenkomst van deze nieuw te stichten VRZA-afdeling wordt gehouden op 30 november a.s. in het gebouw De Reisduif aan het Monnikenpad te Amersfoort. Aanvang 20 uur. Alle leden uit de Regio 03 worden uitgenodigd op deze dinsdagavond te verschijnen om gezamenlijk met de initiatiefnemers (PA3BKX, PDoGLB en PDoDCH) tot een bestuursformatie te komen. Alle bestuursfuncties staan open en belangstellenden kunnen zich ter plaatse kandidaat stellen. Wat de activiteiten van de afdeling zullen worden kunnen de aanwezigen zelf bepalen; noteer de avond NU al in uw agenda.

★ ★ ★



vhf-uhf-shf

2 meter: C. Miedema, PE1CZO, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord, tgl. 02273-425
70 cm: F. v. Esveld, PAoFRE, Gordelweg 44b, Rotterdam, tel. 010-663733 (18-19 u)
HAMSAT: A. Geerling, PE1GUK, Postbus 180, 5660 AD Geldrop

TWEE METER ALLERLEI

Door allerhande omstandigheden is uw scribent weinig of niet QRV geweest de laatste weken en het zal er de komende tijd ook wel niet van komen. Ik heb niet gehoord dat er goede condities zijn geweest, maar op zondag 24 oktober kreeg ik toch 5-9 uit Parijs, dus afstanden tot zo'n 700 km zouden mogelijk geweest moeten zijn.

Aangezien er weinig info komt de laatste tijd, heb ik voor deze rubriek maar besloten om de reglementen voor de komende WAP-contest te publiceren en ik hoop tevens dat na de eerste contest, die ik voor u zal corrigeren, er een zo grote hoeveelheid logs binnenkomt, dat ik het niet zonder kan stellen. Tevens wens ik dat het een zeer gezellige contest wordt met veel deelnemers.

Best 73's, Kees PE1CZO

14e VRZA WORKED ALL PROVINCES CONTEST

De "Worked All Provinces Contest" wordt gehouden van zaterdag 20 november 1982 19.00 GMT (20.00 uur Ned. tijd) tot zondag 21 november 1982 01.00 GMT (02.00 uur Ned. tijd).

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

- sektie A: alleen twee meter band voor A en C gelicenseerden — 3 bekens
- sektie B: alle frequentiebanden boven 432 MHz — 3 bekens
- sektie D: alleen voor D gelicenseerden — 3 bekens

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

De organisatoren van deze 14e contest verwachten evenals voorgaande jaren weer een groot aantal deelnemers uit *alle* provincies en wensen u bij voorbaat een genoeglijke contest toe.

REGLEMENT

1. De contest is een open contest. Er kan worden deelgenomen door binnen- en buitenlandse zendamateurs, groepsstations /A, /M en /P stations.
Er wordt gewerkt op alle amateurbanden boven 144 MHz in de volgende sekties:
sektie A: alleen twee meter voor A en C gelicenseerden
sektie B: alle frequentiebanden boven 432 MHz
sektie D: alleen voor D gelicenseerden
2. Aanvang van de contest: zaterdag 20 november 1982 19.00 GMT (20.00 uur Ned. tijd);
einde van de contest: zondag 21 november 1982 01.00 uur GMT (02.00 uur Ned. tijd).
3. Alle stations mogen per band eenmaal worden gewerkt, maar vanaf zaterdag 20 november 23.00 uur GMT (24.00 uur Ned. tijd) tot het einde van de contest is het toegestaan om met stations, waarmee reeds eerder een verbinding is gemaakt, nogmaals een verbinding te maken en deze ook mee te laten tellen in de uitslag.
4. Tijdens de contest dient men met elk station uit te wisselen: Rapport RS(T), gevolgd door een volgnummer van drie cijfers, op elke band te beginnen met 001 en aangevuld met:
 - a. voor een Nederlands station de afkorting van de provincienaam van waaruit wordt gewerkt;
 - b. voor een buitenlands station het QTH locatorvak van waaruit wordt gewerkt;
 - c. voor Nederlandse stations ook het Regionummer uitwisselen, b.v. 59001 R23 NH.
 De door de Nederlandse stations te gebruiken afkortingen zijn: Drenthe = Dr / Friesland = Fr / Gelderland = Gd / Groningen = Gr / Limburg = Lb / Noord-Brabant = NB / Noord-Holland = NH / Overijssel = Ov / Utrecht = Ut / Zeeland = Zl / Zuid-Holland = ZH en als extra IJsselmeerpolder = Yp.
5. Voor elke geslaagde verbinding mag 1 (één) contestpunt worden berekend. Iedere gewerkte provincie telt voor 1 (één) vermenigvuldigingspunt. Het werken van het landelijk verenigingsstation PAoVRZ/A levert 1 (één) extra joker vermenigvuldiger op. In totaal zijn er dus 26 vermenigvuldigers te behalen.
6. De eindscore per band wordt gevonden door het aantal QSO-punten te vermenigvuldigen met het aantal vermenigvuldigers.
Voorbeeld: Twee meter tot 23.00 GMT, 75 stations, 11 prov. + joker
na 23.00 GMT, 15 stations, 5 prov. + joker
Eindscore: $(75+15) \text{ maal } (11+1) + (5+1) = 90 \text{ maal } 18 = 1620 \text{ punten.}$
7. Voor elke band dient een apart log te worden ingezonden. Zendamateurs dienen logs in te zenden die de volgende gegevens bevatten: datum, tijd (in GMT), call van het gewerkte station, gegeven code RS(T) plus volgnummer, ontvangen code, eventueel voor buitenlandse stations de QTH locator en de gewerkte mode. Op de eerste bladzijde van het log dient te worden vermeld: call van het deelnemende station, naam en adres van de (first) operator, naam en calls van andere operators, berekening van het geclaimde aantal punten en een korte beschrijving van de gebruikte apparatuur. Voorts dient de

HOE VER IS HET NAAR HB zus en zo?

Dat is niet afhankelijk van de afstand maar van de locatorset die u gebruikt... Raar maar waar, ze zijn het allemaal oneens met elkaar! De **Intermedial precision-locator-set** is „kloppend“ binnen 0,5% en die precisie kan worden afgelezen m.b.v. een bijgeleverde lineaal. Te bestellen door overmaking van f 55,— naar girorekening 5383332 t.n.v. **Intermedial te Amstelveen**.

P.S.: Een gegarandeerde cheque (of contanten) naar postbus 805 te Amstelveen mag ook. Is zelfs vlugger.

regel: "Ik verklaar mij aan de machtigingsvoorwaarden te hebben gehouden" door de operators te worden ondertekend.

8. Logs dienen uiterlijk 11 december 1982 te zijn ontvangen door: VRZA WAP-contest 1982, C. Miedema PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord.
9. Het VRZA Worked All Provinces Award kan worden aangevraagd indien men tijdens de contest met stations in alle 11 provincies een verbinding heeft gemaakt. Voor de aanvraag van het WAP-certificaat dient een uittreksel van het log te worden gemaakt dat de gegevens bevat als in 7 aangegeven en dient tevens een waarde van f 3,50 aan geldige postzegels te worden bijgesloten, b.v. 5 x f 0,70.
10. Slotbepaling: Er mogen geen verbindingen via relaisstations worden gemaakt.

PE1CZQ

☆ ☆ ☆

70 CM

De cumulatieve contest van zondag 24 oktober bracht weer flink wat activiteit op 70 en ook op 23 cm. Aan het eind van de contest werden er volgnummers rond de 40 uitgedeeld. De condities richting UK waren beter dan de vorige contest, zodat een aantal stations uit de locatorvakken AL, AM, ZL en ZM gewerkt konden worden. Uitschieter was G3PBV uit YK32b, goed voor zo'n 600 km. Ook op 23 cm waren enige Engelsen te verschalken, zoals G4KIY (ZM), G4FRE/A (AM), G3JXN (ZL) en G3LTF (AL). Vanuit DL was o.a. DK2UO actief om wat punten uit te delen.

De volgende contest valt niet in het weekend, n.l. 1 november. Hopelijk is er dan een even-grote activiteit te bespeuren!

Voor degenen die het nog niet wisten: UHF-Unterlage deel 3 is uitgekomen. Hierin staan weer bijzonder leuke bouwprojecten beschreven zoals eindtrappen voor 70, 23 en 13 cm, diverse preamps met GaAs FET's en ook wat theorie. Enige lieden hebben de beschreven preamps voor 23 en 13 (het type met vrijdragende kringen) reeds gebouwd en getest. Het resultaat is bijzonder goed te noemen: met een MGF 1400 is op 23 cm een ruisgetal tussen 1,1 en 1,5 dB gemeten. Op 13 cm was het beste resultaat 1,5 dB. De gain van beide preamps lag rond 18 dB. Tnx PA2DOL voor de meting en PA2DRV en PE1CKK voor de info.

73 de Fred, PAoFRE

☆ ☆ ☆

HAMSAT – Radio Amateur Satelliet Bulletin nr. 225 d.d. 17-10-1982

AMSAT-OSCAR 7. Referentie-omloop: 18 oktober, omloop 36250, eqx 01.34 UTC bij 115,1 gr. w.l.
 AMSAT-OSCAR 8. Referentie-omloop: 18 oktober, omloop 23543, eqx 01.00 UTC bij 90,8 gr. w.l.
 UOSAT-OSCAR 9. Referentie-omloop: 18 oktober, omloop 5700, eqx 00.44 UTC bij 144,7 gr. w.l.
 RADIO SPOETNIKS. Referentie-omlopen voor 18 oktober, RS3: omloop 3701, eqx 01.13 UTC bij 294,2 gr. w.l. / RS4: omloop 3674, eqx 01.32 UTC bij 295,9 gr. w.l. / RS5: omloop 3669, eqx 01.23 UTC bij 293,1 gr. w.l. / RS6: omloop 3695, eqx 01.34 UTC bij 298,8 gr. w.l. / RS7: omloop 3680, eqx 01.17 UTC bij 293,0 gr. w.l. / RS8: omloop 3662, eqx 00.13 UTC bij 275,0 gr. w.l.

AMSAT-Phase III-B. De afsluitende tests van deze voltooide satelliet in Marburg in West-Duitsland verlopen voorspoedig. Bij de laatste tests zijn ook Jan W3GEY, Gordon ZS1FE en Dick W4PUJ aanwezig. Zoals bekend zal deze Phase III satelliet twee lineaire relaisstations bevatten. Het ene relaisstation, mode B, relayeert van 70 cm naar 2 m en is 180 kHz breed, en het andere, mode L, relayeert van 23 cm naar 70 cm en is 800 kHz breed. Bij elke downlink vindt men twee bakenzenders, een General Beacon en een Engineering Beacon. Alle systemen in de satelliet worden gecontroleerd en geregeld door een boordcomputer. De satelliet bevat een telemetriesysteem en commandosysteem en een voedingssysteem met NiCad-batterijen en zonnepanelen. Verder heeft de satelliet een raketmotor met vloeibare brandstof om van baan te kunnen veranderen en apparatuur voor het bepalen en regelen van de stand van de satelliet in de ruimte. Het hart van de Phase III satelliet wordt gevormd door de Integrated Housekeeping Unit (IHU). Deze eenheid omvat de boordcomputer, de telemetrie-multiplexer, de commando-decoder en het digitale geheugen. De boordcomputer is een microcomputer, gebaseerd op de CDP1802 microprocessor. Door een speciaal ontwerp zijn de computer en het digitale geheugen vrij goed bestand tegen cosmische straling. De telemetrie-multiplexer bemonstert 64 analoge meetkanalen. De commando-detector detecteert de commandosignalen die via de commando-ontvanger worden ontvangen van een AMSAT grondstation en stuurt die signalen door naar de boordcomputer.

DX-NIEUWS. RS5: PE1HBT Frans heeft via deze satelliet o.a. gewerkt met KA4EVH, TF4YH en GJ8EZA.

WEERSATELLIETEN. Referentie-omlopen voor 18 oktober, N0AA-6: omloop 17200, eqx 00.56 UTC bij 80,1 gr. w.l. / N0AA-7: omloop 6798, eqx 00.04 UTC bij 138,4 gr. w.l. / METEOR 2-7: omloop 7326, eqx 00.05 UTC bij 307,2 gr. w.l. / METEOR 2-8: omloop 2860, eqx 01.35 UTC bij 217,2 gr. w.l.

PAoDLO



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

- AH8A AM. SAMOA geh. door PA-7194 op 14221 SSB $\pm$ 08.30.
 CEoAE EASTER EIL. geh. op 14223 SSB $\pm$ 07.45. QSL via WA3HUP.
 CEoZAD geh. 21 230 SSB $\pm$ 19.50 en dikwijls maandags op deze QRG. QSL via CE3RC.
 A71BJ QATAR geh. 28997 SSB $\pm$ 13.30. QSL via G4HNP.
 KG6RN SAIPAN geh. door PA-7194 op 14215 SSB $\pm$ 16.00. QSL via P.O. Box 445, Guam.
 KG6JJH GUAM geh. door PA-7634 op 28537 SSB $\pm$ 12.30.
 HL0B KOREA geh. door PA-6846 op 21050 CW $\pm$ 08.00.
 KP2G AM. VIRGIN EIL. geh. door PA-5821 op 14245 SSB $\pm$ 08.00.
 J2oDU DJIBOUTTI geh. 21022 CW $\pm$ 13.45 en ook geh. $\pm$ 14200 SSB om 18.30. Dit is de YASMEDX-preditie, die voor de duur van 6 maanden in het Midden-Oosten verblijft. QSL via W6RGG.
 KH0AC MARIANNEN EIL. geh. op 14209 SSB $\pm$ 14.15.
 PYoZZ FERN. DE NORONHA geh. door PA-5821 op 7074 SSB $\pm$ 07.00 en op 21160 SSB $\pm$ 11.00. QSL via PY7ZZ.
 S79WHW SEYCHELLEN geh. door PA-7194 op 21268 SSB $\pm$ 17.30.
 TL8ER CENTR. AFR. REP. geh. door PA-6846 op 14029 CW $\pm$ 12.15.
 TR8CR REP. GABON geh. door PA-5821 op 14223 SSB $\pm$ 07.15. TR8JD geh. door PA-7194 op 21011 CW $\pm$ 17.30. QSL via F6AJA.
 OH2JL/T5 SOMALI geh. 14194 SSB $\pm$ 22.15 en ook geh. 14295 SSB $\pm$ 20.00. QSL via OH2JL.
 F6FIC/TZ REP. MALI geh. 14105 SSB $\pm$ 21.00. QSL via F6CRS.
 T31AE CENTR. KIRIBATI geh. 14195 SSB $\pm$ 18.00 en ook op 14025 CW $\pm$ 17.00. QSL via SM3CXS.
 T32AB geh. op 14220 SSB $\pm$ 13.00. QSL via N7YL.
 V2AN ANTIGUA geh. door PA-7194 op 21268 SSB $\pm$ 17.30. QSL via WB8SSR.
 VK9ND NORFOLK geh. 21158 SSB $\pm$ 11.30. VK9NL geh. 14221 SSB $\pm$ 06.45; VK9NS 14210 SSB $\pm$ 06.30 en 14221 SSB $\pm$ 06.45 en ook 7074 SSB $\pm$ 07.00. QSL via Box 90, Norfolk.
 VP8AOS FALKLAND EIL. geh. 14207 SSB $\pm$ 22.00; VP8AIB geh. 14127 SSB $\pm$ 21.00; VP8MM geh. 28785 SSB $\pm$ 18.00.
 VS5PP BRUNEI geh. 21161 SSB $\pm$ 15.50 en 14198 SSB $\pm$ 17.45.
 VQ9PG CHAGOS geh. 14176 SSB $\pm$ 18.00. VQ9VO geh. 14029 CW $\pm$ 16.00.
 XT2AW geh. 14244 SSB $\pm$ 21.45. QSL via KN1DPS en XT2BM geh. door PA-7194 op 21222 SSB $\pm$ 21.40. QSL via P.O. Box 140, Ouagadougou, Upper-Volta.
 YI1BGD IRAK geh. 14200 SSB $\pm$ 08.00 en 14221 SSB $\pm$ 18.45.
 ZD9BV TRISTAN DA CUNHA geh. 14223 SSB $\pm$ 19.45. QSL via W4FRU.
 DK9XP/3B9 RODRIGUEZ geh. 21217 SSB $\pm$ 13.30 en DL9EAJ/3B9 geh. door PA-5821 op 28488 SSB $\pm$ 12.45 en ook geh. 28550 SSB $\pm$ 12.00. QSL via DLoLH. De operator DL9EAJ blijft hier tot 31 oktober.
 NK6F/3B8 MAURITIUS geh. 14205 SSB $\pm$ 16.45. QSL via DJ9ZB.
 5A1BQ LYBIA geh. door PA-7194 op 14196 SSB $\pm$ 11.30 en geh. door PA-6846 op 21020 CW $\pm$ 17.30. QSL via AA6AA.
 OE2VEL/ZS3 hier geh. 14190 SSB $\pm$ 20.15. QSL via OE2DYL.
 DL5DAB/3X GUINEE hier geh. op 21200 SSB $\pm$ 17.45. De operator blijft hier 1 à 2 jaar. QSL via DL3FAE.
 7Q7LW MALAWI geh. door PA-7634 op 28508 SSB $\pm$ 10.45. QSL via Box 24, Mtakataka.
 5W5DQ W. SAMOA geh. 14217 SSB $\pm$ 08.50. QSL via KB6JK.

DX-LOG**28 MHz RTTY:**

(± 28085 – 28100 kHz): JA3EHT 10.33 – FY7BC 11.16 – 5N22HKK 11.15 //
16.00-17.30 GMT: CN8AT – AK2H – KB9IS – KW2W – N8ES – W7JYZ – PY6ASV
 18.36 – WoAM + YV5WNB ± 19.10.

14 MHz RTTY:

(± 14080 – 14100 kHz): N4FJL 08.54 – N8FB 11.16 – DU1REX 16.28 – 5B4CV 15.56
 – CN8AT 18.45 – W2LFL 22.04 – K2RAP 21.26 14090 – 9K2KA 21.22 14082 –
 HBoBAG 18.00 – KB4LK 21.31 – WB5HBR 14092.

28 MHz CW:

10.00-12.00 GMT: HBoNL 28019 – 4U1ITU 28015 – OD5LX 28008 – ZB2EO 28017 –
 ZL3GQ 28020 – 8R1J 14.15 28030 – 4ZoO 11.30 28022 //

16.00-18.00 GMT:

FM7CT 28009 – FP8HL 28022 – HK5YC 28014 – KB1DA + KP4EQG 28021 – YV5ANE
 28039 – ZS6BI 28050 – ZS6BWF 28032 – 5Y4CM 28020.

21 MHz CW:

HBoNL 07.43 21027 – C31NP 08.44 21037 //

10.30-11.00 GMT: HB9BBJ/EA8 21013 – HI8LC 21019 – 4U1ITU 21008 – 6W8CC
 21029 – FP8HL 12.49 21024 – VK5FM 12.31 21024 //

16.00-18.00 GMT: A4XJP 21026 – EA8VI 21024 – TF3CU 21008 – DJ7UX/EA6
 21023 – 5T5TO 21025. QSL via F6BUM.

14 MHz CW:

06.30-08.15 GMT: CN8CY 14014 – CT2QN 14010 – KH6CF 14019 – KL7PJ 14026 –
 VK5ARA 14015 – 9H1ED 14021 – U2G 12.36 14026 (QSL via UQ2GW) – EA6AU
 16.42 14029.

21.30-23.30 GMT: CN8CY 14024 – KZ5D 14040 – LU9CV 14012 – VP9DR 14008 –
 4U1ITU 14006 – 8P6J 14029.

10 MHz CW:

VK2PA 07.31 10104 – LX2FT 16.09 10100 – VE2UM + VK6WT 22.55 10102 –
 DL2GG/YV5 21.43 10100.

21 MHz SSB:

A92P 10.53 21160 – HI3AMF 11.55 21160 – 6W8BG 11.09 21234 – EL7H 13.16
 21162 – 6Y5IC 15.48 21251.

17.30-18.30 GMT: DU7RLC 21235 – EL7C 21161 – HR3JJR 21238 – J3AH 21280 –
 TU2JT 21257 – VU9OIC 21305 – 8P6FX 21284 – 9J2TJ 21397.

18.30-20.00 GMT: KB8JV 21315 – KG9J + KO9Q 21257 – KP2AD 21275 – PZ1AE
 21235 – CX8BZ 22.20 21329 – OA4TR 21.41 21360 – ZP1CD 22.30 21187.

7 MHz SSB:

06.30-07.30 GMT: CP8HAS 7052 – CE6EAT 7058 – AX5BID 7068 – CX8AC 7073 –
 KL7Y 7065 – VK2AVA 7097 – VK4LZ 7074 – ZL3ML 7079 – ZL4LZ 7066 – 6D5ZZA
 7063 – 6Y5RC 7082 – ZL1BOQ 18.00 7072 – EA9IE 18.30 7072 – JA2BAY 21.14
 7044 – SV1NX 21.34 7064.

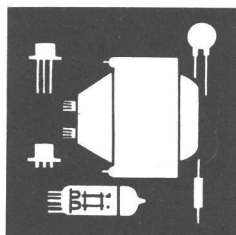
3,8 MHz SSB, (± 3785 – 3800 kHz):

06.00-07.00 GMT: EA9IE – K1PT – K8AXL/1 – KR2N – KB9N – WB2DHY – WB3DXL
 – W3YY – ZL2SN – ZL4LZ.

21.30-22.00 GMT: EA6NB – EA8AAU – ON7XC/HBo – OY6JAM – VE2ENM.

VAN ONZE MEDEWERKERS

PA-7634 uit Zaandam luistert met de FRG7700 + 10 mtr. Long Wire en logde in oktober met SSB o.a. A4, JY8, EL7, KG6 en ZP5. De gelogde 8Z1EB moet zijn HZ1AB (QSL via K8PYD). QSL's werden ontvangen van A92NH, C3oOH, VP8ANT, 9L1JW en verder HI8, HBo, TF3, RL7, 5B4, 6W8 en 7X5. PA-6846 logde tussen 3 en 17 oktober met CW o.a. FM7, FP8, KH6, KL7, 5A1, A4, 6W8, TL8, 8P6, C31, HI8 en HLo. PA-5821 zorgde weer voor het 40 + 80 mtr. SSB log en hoorde op de andere banden ± 40 DX-stations. PA-7194 Anton hoorde in de periode van 14-21 oktober ± 60 DX-stations waarvan ± 35 met SSB en de rest met CW + RTTY. Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope. 73 esgd, DX Geert



ham-ads

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

GEVRAAGD:

(05) Evt. tegen vergoeding: schema + evt. manual van marifoon Mira Radio Becker 12 kanalen, type 510041.

PE1HTU, Th. v. Ravenzwaaij, Schouw 18-60, 8232 HG Lelystad, tel. 03200-41406.

(02) Voor opzetten verzameling: Alle mogelijke typen Wehrmachtsbuisen.

PDoMNE, J. Queis, Brandstraat 17, 6142 AP Sittard, tel. 04490-23148.

(01) Documentatie, manual en schema van Hallicrafters S-20R (Sky-Champion). Kosten worden vooruit vergoed // Buis KT-61.

PA-2269, R. de Vlieg, 't Rietje 3, 1645 SV Ursem, tel. 02202-1726.

(04) Coaxrelais, bruikbaar op 1296 MHz.

PAoJUS, J.M. Slap, Leekmeer 14, 1687 PB Wognum, tel. 02297-2246 (na 18.30 uur).

(04) TRS-80, model 1, level II.

PA-7762, M. Kmetc, tel. 078-180836.

AANGEBODEN:

(02) Scann. Jomaco, 20 kan. VHF high/low, compl. m. X-tallen f 250,- // Kenwood TR-7600 + RM-76, incl. doc. f 750,-. Of ruilen voor FT-227R met doc. // Tokyo Skylark 12-bands ontv., 450 kHz - 470 MHz f 250,- // Cuna SR-9 2 mtr. ontv. f 125,-.

PDoHPV, tel. 080-238468.

(01) 2 st. Zenders m. 1625 eindbuis à f 50,- // Test set TS-16/apn wave mtr. f 50,- // Power supply en LF-ampl. ZA-35737 f 20,- // Telex Lorenz LO-15 + res. onderdelen f 75,- // Telex test app. f 50,- // Voor ATV: KTV m. klein defect f 100,-.

PE1GXL, R. Mooring, Bleiswijk, tel. 01892-3527 of 4539.

(01) Murphy ontv., type 100335, tot 30 MHz f 200,- // 4 st. Zendbuisen TB - 2,5/300 à f 50,-; 2 st. Buisvoeten voor deze buizen à f 25,- // MUS-ontv. 2 mtr. f 100,-. Alles in één koop f 450,-, ook wel ruilen tegen een HF-beam, 10, 15 en 20 mtr.

PA3CJK, F.J. Hop, Noorderstraat 11, 9479 PJ Noordlaren, tel. QRL 050-116553.

(04) AR-88 ontv. f 400,- // TS-511 + powersupply f 850,-.

PA3BXM, Peter Kuypers, Roggeveenstraat 3, 5463 HD Veghel, tel. 04130-66768.

(01) Icom IC-240 2 mtr. 80 kan. progr. f 450,- // Siemens telex T-100A, pinfeed incl. 1 ds. papier, o.a. bedrading kleur magn. enz. extern uitgevoerd (i.v.m. gebruik m. comp.) f 150,- // Flexowriter printer, incl. puncher/reader (8 bits) par. I/O, friction feed f 150,- // PET-8002 pers. comp. f 1300,- // Akai VT-700, open reel 26,5 cm, beeld instabiel, dus repareren f 175,- // uP-board Nascom II f 250,-.

PE1BIV, A. Scholder, tel. 02550-16598 (na 18.00 uur), QRL-020-5442887.

(03) Jrg. Electron, 1946 t/m 1982 f 100,- // Jrg. CQ-PA, 1974 t/m april 1982 f 50,- // Jrg. Radio Bulletin, 1979 t/m juli 1982 f 25,-.

PA3AZC, J. Clobes, Mr. J.M.M. Hamersstraat 79, 3438 BV Nieuwegein, tel. 03402-37911.

(01) Wgs. overcompl.: Yaesu FT-707 + micr., FP-707 en FC-707. M. voll. fabrieks gar. (5 mnd. oud) f 2200,- // 10 Mtr. basisstation 22 kan. FM, m. ingeb. voed., 15 W HF outp. f 200,-.

PA3APN, G. den Os, Maarssenbroek, tel. 03465-60734 (na 18.00 uur).

(02) 3 El. 20 mtr. beam Hy-gain 203 BH, z.g.a.nw., met balun f 250,-.

PAoBU, Lange Putstraat 19, Den Bosch, tel. 073-132761.

(01) Siemens telex T-100 m. ponsb.-maker, i.z.g.st. + ST6W conv. (nwe. uitv.) compl. m. schakelaars en meter, laatste zonder kast. Samen f 450,-.

PA3AAC, Den Haag, tel. 070-601579.

(01) Telex station best. uit: Telex T-100B incl. ingeb. ponsb.-maker en lezer + conv. RTTY TU-5A, wrk. te zien f 1100,- // Handprater FT-207R, compl. m. lader, tas, ant. en LS/micr. Als nw. f 600,-.

PA3BIZ, Warmond, tel. 01711-10301 (tussen 18.00 en 19.00 uur).

(03) TRS-80 16k level II comp., m. handleiding f 1200,—.

PDoIBX, R. Slump, Holtenbroekerdijk 45, Zwolle, tel. 05200-20869 (na 18.30 uur).

(04) Wgs. overcompl.: Zakcomputer Casio FX-702P in etui 100%, geh. compl. m. garantie tot 10-3-'83. Vr.pr. f 440,—.

PA3BUO, tel. 05756-1478 (na 18.00 uur).

(01) KG ontv. B-40C, 0.64 – 30 MHz f 250,—; idem B-40D f 325,—; idem niet compl. f 150,— // Freq. m/sign. gen. BC-221 (220 V) f 125,— // KG ontv. BC-312, 1.5 – 18 MHz f 200,— // Ontv. R-19H/TRC-1, 70-100 MHz FM f 175,— // Buisvoltmeter TS-375A/U f 125,— // Ontv. Eddystone 770MK II, 19-165 MHz, CW, AM en FM f 950,— // Sign.-gen. Ph. GM-2883, 0.1 – 30 MHz f 150,— // Sign.-gen. Marconi TF-801A, 10-300 MHz f 300,— // Soundrec. IC/VRW7 f 35,—.

PA-2016, K. Bosker, Juisterrijf 1, Delfzijl, tel. 05960-13448.

(02) Wisselspannings isolatietester, 0-6000 V f 150,— // Gelijksp. isolatietester, 0-6000V f 50,— // Batterijcharger PE-219 f 30,— // Electronenschak. GM-4581 f 70,— // Voeding PCR f 15,— // Afstem-units TU-48 t/m TU-53 à f 7,50.

PA-2016, K. Bosker, Juisterrijf 1, Delfzijl, tel. 05960-13448.

(05) Ant. verst. 144 MHz, org. SSB-Electronic, F = 0,7 dB, G = 25/15 dB f 75,— // Ontv. R-107, i.pr.st. f 150,— // Dig. uitlezing MF 455 kHz of 10.7 MHz (4 decaden) m. doc. f 50,—.

PAoJUS, Leekerveer 14, 1687 PB Wognum, tel. 02297-2246 (na 18.30 uur).

(01) Heathkit amateurband ontv., model HR-10B + doc. f 250,— // Murphy B-40 ontv., 60 kHz – 30 MHz f 400,—.

PE1IGJ, W. Braamhaar, Hengelo, tel. 074-434109 (tussen 17.00 en 19.00 uur).

(01) Scoop Tektronix, type 551 dubbelbeam, m. type D inplug units f 500,—.

PEoCVL, Leiden, tel. 071-120912.

(01) VIC-20 comp., cass. deck, Vicprinter, expans. board Arfon, incl. deksel, sup. expander, 3k, 8k, 16k RAM-pack, Avenger-ROM, div. progr. cass. en boeken (5 mnd. oud). Nw. pr. f 4500,—. Nu f 3200,— // Sabtronics 8110A freq. teller 100 MHz f 200,—.

PE1CWT, tel. 010-212064 (na 18.30 uur, za/zo gehele dag).

POSTEL KENT GEEN BEURS PRIJZEN

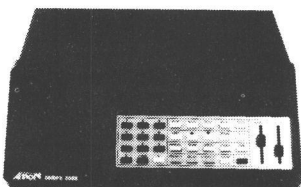
bij ons krijgt u het hele jaar voordeel!



IC 2

Deze ICOM 2 meter portafon heeft een frequentie bereik van 144 tot 148 Mhz. Deze vermaarde portafon door directie levering bij POSTEL voor slechts

595,-



COMPU 2000

Omdat er maar een de beste kan zijn... Bijzonder geschikt als tweede ontvanger voor 2 meter en 70 cm. Deze spik-splinter nieuwe superscanner nu ook bij POSTEL verkrijgbaar.

Vaste verkoopprijs **1398,-**

Multi 750

all mode 2 meter transciever **995,-**

Multi expander

all mode 70 cm transverter speciaal voor de 750 **695,-**

Multi PS 750

6 Amp. power supply voor de Multi 750+ Expander **199,-**

NICAD'S

Penlite per stuk **5,95;**
4 stuks **20,-**



Tel. 079-410163
Giro 52 74 415
Zoetermeer

Wij zijn bereikbaar van dinsdag t/m vrijdag tussen 14.00 en 22.00 uur.

HAM RADIO OP DE VELUWE

Nu in voorraad:

**TONO communicatie
computers**

Tono 9000E en Tono 550.
Idem de PI2 video monitor.

Nu ook voorradig:

KENWOOD

ICOM

YAESU

**transceivers en
ontvangers**

w.o. Kenwood R 1000 en 600.
Nu ook de FRG 7700 van
Yaesu.

Nu ook voorradig:

DAIWA rotoren

en

SWR meters

Nog steeds leverbaar:

WOLFERS bouwstenen
en nog steeds **40% korting!**

Coaxkabel

RG213 - RG8U - RG58U -H100
speciale prijzen
H100 nog steeds **f 2,29 p/mtr**

Alles op

antennegebied

Zwiepmasten 6-9-11 tot 24
meter, met of zonder bok,
muurbeugels 20-30-40-50-60
cm, schoorsteenbeugels,
tuidraad.

Diverse

elektronika-boeken

(ook de VRZA-cursus)

Transistoren - diodes - IC's -
weerstanden - condensatoren -
alle soorten pluggen en
stekkers - meetpennen - meet-
snoeren - trafo's - soldeer-
bouten - diverse inbouwmeters -
inbouwdozen - koelplaten -
printplaten - enz. enz.

KOM EENS EVEN AANI

Ruime parkeergelegenheid, dus geen gesukkel met uw auto.

Openingstijden: 8.30 tot 12.00 uur en 13.30 tot 18.00 uur,
zondags en woensdags gesloten.

Kunt u alleen 's avonds, bel dan eerst even **05253-1218!**

ELEKTRONIKA HOBBYHUIS OP DE VELUWE

kommunikatie apparatuur - elektronika onderdelen - antennemateriaal

JAN TABAK

Vreeweg 67 - 8095 PK OLDEBROEK - Tel. 05253-1218

CQ-PA

CQ-PA is het officieel wekelijks orgaan
van de vereniging van radio zend-amateurs voor
de nederlandse amateurdienst



DEZE WEEK o.a.:

DE QTH-LOKATORKAART: veel gebruikt en veel miskend
70 NAAR 2 en ATV-CONVERTOR



JAARGANG 31, NR. 38

5 NOVEMBER 1982

CQ-PA

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

De V.R.Z.A., opgericht 23 november 1951, is ingeschreven bij de K.v.K. te Groningen onder nummer V 923496

Technische copy te richten aan techn. red. PE1ABQ, alle overige copy (behalve rubrieken) naar redactie sekretaris.

Algemene zaken :	PDOKMS	B.M.F. Zewald, Postbus 2163, 6020 AD Budel	04958-3298
Redactie sekretaris :	PAoTLX	W.C. Niericker, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen	
Techn. hoofdredakteur :	PE1ABQ	F.F.L. Fieggé, Schermlaan 61A, 3021 KJ Rotterdam	
Technische redactie :	PAoBJG	B.J.G. Hamer, Strobloemstraat 19, 6942 VR Didam	08362-1891
	PAoHLD	P.A. van Halderen, W. van Opdamstraat 8, 3143 KJ Maassluis	
	PA3AFD	C.L.A. Grauwelman, Bredalaan 54, 5652 JG Eindhoven	
	PAoWOW	M. Kuijman, Lindelaan 20, 1405 AK Bussum	02159-10173
Advertentie exploitatie :	PAoPLM	J.F.H. Marissen, Zwarte Water 20, 8303 DE Emmeloord	05270-13681
Ham Ads :	PAoLJZ	L. Jansen, Postbus 278, 5300 AG Zaltbommel	
Rubriekmedewerkers :	PAoFRE, PAoMAW, PAoSNG, PA-1555, PE1CZQ, PDoJCI		

Technische vragen over gepubliceerde artikelen uitsluitend schriftelijk aan de redactie sekretaris: PAoTLX.

Adressen amateurs buitenland: PA-1555, Julianastraat 151, 7511 KG Enschede, tel. 053-320737.

Contributie VRZA 1982: f 60,00 voor leden woonachtig in Nederland.

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

Leden- en contributie-administratie VRZA:

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

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

Administratie en informaties: PE1AFN, Th. van Kranen, Boksdoornstraat 57, 2563 TN Den Haag, tel. 070-255305 (uitsluitend op werkdagen 's avonds van 19-22 uur). Bestellingen overmaken op giro nr. 1477365 te Den Haag.

Verenigingszender PAoVRZ/A

Het programma — dat elke zaterdagmorgen om 10.00 uur start en wordt uitgezonden op de frequenties 3600 kHz, mode SSB-LSB, op 144,8 MHz en op 433,6 MHz, mode FM — ziet er als volgt uit:

10.00—10.30 uur	Morse-oefeningen voor beginners (9 woorden per minuut)
10.30—11.00 uur	Morse-oefeningen voor geoefenden (tot 16 woorden per minuut) en examenkandidaten
11.00—11.30 uur	Nieuwsuitzending, bevattende: algemene informatie, verenigingsnieuws, afdelingsnieuws en tenslotte DX-informatie
11.30—12.00 uur	Verbindingen (QSO) met de aanroepende stations t.b.v. vragen, aan- en/of opmerkingen en het z.g. tekenen van de presentielijst
12.00—12.15 uur	Telexuitzendingen (RTTY) inhoudende het RTTY-bulletin van PAoVRZ/A
12.15—13.00 uur	QSO op de frequentie 145,250 MHz, mode FM
12.15—13.00 uur	QSO op de frequentie 3600 kHz, mode RTTY

Om 13.00 uur worden alle uitzendingen besloten.

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

Stationmanager: PA2MTC, M.T.C. van Oeffelen, Pr. Clausstraat 32, 8171 VV Vaassen. Copy welke via PAoVRZ/A moet worden uitgezonden kan tot vrijdagavond worden opgezonden aan: Verenigingszender VRZA, Postbus 1110, 7301 BJ Apeldoorn of op zaterdagmorgen tussen 10.00 en 11.00 worden doorgebeld aan tel. 055-792097 van PAoVRZ/A.

Bestuur van de VRZA (zie voor taakverdeling na adreslijst; richt u tot betrokkenen!)

Voorzitter :	PAoWX	G.J. Kooijman, Wilgenlaan 2, 1185 JP Amstelveen	020-412615
1e vice-voorzitter :	PAoJWU	J.W. Udo, Radioweg 2, 7346 AS Hoog Soeren	05769-327
2e vice-voorzitter :	PAoTNT	F. van Grafhorst, Staringlaan 262, 3351 TH Papendrecht	078-155086
Sekretaris :	PA3APR	J.G.P. van Iersel, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven	
Penningmeester :	PE1EZZ	W. Smit, 1e Hambaken 106, 5231 RG 's Hertogenbosch	073-411984
PTT-zaken :	PAoJY	J.P. Lagerberg, Planetenweg 183, 1973 BC IJmuiden	02550-13055
Alg. zaken + DQB :	PA-5773	G.E. Mente, Onder de Beumkes 24, 6883 HD Velp	085-649031
Lid :	PAoSPA	T. van der Veur, Postbus 2096, 9704 CB Groningen	050-773744
Lid :	PAoLEV	E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht	030-615502

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

Bestuurlijke taakverdeling: Afdelingszaken en DBO: PAoJWU. Dutch QSL-Bureau: PA-5773. PTT-zaken: PAoJY. Examencommissie: PAoJY. Relaiszendcommissie: PAoJY. Werkgroep LFD: PAoJY. Ledenadministratie en contributie-registratie: PE1EZZ. Leden-service: PAoWX. Weekblad CQ-PA: PAoWX en PAoSPA. Commissie gehandicapten: PAoLEV. P.O.R.: PAoWX en PAoTNT. Propaganda en public relations: PAoJWU. Verenigingszender PAoVRZ/A: PAoJWU. Opleidingen: PAoLEV. Contesten: PAoSPA. Certificaten: PAoSPA. Imagocommissie: PAoJWU. Advertenties: PE1EZZ. Verzekeringen: PA3APR. Juridische zaken: PA3APR. Notulen: PA-5773. Automatisering: PAoTNT en PE1EZZ.

DE QTH-LOKATORKAART; veel gebruikt en veel miskend

PE1CZQ

Tijdens een redactievergadering werd de wens naar voren gebracht om in de doolhof van QTH-lokatorkaarten enige orde te scheppen. VHF/UHF-manager PE1CZQ werd verzocht om een kritisch vergelijkend warenonderzoekje te verrichten, waarvoor hij later de assistentie verkreeg van enkele andere amateurs, t.w. PAoRDY, PA2VST, PDoJCI en PE1CMO. Weliswaar wordt door een groter wordende groep amateurs een computerprogramma gebruikt voor het berekenen van hun gewerkte afstanden, maar er zijn zeker zoveel OM's die hun afstanden of score in een contest berekenen m.b.v. een lokatorkaart. Dit artikel is bestemd voor de laatstgenoemde groep, zodat zij in het vervolg hun score kunnen corrigeren of een andere, betere kaart kunnen aanschaffen voor het berekenen van de gewerkte afstanden. Hier en daar zijn de conclusies niet zo leuk voor onze eigen lokatorkaart, maar de waarheid MOET gezegd kunnen worden!

☆ ☆ ☆

HET PRINCIPE

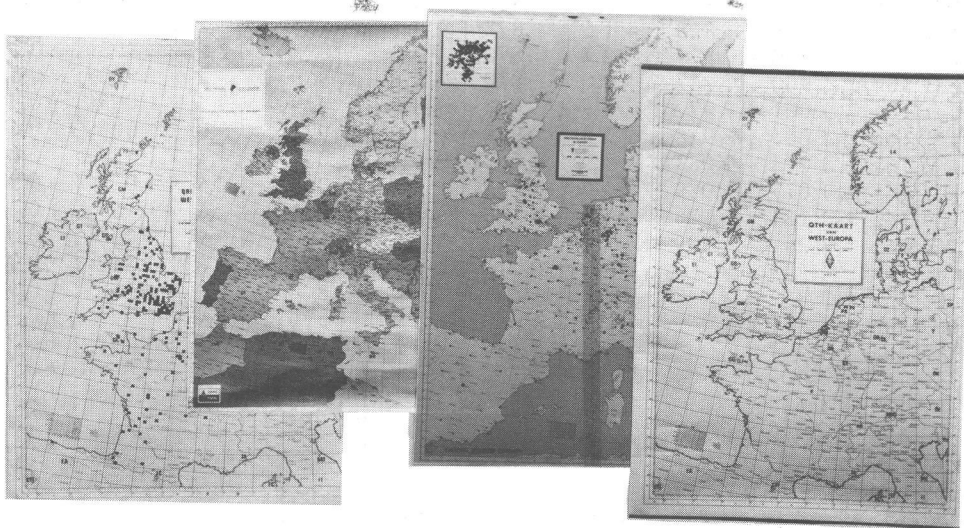
Allereerst gaan we in op wat algemeenheden van de lokatorkaart. Een groot vak, b.v. CM meet van Oost naar West 134 km en van Noord naar Zuid 111 km. Hier vloeit uit voort dat een klein vakje, b.v. 16, als afmetingen heeft $134 : 10 = 13,4$ km bij $111 : 8 = 13,9$ km. Dit vakje is weer verdeeld in negen nog kleinere vakjes, die genoemd worden a t/m j. Zo'n klein vakje heeft dus als afmetingen $13,4 : 3 = 4,5$ km, bij $13,9 : 3 = 4,6$ km. Afrondend kunnen we stellen dat het kleinste vakje in onze aanduiding $4,5 \times 4,5$ km meet en de diagonaal daarvan dan bijna 6,5 km is.

De grootst mogelijke afwijking is dan nog altijd bijna 6,5 km, zowel positief als negatief ten opzichte van de werkelijke aardrijkskundige afstand, maar die afwijking zit eigenschappelijk in het systeem ingebouwd.

DE VERGELIJKING

Bij de hierna volgende vergelijkingen werd gerefereerd aan vier verschillende computerprogramma's, die allemaal onderling vergeleken dezelfde uitkomsten te zien gaven en als grootste afwijking hier en daar 1 km verschil vertoonden. Er mag vanuit worden gegaan dat de door deze computers berekende afstanden inderdaad juist zijn!

De op de verschillende lokatorkaarten gemeten afstanden werden verschillende malen ge-



De "vier" van de vergelijking, v.l.n.r. VERON (RSGB), DARC, INTERMEDIAL en VRZA.

controleerd, ter voorkoming van mis-aflezings. Vergeleken werden de volgende kaarten:

1. De nu tijdelijk uitverkochte maar veel gebruikte VERON-kaart (overdruk van de RSGB).
2. De plastic kaart van de VRZA met meetlat, al sedert jaren verkrijgbaar bij de VRZA Leden-service.
3. De nieuwe kaart die door de VERON verkocht wordt, afkomstig van de DARC.
4. De nieuwe kaart van INTERMEDIAL met meetlat.

In de onderstaande tabellen worden de afwijkingen gegeven in procenten ten opzichte van de werkelijkheid. 4% op een afstand van 500 kilometer betekent dus een afwijking van 20 km en 0,1% op een afstand van 1000 km betekent 1 km.

Bij de hierna volgende meetgegevens werd steeds uitgegaan van lokator CM16a (het QTH van de auteur) en in willekeurige richtingen, kris kras over de diverse kaarten, werd steeds gemakshalve het vakje 16a genomen. Gemeten werd in oplopende afstanden vanaf 100 tot ruim 2000 kilometer in diverse richtingen.

QTH- locator	werkelijke afstand	VERON (RSGB)	Afwijdings- percentage	VRZA met meetlat	Afwijdings- percentage	VERON (DARC)	Afwijdings- percentage	Intermedial met meetlat	Afwijdings- percentage
CN 16a	111	107	- 3,6	109	- 1,8	110	- 0,9	112	+ 0,9
CL 16a	111	107	- 3,6	109	- 1,8	110	- 0,9	112	+ 0,9
BM 16a	134	132	- 1,5	132	- 1,5	129	- 3,7	135	+ 0,7
DM 16a	134	132	- 1,5	132	- 1,5	129	- 3,7	135	+ 0,7
CJ 16a	334	337	+ 0,9	328	- 1,8	326	- 2,4	336	+ 0,6
CP 16a	334	—	—	—	—	323	- 3,3	336	+ 0,6
FM 16a	403	398	- 1,2	388	- 3,7	396	- 1,7	404	+ 0,2
ZM 16a	403	398	- 1,2	392	- 2,7	383	- 5,0	404	+ 0,2
FP 16a	512	498	- 2,7	495	- 3,3	499	- 2,5	515	+ 0,6
ZP 16a	512	501	- 2,1	502	- 2,0	494	- 3,5	515	+ 0,6
ZJ 16a	534	525	- 1,7	522	- 2,2	512	- 4,1	536	+ 0,4
FJ 16a	534	522	- 2,2	519	- 2,8	522	- 2,2	536	+ 0,4
CR 16a	556	540	- 2,9	542	- 2,5	541	- 2,7	558	+ 0,4
CH 16a	556	540	- 2,9	542	- 2,5	543	- 2,3	558	+ 0,4
HM 16a	672	654	- 2,8	647	- 3,7	654	- 2,7	671	+ 0,1
XM 16a	672	663	- 1,3	660	- 1,8	641	- 4,6	671	+ 0,1
HR 16a	841	828	- 1,5	823	- 2,1	824	- 2,0	843	+ 0,2
XR 16a	841	828	- 1,5	828	- 1,5	814	- 3,2	843	+ 0,2
HH 16a	900	876	- 2,7	870	- 3,3	877	- 2,6	902	+ 0,2
XH 16a	900	882	- 2,0	882	- 2,0	866	- 3,8	902	+ 0,2
CD 16a	1.001	972	- 2,9	982	- 1,9	979	- 2,2	1.005	+ 0,4
CV 16a	1.001	978	- 2,3	987	- 1,4	971	- 3,0	1.005	+ 0,4
UM 16a	1.073	1.053	- 1,9	1.051	- 2,1	1.026	- 4,4	1.073	0,0
HU 16a	1.077	1.059	- 1,7	1.058	- 1,8	1.050	- 2,5	1.079	+ 0,2
GD 16a	1.161	1.128	- 2,8	1.133	- 2,4	1.131	- 2,6	1.163	+ 0,2
WV 16a	1.231	1.209	- 1,8	1.213	- 1,5	1.192	- 3,2	1.231	0,0
GX 16a	1.309	—	—	—	—	1.273	- 2,8	1.312	+ 0,2
JE 16a	1.353	—	—	—	—	1.320	- 2,4	1.355	+ 0,1
WC 16a	1.424	1.389	- 2,5	1.393	- 2,2	1.376	- 3,4	1.429	+ 0,4
EX 16a	1.477	—	—	—	—	1.446	- 2,1	1.482	+ 0,3
LX 16a	1.604	—	—	—	—	1.559	- 2,8	1.607	+ 0,2
IA 16a	1.612	—	—	—	—	1.572	- 2,5	1.616	+ 0,2
XV 16a	2.046	—	—	—	—	1.985	- 3,0	2.054	+ 0,4

DE DIVERSE KAARTEN

Kaart voor kaart gaan we wat conclusies behandelen die aan bovenstaande metingen ontleend mogen worden.

DE VERONKAART (overdruk van de RSGB)

- a) De gemiddelde afwijking over de gehele kaart bedraagt 2,073% negatief.
- b) Op de korte afstanden is de afwijking van Noord naar Zuid duidelijk groter dan de afwijking in Oostelijke en Westelijke richting. Gemeten werden afwijkingen van ruim 3½%.
- c) Op de langere afstanden, ca 500 km, bedraagt de afwijking in bijna alle richtingen 3%, echter in Zuid-Westelijke richting is de afwijking minder dan 2%.
- d) Op de nog grotere afstanden, 1000 km en meer, is de afwijking in de richtingen Noord en Zuid meer dan 2% en loopt zelfs op tot bijna 3%, terwijl het in de richtingen N.O., N.W. en West duidelijk minder is dan 2%.

Conclusie: een logisch verband in de afwijkingen is niet te vinden. Het varieert van 3,6% bij 100 km via 1,2% bij 400 km en 2,9% bij 1000 km naar 2,5% bij 1400 km, en al de gemeten afwijkingen in negatieve zin. De kaart geeft dus steeds *minder* aan dan in werkelijkheid het geval is.

Wie deze kaart gebruikt doet er goed aan zijn score (afstanden) te corrigeren, zo mogelijk afhankelijk van afstand en richting.

DE VRZA KAART (plastic met meetlat)

- a) De gemiddelde afwijking over de gehele kaart bedraagt 2,223% negatief.
- b) Op de korte afstanden is de afwijking rondom gelijk, n.l. 1,7%.
- c) Bij de langere afstanden, ca 500 km, zijn de afwijkingen in de richtingen Noord-Oost, Oost en Zuid-Oost beduidend groter (ca 3,5%) dan in de richting West, waar het 2% bedraagt.
- d) Op de nog grotere afstanden, 1000 km en meer, zien we niet van die uitschieters. De afwijking varieert daar van 1,4% (CV) tot 2,4% (GD).

Conclusie: deze kaart vertoont in de richtingen Oost en Zuid-Oost een grote afwijking, n.l. van 3,3 tot 3,7% (EM, FP, HM en HH) terwijl het in de richting Noord-Oost (HU) maar 1,8% van de werkelijkheid afwijkt.

Voor het overige vertoont de kaart een tamelijk constante afwijking van ca 2%. Wie deze kaart gebruikt doet er ook goed aan zijn score (afstanden) te corrigeren.

DE VERON-DARC KAART

- a) De gemiddelde afwijking over de gehele kaart bedraagt 2,869% negatief.
- b) Op de korte afstanden is de afwijking in de richtingen Noord en Zuid minder dan 1% terwijl de afwijking in de richtingen Oost en West bijna 4% bedraagt.
- c) Bij de langere afstanden, ca 500 km, is de afwijking in de richting West soms 5%, terwijl het in de andere richtingen bij 2½% blijft.
- d) De grotere afstanden, ca 1000 km en meer, geven ongeveer hetzelfde beeld. In de richting West is de afwijking meer dan 4% en dat loopt in de andere richtingen terug tot ca 2½%.
- e) Er is geen onderzoek gedaan naar de aardrijkskundige juistheid van de kaarten, maar bij deze kaart is het opvallend dat Zeeuws Vlaanderen niet goed is gesitueerd, terwijl Walcheren in zijn totaliteit ontbreekt!

Conclusie: hier is wel enig verband in de afwijkingen, die in de richting West oploopt tot 5% en via Zuid-West en Noord-West met 3 en 3,2% terugloopt naar Noord-Oost waar de afwijking 2% bedraagt. Wie deze kaart benut doet er goed aan een correctie tot 5% aan te brengen, maar de auteur is van mening dat hij met z'n fraaie kleuren alleen geschikt is voor decoratieve doeleinden en niet voor het meten van afstanden.

DE INTERMEDIAL KAART (plastic met meetlat)

- a) Gemiddelde afwijking over de gehele kaart 0,4% positief.
- b) Hier is verder commentaar overbodig. De afwijking is inderdaad niet groter dan 0,5% zoals de fabrikant beweert. Een enkele uitzondering daargelaten.

Conclusie: een uitstekende kaart die aan z'n doel beantwoordt en z'n vele geld waard is. Een rekenmachine waar computerprogramma's op kunnen worden uitgerekend kost een veelvoud van de prijs. De meetlat is op minder dan 5 kilometer duidelijk af te lezen.

NASCHRIFT

Het vervaardigen van een lokatorkaart blijkt geen sinecure te zijn. Door de bolling van het aardoppervlak (denk aan de schil van een halve sinaasappel) krijgen we vertekeningen zodra we op een plat vlak gaan projecteren. Het is een duidelijke zaak dat die vertekeningen gro-

ter worden naarmate we een groter deel van het aardoppervlak willen afbeelden. De lokatorkaarten van VERON (RSGB) en VRZA vertonen een relatief klein gedeelte van Europa. De kaart van INTERMEDIAL geeft een groter gedeelte van Europa weer (vooral in Oostelijke en Zuidelijke richting), terwijl de kaart van de DARC alles slaat en geheel Europa laat zien met daarbij nog een stuk van N. Afrika. De laatstgenoemde is (sorry voor de DARC) aan zijn doel voorbijgeschoten; de afwijkingen zijn zodanig dat de auteur van dit artikel hem aanbeveelt als wandversiering!

Er is een opvallende overeenkomst aanwezig in de kaarten van VERON, VRZA en DARC, n.l. alle drie vertonen ze afwijkingen in *negatieve* zin. Bij een puntentotaal in een contest van zo'n 100.000 punten komt dit neer op zo'n 2000 à 2800 punten in het *nadeel*. Het *teveel* dat de INTERMEDIAL kaart aangeeft is verwaarloosbaar klein.

ALGEHELE SAMENVATTING

In onderstaande tabel vatten we kort en bondig samen wat de eigenschappen en afwijkingen zijn van de vier onderzochte kaarten:

	materiaal	meetlat	bevest. oogjes	gebr. aanwijz.	aantal kleuren	grootste afwijking	gemidd. afwijking
VERON (RSGB)	papier	nee	nee	nee	1	3,6%	2,073%
VRZA	plastic	ja	ja	ja	1	3,7%	2,223%
VERON (DARC)	papier	nee	nee	nee	8	5,0%	2,869%
INTERMEDIAL	plastic	ja	ja	ja	4	0,9%	0,4 %

Naar aanleiding van dit vergelijkende onderzoek zal de VRZA Leden-service onderzoeken of het nog langer zinvol is de bestaande QTH-lokatorkaart in haar leveringsprogramma te handhaven. Alhoewel de door de VRZA Leden-service verkochte kaart nauwelijks slechter is dan die van de VERON en duidelijk beter is dan die van de DARC is het juist ons hierover te bezinnen.

★ ★ ★

70 NAAR 2 en ATV-CONVERTOR deel 1

Graham Leighton

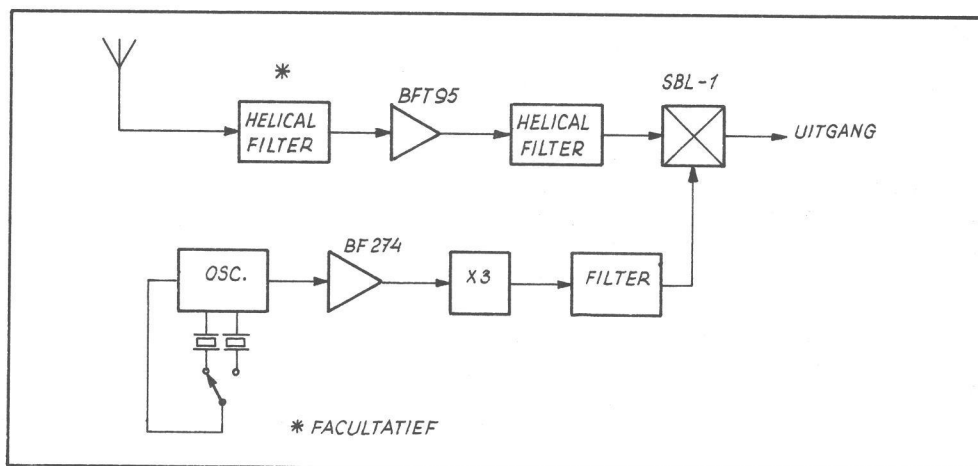
Al eerder raakten we geïnspireerd door de aantrekkelijke amateurschakelingen die geregeld staan opgenomen in het Engelse tijdschrift Radio & Electronics World. Deze week beschrijven we een 'zuinige' schakeling die enerzijds funktioneert als volwaardige 70 naar 2 converter en anderzijds – maar zonder in de schakeling te knoeien – direct kan functioneren als ATV-converter waarbij de 70 cm ATV-band omgezet wordt naar kanaal 52 van een UHF TV apparaat. De VRZA Leden-service opent de mogelijkheid om de converter (zonder kristallen) te bestellen.

☆ ☆ ☆

Zoals in de inleiding gesteld bezit deze schakeling dubbele mogelijkheden en dat is, voor wie het aantal kastjes in de shack klein wil houden, een aantrekkelijke zaak. Zeker voor de amateur die al een twee meter transceiver bezit en toch wel nieuwsgierig is naar het 70 cm gebeuren is het aardig om met datzelfde schakelingetje ook met ATV kennis te kunnen maken. De eigenschappen als 70 cm converter zijn zondermeer goed te noemen en als ATV-converter is de schakeling oneindig veel beter dan de 'vertrimde' UHF-tuner.

De specificaties luiden als volgt:

Frequentiebereik: 2 MHz in de band 430 - 440 MHz met een MF van 144 - 146 MHz
 HF-versterking : 8 dB met enkelvoudig filter, 6 dB met twee filters
 Ruisgetal : 2,5 dB met enkelvoudig filter, ca 5 dB met twee filters
 ATV : 436 - 440 MHz met een MF van 726 - 732 MHz. HF-versterking 5 dB (enk. filt.)
 Algemeen : Voedingsspanning 10V gestabiliseerd. Verbruik ca 30 mA.

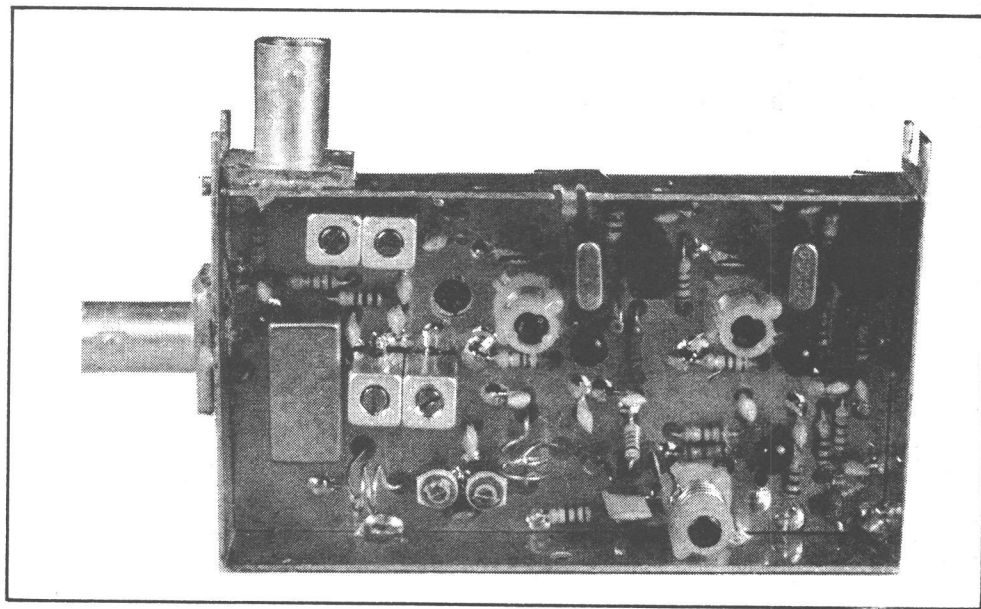


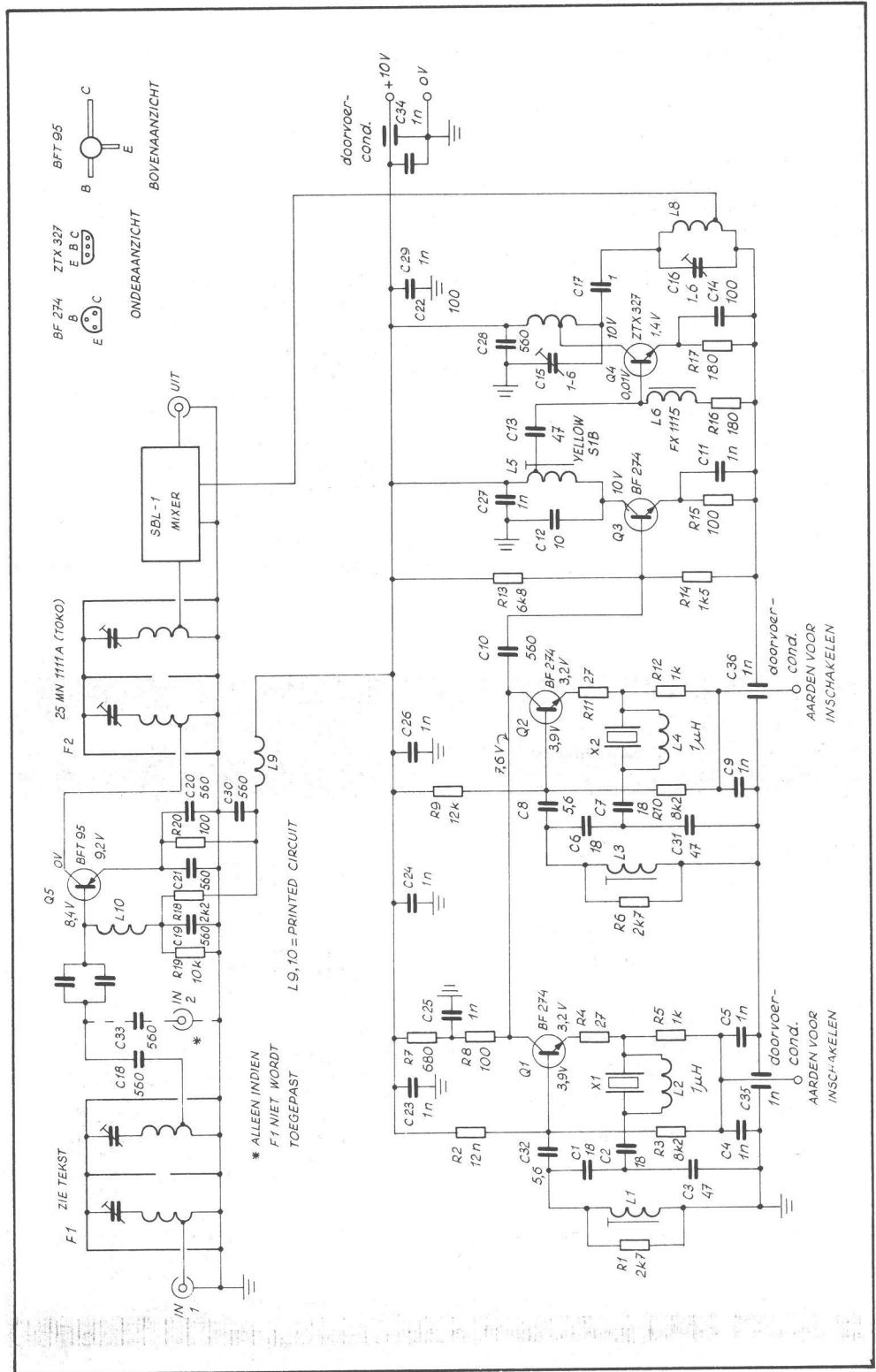
DE SCHAKELING

Elke twee meter ontvanger of transceiver is geschikt als achterzet voor deze converter. Wordt een transceiver gebruikt dan is het wel zaak de microfoon uit het apparaat te trekken; het toevoeren van zendenergie aan de converter zal namelijk hoogst onaangename gevolgen hebben! Het schema laat zien dat het geheim van de schakeling zit in een breedband dubbelgebalanceerde mixer, waarbij m.b.v. twee oscillatoren respectievelijk MF-signalen op 144 en 720 MHz ter beschikking komen.

Met opzet levert de VRZA Leden-service de convertor bouwset zonder kwartskristallen. Enerzijds is het zo dat een 'junkbox' kristalletje wellicht voor het ATV-gebeuren wel aanwezig is omdat de waarde daarvan niet zo nauw telt (het kan u toch niet schelen op welk UHF-kanaal de ATV te bekijken is) maar anderzijds zou dat de toepassing tezeer beperken. Wie er de voorkeur aan geeft b.v. vier MHz van de 70 cm band naar zijn twee MHz brede ontvanger te converteren kan dit ook realiseren m.b.v. deze schakeling.

Er is nog een derde reden om geen kristallen bij te leveren. Door de wirwar van steunzenders in de UHF band zou een onzorgvuldig gekozen kristal vervelende interferenties kunnen veroorzaken, zeker in gebieden aan de landsgrenzen een hachelijke zaak i.v.m. buitenlandse TV. Wel is het belangrijk dat de beide kristallen binnen 4 MHz van elkaar liggen om niet te-





veel last te hebben van hogere harmonischen.

Een suggestie voor de beide kristallen kan de volgende zijn:

70 cm amateurband 432 - 434 MHz: MF 144 - 146 MHz (en 722 - 724 MHz),
kwartskristal 96.000 MHz
ATV-band 436 - 440 MHz: MF 728 - 732 MHz (en 144 - 148 MHz),
kwartskristal 97.333 MHz

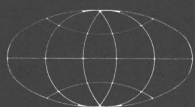
Nogmaals, indien op of nabij kanaal 52 een TV-sigitaal aanwezig is kan het laatstgenoemde kristal iets afwijkend van 97,333 MHz gekozen worden. Het facultatieve ingangsfiler helpt wel wat in zo'n geval maar het ruisgetal verslechtert door de verliezen van 3 à 4 dB die dit filter oplevert.

De ingangstrap is een BFT95 low-noise UHF PNP transistor. Eén van de voordelen van een PNP transistor voor UHF toepassing is de direkte aarding van de collector via het filter. Een goede ontkoppeling van de emitter is belangrijk en door de capaciteit van deze emitter naar aarde kan een zekere mate van hoogdoorlaateigenschappen worden bereikt.

Wordt het al eerder genoemde facultatieve ingangsfiler niet toegepast dan kan de ruimte op de print worden gebruikt voor een sperfilter op 27 MHz, zeker niet onbelangrijk als buurman (k)leutert op die band. Het aankoppelpunt van het filter heeft een impedantie van 50 ohm en kan dus rechtstreeks met de mengtrap worden verbonden. Ideaal gezien zouden dergelijke filters moeten worden afgesloten met een weerstand van de juiste waarde, om de best mogelijke intercept eigenschappen te verkrijgen. Hier echter wordt de mixer in eerste instantie gebruikt wegens de breedband-eigenschappen.

Gedwongen door ruimtegebrek breken we dit artikel af. Volgende week gaan we verder met o.a. de printafbeelding, onderdelen-opstelling e.d. Wel willen we vast bekendmaken dat de bouwset een bedrag rond f 100,— zal gaan kosten en dat is niet zó veel voor een twee-in-een converter!

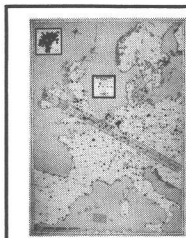
★ ★ ★



Intermedial

postbus 805, 1180 AV Amstelveen

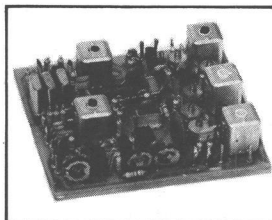
continental



← **CADEAU
TIP!**

'EXACTE' LOCATORSET

Eris nu een exacte locatorset die het tijdrovende meten met atlanten en/of calculators overbodig maakt. De bijbehorende lineaal vastzetten op de eigen QTH en de afstand in km onmiddellijk en nauwkeurig aflezen! Afm.: 77x105 cm. • Schaal 1:3 milj. • Afwasbaar plastic • Vier kleuren • Voorzien van ophangstrips • Nederl. gebr.aanw. • Verzending in zware verzendkoker.
f 55,-



PLL Z/O VFO (uit CQ-PA 16/'82)

Maakt van iedere dump mobilfoon een cont. variabele FM-transceiver. Mike aan de ingang; aan de uitgang 2m FM voor aansturing eindtrap. Bij ontvangst oscillator-sigitaal -10,7 MHz.

• 600 kHz repeater-shift • Geschikt voor andere MF's • Voorbereid voor dig. uitlezing • Bouwset bevat alle componenten (excl. drie x-tallen en afstem C) • Complete Engelse bouwbeschrijving.
f 69,50 (losse bouwbesch. f 4,50).

Bestelling door overmaking op girorekening 5383332 of schriftelijk (contanten of betaalcheque).

Kwarts kristallen

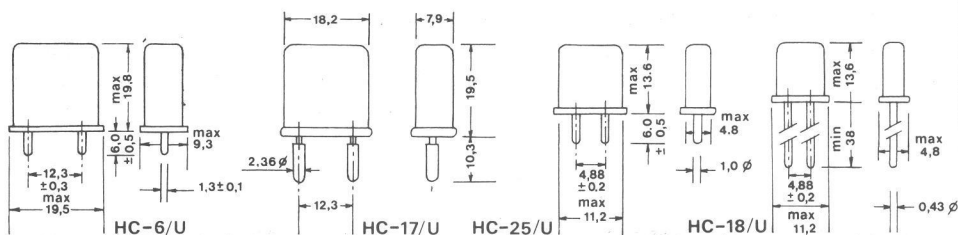
f 20,=
incl. BTW en porto

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

SPECIFICATIES: Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus **maximaal** 200 Hz in frequentie afwijken!).

Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3^e overtone.

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



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

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

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

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

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

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

RIJFF KWARTS TECHNIEK

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

WOORDENLIJST

m.b.t. Satellieten Kretologie

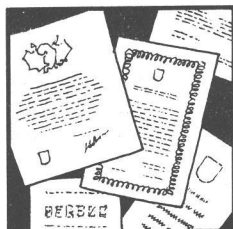
(vervolg)

- O OSCAR = Orbiting Satellite Carrying Amateur Radio
 Orbit = omloop (van satelliet)
 Onder de horizon-signalen = radiosignalen van satelliet na zijn LOS
 OSCAR NEWS = periodiek van AMSAT-UK
 OTS = Orbiting Test Satellite
 OSCAR Project = het gehele amateur radio satelliet projekt
 Orbit predictions = omloopvoorspellingen
 Orbit initial = eerste baan van satelliet na lancering
 Orbit final = uiteindelijke baan van satelliet
 Orbit circular = cirkelvormige baan van bijv. OSCAR 7 en 8
- P Passing = passeert, passage, overkomst van satelliet
 Path loss = verzwakking, demping, in ruimte van radiosignalen
 PHASE III = fase 3 in amateur radio satellieten bij AMSAT
 Polaire baan = satellietbaan met een inclinatie van rond 95 graden, de baanhelling waarbij poolcirkel wordt gekruist
 Piggy Back = ballast, meestal worden amateursatellieten als ballast gelanceerd ter voorkoming hoge lanceerkosten
 Parkeerbaan = Orbit initial
 Polar = polair, over de poolcirkel
 Propagatie = propagation, mate van voortplanting radiogolven
 PSK = Phase Shift Keying
 Perigee = perigeum, kleinste afstand van de aarde
- R Refraction signals = gereflekteerde signalen
 Red level = kritische waarde
 RS = Radio Spoetnik, radio amatori sputniki, Russische satellieten
 RHCP = Right Hand Circularly Polarized, rechtsond circulaire polarisatie
 RCVR = receiver, ontvanger
 ROBOT = zendontvanger in toekomstige Russische satellieten
 RME = richting waarin de satelliet zijn maximum elevatie bereikt (CQ-PA)
 R = opkomstrichting van de satelliet (CQ-PA)
- S Satellite = sonde, onbemande satelliet of sonde in ruimte
 Satellite scatter = reflecties van radiosignalen tegen satellieten
 Spin modulatie = zie fading
 Stabilisatie magneten = magneten die er voor zorgen dat satelliet vaste stand aanneemt t.o.v. noord- of zuidpool
 Spoetnik = zie RS, vert.: begeleider
 Sargewicht = lauchweight, gewicht satelliet bij lancering of van lanceerraket bij lancering
 Spacecraft = ruimtevaartuig
 Separation = loskoppelen van bijv. satelliet van lanceerraket
 Separation interface = verbindingsring tussen lanceerraket en satelliet
 Solar cells = zonnecellen
 Solar panels = zonnepanelen
 Splashdown = het in de zee neerkomen van een ruimtevaartuig
 SDX = Satellite DX, het maken van DX-verbindingen via satellieten
 SASE = Self Addressed Stamped Envelope, gefrankeerde geadresseerde enveloppe
 SAAMSAT = South African AMSAT

(wordt vervolgd)

**U DOET TOCH OOK MEE AAN DE W.A.P. CONTEST
 OP 20 EN 21 NOVEMBER 1982?**

REGLEMENTEN: ZIE CQ-PA NR. 37/1982



certificaten

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

DLD DIPLOM

Dit is een officieel certificaat van de D.A.R.C. (Duitse Amateurvereniging) en is te behalen door verbinding te maken met de verschillende "DOK's" (Distrikts Ortsverband Kenner, een beetje te vergelijken met onze regio's) in West-Duitsland. De DOK staat vermeld op de QSL-kaart van de desbetreffende stations. Ook Oost-Duitse stations zijn voor het award geldig; hierbij geldt de laatste letter van de call als DOK-aanduiding (DM2ABC of Y21BC gelden als DOK 'C').

Het certificaat wordt uitgegeven in verschillende categorieën:

- DLD-100** Hiervoor moeten stations binnen Europa 100 verschillende DOK's werken, alleen op tachtig meter; alleen QSO's na 1 januari 1956 komen in aanmerking.
- DLD-200** Hiervoor geldt hetzelfde, alleen nu 200 DOK's.
- DLD40-100** Hiervoor gelden dezelfde eisen als voor DLD-100, maar nu moeten alle verbindingen gemaakt zijn op veertig meter, terwijl als begindatum geldt 7 mei 1959.
- DLD40-200** Weer hetzelfde als DLD40-100, maar nu 200 DOK's.
- DLD-300** Dit is een bronzen insigne. Hiervoor moet u 300 DOK's werken door DLD en DLD40 te combineren, b.v. DLD40-100 plus DLD-200, of DLD-100 plus DLD40-200, of DLD-200 met nog 100 DOK's op tachtig, of DLD40-200 en nog 100 DOK's op veertig meter.
- DLD-400** Dit is een zilveren insigne. Hiervoor moet u 400 DOK's werken in een van de volgende combinaties: DLD-200 + DLD40-200 of DLD-200 + DLD40-100 + nog 100 DOK's op tachtig of DLD40-200 + DLD-100 + nog 100 DOK's op veertig.
- DLD-500** Dit is een gouden insigne. Hiervoor moet u het DLD-200 en het DLD40-200 hebben, plus 100 DOK's extra op tachtig of 100 DOK's extra op veertig meter.
- STICKERS** Het DLD-500 kunt u nog uitbreiden met stickers per 100 extra gewerkte DOK's (80 en 40 meter door elkaar). Er zijn een groene, een rode, een zilveren en een gouden sticker voor resp. 600, 700, 800 en 900 bevestigde DOK's.
- DLD-1000** Sedert 30-1-1972 bestaat er ook een DLD-1000 certificaat voor 1000 bevestigde DOK's (80 en 40 meter bij elkaar). De aanvrager dient wel in bezit te zijn van DLD-200, DLD40-200, DLD-500 en de stickers DLD-600 t/m 900.
- DLD-10** Dit is een certificaat voor het werken van verschillende DOK's op de tien meter band. Het basis certificaat kunt u krijgen na het werken van 50 DOK's, er zijn stickers voor iedere 25 DOK's extra. Voor het DLD-10 zijn alleen bevestigde verbindingen geldig die gemaakt zijn na 1-1-1976.
- DLD-H** Dit is een certificaat speciaal voor luisteramateurs. Hiervoor gelden een aantal speciale regels: De door de SWL ontvangen QSL-kaart moet de datum, de tijd, de frequentie en de DOK van het gehoorde station bevatten. Daarnaast moet ook het door het luisterstation gegeven luisterrapport op de QSL vermeld zijn. QSL's die niet alle genoemde gegevens bevatten zijn niet geldig. Alleen verbindingen na 1-11-1945 zijn geldig. Voor het DLD-H basis certificaat moet u 50 verschillende DOK's hebben; daarnaast zijn er certificaten voor 100, 200 en 300 verschillende DOK's (DLD-H-100 t/m 300). Voor 400 DOK's komt u in aanmerking voor een zilveren insigne (Leistungsnadel), voor 500 DOK's bestaat een gouden insigne. Gaat u nog hoger dan zijn er stickers voor 600, 700, 800 en 900 DOK's, terwijl er voor 1000 DOK's weer een certificaat wordt uitgegeven (DLD-H-1000).
- UKW-DLD** Dit is de versie voor het werken met DOK's op 145 MHz. Het UKW-DLD kent vier klassen: UKW-DLD-50, -100, -150 en UKW-DLD-200 voor het behalen

van resp. 50, 100, 150 of 200 DOK-punten. Een VHF verbinding geldt voor 1 punt per DOK, een verbinding op UHF voor 4 punten. Crossband-verbindingen geven het puntental van de laagste band. Alleen verbindingen van na 1-1-1963 komen in aanmerking, terwijl verbindingen via repeaters e.d. niet geldig zijn. Boven het UKW-DLD-200 worden er insignes (Leistungsnadel) uitgegeven voor 300 (brons), 400 (zilver) en 500 (goud) verschillende DOK-punten. Daarboven worden per 100 punten stickers uitgegeven tot 900 punten, voor 1000 punten komt u in aanmerking voor de UKW-DLD-1000 Trophy. Bij wijziging van roepletters (b.v. PDo naar PE1) blijven de verbindingen gemaakt onder de oude call geldig.

UKW-DLD-H Ook van de VHF-uitvoering bestaat er een SWL-versie. De te behalen klassen zijn UKW-DLD-H-50, -100, een sticker voor -150 en voor -200, een insigne in brons voor -300, in zilver voor -400, in goud voor -500, stickers voor -600, -700, -800 en -900 en een certificaat voor UKW-DLD-H-1000. Voor de rest zijn de eisen overeenkomstig de UKW-DLD.

ALGEMENE REGELS VOOR DLD-DIPLOMA'S

Alle aanvragen dienen te geschieden via speciale aanvraagformulieren, die verkrijgbaar zijn bij de ondergenoemde certificatenmanagers.

U dient de QSL-kaarten van de geclaimde verbindingen in uw bezit te hebben. Wijzigingen maken een QSL-kaart ongeldig.

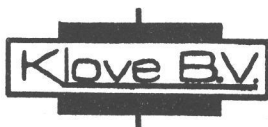
Zendamateurs dienen de QSL-kaarten bij de aanvraag mee te sturen, SWL's dienen de aanvraag te laten ondertekenen door de nationale certificatenmanager (HF PAoMOD, VHF/UHF PAoBN).

QSL's zijn alleen geldig als de DOK op de kaart gedrukt is. Gestempelde DOK's of stickers gelden alleen als ze naast de DOK ook de call van het station bevatten. Bovendien zijn ook de officiële stempels van het desbetreffende "Ortsverband" geldig.

U komt pas voor een hogere klasse in aanmerking als u alle voorgaande lagere klassen behaald heeft.

Kosten: voor de certificaten DM 7,00 per stuk; voor een bronzen insigne DM 7,00.

★ ★ ★



IMPORT/EXPORT/PRODUCTION OF QUARTZ CRYSTALS

STOCKVOORRAAD kristallen voor scanners, C.B. apparatuur, microprocessors
PRODUKTIE binnen 5 dagen van kristallen voor mobilfoons, portofoons, amateur-apparatuur, industrie

Spedopdrachten binnen 24 uur

IMPORTEUR van PTT goedgekeurde EUROCOM KM 180 mobilfoon

LEVERANCIER van mobilfoons, portofoons en toebehoren

Stevinstraat 16/Industrieterrein De Zandhorst - 1704 RN HEERHUGOWAARD
Telefoon 02207-17991/16666 - Telex 57503 klove nl



R & H ELEKTRONIKA

Voor elektronika onderdelen, micro-computers, scanners, zenders, ontvangers, antennes, telexmachines, diverse dump en nog veel meer

Openingstijden:

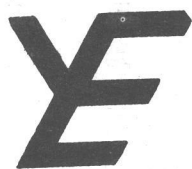
Derkinderenstraat 98
Postbus 9181

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

1006 AD AMSTERDAM

zaterdag : 09.00-16.00 uur

Telefoon 020-137019 / Bankrekening 54.64.55.145 ABN Amstelveen



YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

NU NOG EVEN NAAR DE AMRATO 1982

NOU JA, EVEN... HELEMAAL IN BREDA...
En toch loont het de moeite, al was het maar alleen
om even bij onze stalletjes langs te wippen.

WIJ HEBBEN NAMELIJK EEN PAAR ZEER
AANTREKKELIJKE LAATSTE AANBIEDINGEN
VOOR DE VROEGELINGEN:

- 4 stuks memory units voor de FT-901/902
- 8 stuks memory units (DM5) voor de FT-107
- 8 stuks FM units voor de FT-901/902
- 2 stuks VFO FV-101 DM
- 7 stuks antenne tuners FC-107 (ivoor)
- 4 stuks luidsprekers SP-107 (ivoor)
- 6 stuks FTV-107 (ivoor) transverters met 2m en 70 cm
- 8 stuks FTV-707 transverters voor de FT-707

5 stuks RTTY UNITS VOOR DE RADIO ZEND/
ONTVANG AMATEUR, bestaande uit KEYBOARD
YK-901, CONVERTER YR-901 en MONITOR YVM-1
samen voor een uiterst aantrekkelijke vergoeding!
*Is er meer belangstelling voor deze RTTY aanbieding
op de AMRATO, dan zullen wij proberen deze later
te prolongeren.*

De allerlaatste 5 stuks FT-7B HF TRANSCEIVERS.

WAT U VERDER O.A. KUNT BEKIJKEN:



DE PROBLEEMLOZE „GROTE TRUCKENDOOS“
FT-ONE

DE WAARDI
VAN HET WERKP.

DE NIEUWI



DE NIEUW
70
ALL MO



WERELDKLOK QTR-24 D, kwart
FT-208 R 144 MHz FM handpr
zeer gevoelig
FT-708 R 70 cm idem
FT-290 R 144 MHz all mode draa
FT-480 R 144 MHz ca 12 watt, all
FT-780 R 70 cm ca 10 watt, all m
FL-2010 lineair ruim 10 watt
voor FT-208 R en FT-29
FL-2050 lineair ruim 50 watt voc
FL-7010 lineair ruim 10 watt voo

Blaricummerstraat 16 - 1271 BL HUIZEN - Tel. 02152-51075 - Telex 73443 YAN NL
Agent en alleen-importeur van YAESU MUSEN Co., LTD. Tokyo, Japan

OPVOLGER
RD (FT-101 Z/ZD)

FT-102



FT-790 R

1 WATT
TRANSCEIVER



wijzerplaat f 95,— (f 5,25)

f 810,— (f 7,75)

f 835,— (f 7,75)

f 965,— (f 7,75)

f 1320,— (f 9,25)

f 1600,— (f 9,25)

f 240,— (f 7,75)

80 R f 460,— (f 7,75)

08 R f 350,— (f 7,75)

DE NOG STEEDS
WAT Z'N MOGELIJKHEDEN BETREFT
ONGEËVENAARDE
FRG-7700: f 1255,— (f 20,—)



Momenteel de enige populaire communicatie ontvanger met een volledige set accessoires (converters, antenne tuner, actieve antenne, geheugen). Werkt op 220 volt en 12 volt DC (Xtra). Voorzien van all mode ontvangst (SSB, CW, AM en FM) van ca 60 kHz tot 30 MHz, schakelklok, de al jarenlang door YAESU toegepaste excellente noise blanker schakeling (voor YAESU dus geen nieuws onder de zon!) etc.

Enfin, we kunnen zo nog wel even aan de gang blijven.

Want YAESU MUSEN, de oudste Japanse
producent van amateur apparatuur
staat gewoon centraal en is wezenlijk ook
DE BETERE!

ATTENTIE A.U.B.

Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.

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

Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal **aanwezig** van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten.** Wilt u **wèl** van tevoren afspreken als u wilt komen? Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op andere dan deze tijden kunt u uw boodschap op de band inpraten.

Voor informatie en folders: graag een briefkaart. Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

73 de Ing. Joep Sterke, PAoUM



mededelingen

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning
ontvangen te zijn door:
Ben Zewald, PDoKMS, Postbus 2163, 6020 AD Budel

NIEUWE TECHNISCHE HOOFDREDAKTEUR CQ-PA

Met ingang van heden is een nieuwe technische hoofdredakteur verantwoordelijk voor de technische inhoud van CQ-PA. Wil van der Laken, PAoBWL, werd bereid gevonden deze functie op zich te nemen waardoor Frans Fieggé, PE1ABQ, op eigen verzoek terugtreedt tot het team van technische redakteuren.

Het redaktieteam dankt Frans voor zijn inzet maar hoopt nog vele artikelen door hem bewerkt te zien. Wil heten wij van harte welkom in ons midden, waarbij wij de hoop uitspreken dat we in hartelijke samenwerking met hem tot grootse toekomstige resultaten kunnen komen.

★ ★ ★



regionaal

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning
ontvangen te zijn door:
Ben Zewald, PDoKMS, Postbus 2163, 6020 AD Budel

RADIO AMATEURS WESTLAND

Op zaterdag 6 november a.s. organiseren de Radio Amateurs Westland weer hun traditionele druivenjacht. De start is om 14.00 uur op de parkeerplaats van sportcentrum De Pijl aan de Bachlaan te Naaldwijk. De sporthal is te bereiken met alle bussen van West Nederland, die Naaldwijk aandoen. Uitstappen op het overstappunt Verdilaan.

Peeldozen zijn aan de start te huur. Voor vervoer van belangstellenden (niet-jagers) van de start naar het vossenhol zal worden zorggedragen. Tot aan de start!

PA2AGA

AFDELING AMSTELLAND

De vergadering op komende dinsdag 9 november wordt normaal gehouden in het Bavohuis aan de Sumatrastraat 2 in Amsterdam Oost en niet elders, zoals verondersteld werd.

Martien, PAoWOW, zal wat vertellen over transistoren en verder zal het weer een gemoedelijke bijeenkomst zijn van leden uit de regio Amsterdam.

Het programma van de komende maanden ziet er als volgt uit: 14 december een lezing over een eenvoudige general coverage ontvanger door PAoTAP, 11 januari een verhandeling over digitale technieken, de stof voor het moderne C-examen door PAoWOW, op 8 februari het vervolg daarvan, op 8 maart houdt Cor PAoCHN een lezing over slow scan.

Voorts denkt de afdeling te komen tot een z.g. 'vraagbaakkanaal' op twee meter. Nadere info daarover volgt zodra dit voornemen vastere vormen heeft aangenomen. Komt u ook dinsdag?

AFDELING BERGHAREN EN OMGEVING

Voor de volgende verenigingsavond (12 november) is er natuurlijk weer een activiteit gepland en wel het maken van een HF-meetkop. Materialen hoeft u niet mee te brengen, daar wordt voor gezorgd.

Op 26 november (een avond die u zeker vrij moet houden!!) wordt er een Sinterklaasavond georganiseerd. U herinnert zich vast het enorme succes van vorig jaar nog wel.

Voor alle luister- en zendamateurs is iedere dinsdagavond vóór een clubavond PI4LMW, onze verenigingszender QRV op 145,350 MHz om 20.30 uur. QSL-kaarten worden gewaar-

deerd en beantwoord.

Na enige vertraging is het service-bureau bij Paul, PE1CWD geïnstalleerd. Tel. 080-773426.

AFDELING WEST-BRABANT

Op de vorige bijeenkomst, 17 september, werd een verkoping gehouden. Deze werd voor-
treffelijk geleid door Stan, PA3AHK, en de opbrengst voor de kas was goed. Bedankt Stan.
De volgende bijeenkomst zal zijn op 12 november 1982 in de sporthal Gageldonk te Bergen
op Zoom. Op deze avond zal het huidige bestuur aftreden en zult u een nieuw bestuur moe-
ten kiezen. Denkt u nu niet dat dit een saaie avond zal worden. We hopen dat het geheel
gezellig en vlug verloopt en daarna is er een gezellig onderling QSO. Wij hopen dat u ook
komt. Tot ziens!

AFDELING HART VAN HOLLAND

Ook deze keer is er weer de mogelijkheid de eigen kennis te laten toetsen voor de leden die
11 november a.s. zendexamen gaan doen. Het "proefexamen" zal worden gehouden op vrij-
dagavond 5 november, aanvang 20.30 uur. Na afloop zullen bekwame medeamateurs de
vragen nog eens met u doornemen en evt. uitleggen.

Vrijdag 19 november is er een meetavond. Om e.e.a. niet compleet chaotisch te laten ver-
lopen, dient u gebruik te maken van de formulieren welke op de komende vrijdagen in De
Mammoet verkrijgbaar zijn. Per apparaat één formulier gebruiken. U kunt hierop d.m.v.
kruisjes aangeven wat u gemeten wilt hebben. De door u ingevulde formulieren moeten
uiterlijk 12 november ingeleverd worden, zodat Marcel en Edwin vooraf kunnen bepalen
welke meetinstrumenten zij nodig zullen hebben.

Buiten deze georganiseerde avonden is er elke week gelegenheid tot onderling QSO, onder
het genot van een drankje en een hapje. Ook uw YL of XYL is van harte welkom. Graag tot
ziens in De Mammoet, Calslaan 1, Gouda (wijk Bloemendaal).

P.S. Het laatste nieuws betreffende afdelingsactiviteiten kunt u vernemen via de afdelings-
zender PI4GDA 's zondagsmorgens vanaf elf uur op 145,350 MHz.

AFDELING UTRECHT

Van OM Sam, PAoSAP, thans het dringende verzoek ontvangen om, door gezondheids-
redenen gedwongen, zijn bestuursfunctie in het afdelingsbestuur zo spoedig mogelijk te
mogen neerleggen! E.e.a. werd reeds in de laatste afdelingsbijeenkomst bekend gemaakt.
Gelukkig kon het afdelingsbestuur, met volledige instemming van de toen aanwezige leden,
de hand leggen op een waardige en veelbelovende vervanger, n.l. PAoJMY, OM Jan van der
Mey. Laatstgenoemde OM heeft zeer veel positieve ideeën t.a.v. het afdelingsgebeuren in de
toekomst. Jan, van harte welkom in het afdelingsbestuur en wij hopen zeer veel profijt te
mogen trekken van je activiteiten. Sam, dank voor alles en beterschap toegewenst!

De eerstvolgende afdelingsbijeenkomst wordt gehouden op 12 november a.s. in het Buurt-
huis Einsteindreef aan de Stroyenborchdreef 12, tel. 030-614845 te Utrecht. Programma:
a) 20.15 uur: opening en eventuele mededelingen; b) Verkoping mobilfoon-onderdelen,
printen, voor de amateur bruikbare onderdelen, etc., t.b.v. de afdelingskas, volgens idee van
PAoJMY (gevraagd: *vlotte afslager*); c) ca 23.00 uur: sluiting.

P.S. QSL-manager aanwezig!

AFDELING ZUID-VELUWE

Zondag 14 november a.s. worden de vossejaagsters en jagers om 13.00 uur bij hotel Camp-
man te Renkum (vlakbij de Wageningseberg) opgewacht door Martin PE1DCY, Johan
PE1GXU en Hans PE1GYE, die de laatste jacht van dit seizoen hebben uitgestippeld. Het
gaat er om spannen, want de trouwe deelnemers/nemers kunnen nu proberen in de laatste
slag de seizoenprijzen in de wacht te slepen. Dat zijn (naar keuze) een HB9CV of een SWR-
meter, beschikbaar gesteld door Jan van de Water PAoJWR en een aantal bekertjes, waarvan
de grootste wordt aangeboden door de meest enthousiast met onze afdeling meelevende
niet-zendamateur: zaalbeheerder Geurt. De seizoenprijzen worden zoals gebruikelijk uitge-
reikt op de Sinterjaarsavond, ditmaal op 21 december a.s.

Het laatste nieuwtje is dat Sake van der Schaaf PA3CEM bereid is een cursus zendamateur
te organiseren, in eerste instantie uitsluitend voor de eigen afdelingsleden die in het bezit
zijn van een D-licentie. Aanmelding gaarne z.s.m. bij Kees, PA3AKO. Harry Borghaerts
PA3ATJ stelt zich beschikbaar voor een cursus CW. Nou, mooier kan het al niet.

AMRATO in BARENDRECHT??

Twee keer blijven wij in eigen honk en verschijnen niet in BREDA.
Ter compensatie hiervan houden wij 14 dagen lang een
GRANDIOZE AKTIE.

Alle primeurs zijn tegen speciale prijzen uit voorraad leverbaar
en staan demonstratieklaar opgesteld.

AANBIEDING:

10% KORTING
OP ALLE IN VOORRAAD
ZIJNDE ARTIKELEN

Verder is er diverse inruilapparatuur tegen interessante prijzen aanwezig.

Alle prijzen zijn inclusief BTW en gelden van 1 t/m 13 november.

Tijdens de aktie gewijzigde openingstijden: dinsdag t/m zaterdag 9 tot 6 uur
koopavonden : donderdag en vrijdag 7 tot 9 uur

VAN ELSWIJK

Dr. Kuiperstraat 9 - Postbus 42
2990 AA Barendrecht
Telefoon 01806-13513

VERZENDING DOOR GEHEEL NEDERLAND
DONDERDAG EN VRIJDAG KOOPAVOND
'S MAANDAGS GESLOTEN



WERKGROEP IMMUNITEITS PROBLEMATIEK

PHILIPS VOORLICHTINGS DAG "IMMUNITEIT"

De afdeling "Consumentenzaken" van Philips Nederland heeft, voor een aantal genodigden, op vrijdag 24 september j.l. een voorlichtingsdag gehouden over "Immunititeit".

De VRZA was vertegenwoordigd door twee leden van de "**Werkgroep Immuniteitsproblematiek**", te weten PAoJAC en PAoRLS. Naast een aantal medewerkers van Philips uit diverse afdelingen zoals: Audio, Video, Nat. Lab., TSCA enz., waren eveneens vertegenwoordigers aanwezig van de PTT/RCD, NCV, VERON en de heer van der Kolk van de Consumentenbond. Wel uitgenodigd maar helaas niet aanwezig mevr. Nelie Smit-Kroes en de heer de Beer als leden van de Vaste Kamer-commissie voor Verkeer en Waterstaat. Dat Philips Nederland veel belang hecht aan de oplossing van het immuniteits-vraagstuk mocht blijken uit de opening die werd verricht door Drs. A.C.H. Kuijpers in zijn functie van Adj. Dir. van Philips Nederland. Helaas moest in het openingswoord worden geconstateerd dat de zendamateurs nadrukkelijk in verband werden gebracht met het "Immuniteits-vraagstuk". Schrijver dezes kon het dan ook niet nalaten hieromtrent een opmerking te maken om o.a. tot zijn spijt te moeten constateren dat hij andere machtiginghouders en/of vertegenwoordigers miste onder de aanwezigen.

Na het openingswoord werd een viertal voordrachten gehouden m.b.t. het immuniteits-vraagstuk, te weten:

- Probleemstelling en technische aanpak.
- Meetmethoden en oplossingen in audio-apparatuur nu en in de toekomst.
- Idem maar dan in video-apparatuur.
- Praktische ervaringen uit het "veld".

Uit de eerste voordracht bleek dat Philips zich m.b.t. tot de grenswaarden van de immunititeit laat leiden door het Duitse Amtsblatt 69/81.

Na de middagpauze (een uitstekende lunch) volgde een drietal demonstraties met door Philips gebruikte meetopstellingen t.b.v. het immuniteits-onderzoek aan Audio- en Video-apparatuur. Twee meetopstelling betroffen de zogenoemde "Jacky", de derde meetopstelling betrof de "Bersier methode". De "Jacky" wordt gebruikt voor het meten van de invloed van een HF-veld tot 150 MHz op een apparaat, met de "Bersier methode" wordt de invloed van HF-velden op de aansluitkabels van een apparaat bepaald. Een forumdiscussie besloot deze goed georganiseerde en waardevolle dag.

Zijn er nu, na zo'n bijeenkomst, conclusies te trekken? Jazeker. Duidelijk is dat, bij immuniteitsproblemen in haar apparatuur, Philips bereid is en blijft haar medewerking te verlenen. Hoe? Daar komen we op terug. Duidelijk is eveneens dat het "Immuniteits-vraagstuk" niet alleen maar technisch maar ook een sociaal, economisch, juridisch en politiek vraagstuk is. Sociaal, omdat in veel gevallen een klacht over immuniteitsproblemen leidt tot een verstoorde relatie tussen de betrokkenen. Economische, omdat een bepaalde graad van immunisatie extra maatregelen vraagt en wie gaat die betalen? (vooraf tijdens ontwikkeling en bouw, achteraf bij het aanbrengen van de immunitetsgraad verbeterende componenten). Juridisch, omdat, ondanks uitspraken van de Raad van State, er een aantal zaken rond de immunitetsproblematiek nog helemaal niet zo duidelijk liggen, b.v. wie gelast en op grond waarvan uw onwillige buurman om zijn apparatuur te laten immuniseren? Politiek, omdat er bij de behandeling door de Tweede Kamer van een voorstel tot wijziging van de Telegraaf- en Telefoonwet (waar onze machtigingsvoorwaarden een afgeleide van zijn) o.a. door de heer de Beer vragen zijn gesteld m.b.t. de storings- en immunitetsproblematiek.

Dat ook de Consumentenbond was vertegenwoordigd is hoopgevend, alhoewel de vragen die door de heer van der Kolk zijn gesteld tijdens de forumdiscussie (in het forum zat geen z.a.-vertegenwoordiger) betekenden dat er aan voorlichting van de consument en zijn vertegenwoordigers nog heel wat te doen valt. De WIP heeft er zodoende een taak bijgekregen. Onze dank voor de goede organisatie van deze dag en de uitstekende samenwerking tot nog toe met Philips op het gebied van hulp bij immunisatieproblemen, heeft onze secretaris, PA3APR, inmiddels aan Philips overgebracht.

Namens de WIP, PAoJAC



vhf-uhf-shf

2 meter: C. Miedema, PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord, tel. 02273-425
70 cm: F. v. Esveld, PAoFRE, Gordelweg 44b, Rotterdam, tel. 010-663733 (18-19 u)
HAMSAT: A. Geerling, PE1GUK, Postbus 180, 5660 AD Geldrop

TWEE METER DX

De afgelopen week ben ik weer niet QRV geweest (te druk QRL), zodat ik al aan het zoeken was in andere info naar iets dat geschikt zou zijn voor de rubriek, toen de weergoden me te hulp kwamen. Want ongetwijfeld mede door het wegtrekkende hogedrukgebied, waren er op zaterdag 30-10 en zondag 31-10 uitstekende condities. Ik heb in de nacht van zaterdag op zondag b.v. een hele tijd zitten luisteren naar GW4HBZ/P in YN die in eerste instantie met DL en Y stations werkte, w.o. Y23JK. Later verplaatste z'n activiteit zich naar OK-land en hij werkte o.a. OK2VPB/P (JJ) 5-9, OK2VIL/P (JJ) 5-9 en OK1JKT/P (GK) 5-9⁺⁺, wat toch opmerkelijke signalen genoemd mogen worden over een afstand van $\pm$ 1500 km. Later hoorde ik nog F6KCM, Maurice in BG, $\pm$ 800 km, die QRV was met zegge en schrijve 1 W. PEoBCS, PE1EVX en uw scribent hebben hem in ieder geval kunnen werken.

Verder heb ik van René PE1CMO gehoord, dat hij o.a. heeft kunnen werken met OK1KKH/P (HJ), OK1KZR/P (IJ), OK1KHI/P (HK), OK2SGY/P (IJ), OK2BFH/P (JJ) en OE5XDL (HI).

OE5EFM (HI) heeft o.a. gewerkt met PE1IGM, PE1DOF, PA3CEE en PA3CDE. OK2VIR/P (JJ) werkte met PE1GSF, PE1DAB en uw scribent, wat me een nieuw vakje opleverde, OK2VIL/P (JJ) met PAoKDV, PAoBLD en uw scribent. Verder werkte ik ook nog met OK2SGY/P (IJ) en Y37XL in GL, wat ook nieuw voor mij was.

Jan PA3BDY werkte o.a. (meest in CW) 5x OK, waarvan IJ een nieuw vak was en verder RR2RBD (MS) en UQ2GLQ (KQ) die met 5-5 uitstekend binnen kwamen en ze waren allebei zowel een nieuw land als een nieuw vak voor Jan.

Rob PAoRDY werkte o.a. met: OK3TJK (II), UQ2GLO (KQ), UQ2GCG (LR), UQ2AO (MQ), UP2BKH (KP), UP2BJB (LP), UQ2NX (MR), UP2BKQ (KP), UP2CH (LP), UQ2AS (LQ) en UA2FAY (KO). Het wordt inderdaad tijd dat ik CW ga leren.

Van Peter PA2VST kreeg ik ook de nodige info. Een bloemlezing uit zijn score was OK1DJW/P (IK), OK1HAG/P (HJ), OK1KY/P (JJ), OK2KZR/P (IJ), OK2EH (JJ), DL6PP (GI), OK1STU (IJ), OK2BIT/P (IK), OK2BLE/P (JJ), OK1QI/P (IK), UQ2GLO (KQ), OK2BFH/P (JJ) die ook met 300 mW op 23 cm met een G station heeft gewerkt, UA2FAY (KO), UQ2GDA (KQ), RQ2GAG (MQ), UP2BJB (LP) en UQ2NX (MR).

ANDER NIEUWS

Sinds meer dan een jaar lees ik V2G bulletin. Een uitstekend blad waar ik nogal eens nieuwtjes uit haal om in deze rubriek te plaatsen. Maar in het nummer "6e jaargang nr. 2, oktober 1982" lees ik dat de heren in het Groningse er mee gaan stoppen. De redactie begint de boodschap aldus: "Het laatste nieuws". Het V2G bulletin houdt op te bestaan. Er waren te weinig mensen die het blad zó de moeite waard vonden om 1 piek per nummer neer te leggen. Dit alles is erg jammer en al heeft de redactie dan zo nu en dan wel eens met opzet op lange tenen gestaan, om iets in de belangstelling te plaatsen (in het laatste nummer bieden ze aan om de eventuele beschadigde tenen gratis met steriel gaas te verbinden), ze produceerden over het algemeen een goed blad, goed van uiterlijk, maar ook goed van inhoud, waar soms nog wel eens landelijk gebruik van werd gemaakt om van bepaalde dingen of toestanden die nog niet in het nieuws waren geweest kond te doen. Dit alles zullen we helaas moeten missen.

HF: PACC-CONTEST

Tijdens de PACC-Contest in februari 1983 mogen de Nederlandse deelnemers gebruik maken van de volgende prefixen: PAo-ers mogen PA4 gebruiken, PA1 wordt PA5, 2 wordt 7 en 3 wordt 8. Deze toestemming is na lange onderhandelingen door de RCD verleend. (Uit: V2G bulletin).

73's Kees, PE1CZQ

DWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

SOMMERKAMP

FT 277/101 ZD incl. blower, CW-filter, micro, 12 V DC

f 2550,-

FT 902 DM incl. memory, smal CW-filter, micro, FM, XF 8,9 HC en XF 8,9 GA

f 3350,-

FRG 7700 M incl. 12 V kortegolf ontvanger met memory

f 1550,-

FRG 7700

f 1225,-

MEMORY voor FRG 7700

f 350,-

TS 280 FM 50 Watt 2 meter FM 12,5 KC raster

f 825,-

EN DAN EEN BIJZONDERE AMRATO-AANBIEDING:

DE FT 7B: prijs: ?? ?? ??

CUE DEE: DE TOPANTENNE UIT ZWEDEN (er is geen betere)

TE ZIEN OP DE AMRATO:

4 el 2 meter

f 99,-

10 el 2 meter

f 198,-

15 el 2 meter

f 270,-

2 x 10 el 2 meter

f 298,-

2 x 15 el 2 meter

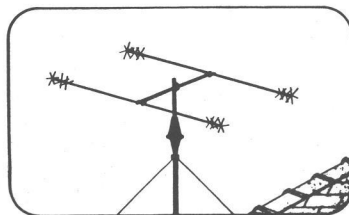
f 372,-

17 el 70 cm

f 199,-

THE G4MH MINIBEAM

Specifications: Weight : 14 lbs (6,4 kg)
 Element length : 11 ft (3,4 m)
 Boom length : 5 ft (1,5 m)
 Turning radius : 6 ft (2,0 m)
 Operating frequencies: 20 m, 15 m, 10 m
 S.W.R. at resonance : 1.5 : 1
 Front to back ratio : 7 dB
 Power rating : 1400 watts PEP
 Input impedance : 50 ohms
 Wind resistance : 80 mph (125 km/hr)
 Rotator requirement : AR40 or similar



PRIJS: f 475,-

KABELS

RG 213 U coaxkabel 50 ohm

per meter f 2,-

H 100 coaxkabel 50 ohm

per meter f 2,60

Rotorstuurkabel 6 x 0,8

per meter f 1,-

Amphenol PL 259 pluggen

per stuk f 2,25

ANTENNEMASTEN: OP AMRATO EXTRA KORTING!

12 m kantelmast 40 KGF

f 975,-

16 m kantelmast 40 KGF

f 1375,-

18 m vrijstaande pylonenmast

vanaf f 1695,-

Getuide pylonenmast, zwaar model tot 24 meter

per meter f 42,-

Masten in diverse lengtes en uitvoeringen

En verder natuurlijk: YAESU, TONNA antennes, DAIWA en KENPRO rotoren, ACORN ATOM computer, enz. enz. Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.

Verzending door Nederland bij vooruitbetaling op gironummer 2713176 of

De Bank de Paris Hulst nr. 634221981

Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

73e PA3APZ



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

- A71BJ QATAR geh. door PA-7634 op 28541 SSB $\pm$ 12.30. QSL via G4HNP en ook geh. door PA-7194 op 14216 SSB $\pm$ 21.30.
- BY1PK CHINA gew. door PA3CBV op 14005 CW $\pm$ 15.40.
- WB6WOD/CEoZ JUAN FERNANDEZ QRV van 24 oktober – 3 november en geh. 14195 + 21345 SSB rond 11.00. CEoZAD is dikwijls maandags vanaf 18.30 op 21295 SSB en vanaf 19.30 op 21230 SSB. QSL via WB6WOD.
- D44BC CAPE VERD. EIL. geh. door PA-5821 en PA-7194 op 3795 SSB. QSL via Box 36, Mindelio. D44BS geh. op 21355 SSB $\pm$ 17.45.
- FMoJA ST. PIERRE + MIQUELON geh. door PA-7194 op 14196 SSB $\pm$ 22.00.
FMoHOR geh. 21258 SSB $\pm$ 12.00 en op 28496 SSB $\pm$ 12.45. QSL via K6YRA.
- FOoOJ + FOoJO FR. OCEANIE van 23 oktober – 4 november QRV.
- HV2VO VATICANSTAD geh. door PA-7194 op 21265 SSB $\pm$ 08.30.
- J2oDU DJIBOUTI geh. door PA-7194 op 28504 SSB $\pm$ 16.00 en ook geh. 14023 CW $\pm$ 16.30; 28750 SSB $\pm$ 13.45 en op 21280 SSB $\pm$ 17.45. QSL via Yasme, Box 2025, Castro Valley, CA94546 USA of via W6RGG. J28DM geh. door PA-7634 op 28516 SSB $\pm$ 09.45.
- W4GSM/HC8 GALAPAGOS EIL. hier gew. op 28488 SSB $\pm$ 16.15. QSL via W3HNK.
- DPoLEX ANTARCTICA geh. op 14195 SSB $\pm$ 20.45. QSL via DL6NI.
- J88AB ST. VINCENT geh. door PA-7194 op 21158 SSB $\pm$ 11.15.
- JT1BG MONGOLIA ook geh. op 21158 SSB $\pm$ 10.30.
- T32AJ OOST-KIRIBATI dit is SMOAGD en QRV sedert 29 oktober.
- DJ6SI/T5 SOMALI QRV sedert 28 oktober en geh. op 14023 CW $\pm$ 20.00 en op 28025 CW $\pm$ 08.45. OH2JL/T5 geh. 14295 SSB $\pm$ 20.00; 14195 SSB $\pm$ 22.15 en ook op 21245 SSB $\pm$ 17.45. QSL via OH2JL.
- TL8DC geh. door PA-7194 op 21216 SSB $\pm$ 16.00. QSL via F6EWM.
- V3DX BELIZE hier geh. 21295 SSB $\pm$ 17.45. QSL via N6ADI.
- VK9NYG COCOS-KEELING geh. 21160 SSB $\pm$ 10.15. QSL via VK6NE.
- VK9ND NORFOLK geh. 21251 SSB $\pm$ 19.00, Box 279, Norfolk.
- VP2VA BR. VIRGIN EIL. geh. door PA-7634 op 28464 SSB $\pm$ 18.15.
- VP5BAX TURKS + CAICOS hier gew. op 21020 CW $\pm$ 17.15 en ook geh. op 28017 CW $\pm$ 18.15. QSL via N4BAA.
- VQ9CI CHAGOS geh. door PA-7194 op 28553 SSB $\pm$ 16.30. QSL via KA4UMB.
VQ9PG geh. 21321 SSB $\pm$ 17.15.
- VQ9VO geh. op 21025 CW $\pm$ 17.45. QSL via KB6VO.
- YI1BGD IRAK geh. door PA-5821 op 14226 SSB $\pm$ 07.30 en ook geh. op 14235 SSB $\pm$ 17.00.
- ZF2FJ CAYMAN EIL. geh. 28450 SSB $\pm$ 17.00 en ZF2FL geh. op 3790 SSB $\pm$ 06.30. QSL via N6RJ.
- ZL4OY/A CAMPBELL EIL. geh. door PA-5821 in het DX-net op 14223 SSB $\pm$ 07.45.
De operator gaat 22 november QRT ook geh. 21245 SSB $\pm$ 07.30.
QSL via VK3DWJ.
- NK6F/3B8 MAURITIUS geh. op 14208 SSB $\pm$ 17.30. QSL via DJ9ZB. 3B8FK geh. 28510 SSB $\pm$ 15.00.
- DL9EAJ/3B9 hier gew. op 28550 SSB $\pm$ 11.15 en geh. door PA-7634 op 28552 SSB $\pm$ 14.30. QSL via DL0LH.
- 4U37UN V.N. NEW-YORK geh. 21320 SSB $\pm$ 12.00. QSL via W2MZV.
- 9N1MM NEPAL geh. door PA-7194 op 14297 SSB $\pm$ 21.45. QSL via N7EB.

DX-LOG**14 MHz SSB:**

06.00-08.00 GMT: EL2AK 14226 – EA9KF 14204 – HZ1AB 14213 (QSL via K8PYD) – JA1LIM 14208 – KL7Y 14226 – JW7FD - JA3PFZ - HL9TN - KH6DQ - PY4EU - TF3SV - VK9NS - ZL4PX - VK7GE - ZLøAHB (QSL via KA6NFL) alle in het DX-net op $\pm$ 14222 kHz – VK2DZZ 14193 – KL7JV 14244 – VE5KA 14233 – VK6RU 14202 – VK7MM 14251 – ZL1AWP 14231 – 8P6OR 14182 – 4N7NS 10.15 14200 (QSL via YU7BPQ)
15.00-17.00 GMT: HL1AHW 14200 – IZ5ARI 14215 (QSL via 15KYI) – TA1MO 14232 – TF3SV 14195 – VY1CJ 14193 – YB3AC 14240 – 4N9OLY 14208 – 9K2BE 14211

17.00-18.30 GMT: HS1BV 14184 – KH6BOG 14210 – OD5PZ 14100 – TU2CJ 14105 – VU9CY 14185 – ZS3E + 3A2EE 14208 – 5Y4DE 14195 – 5Y4ITU 14210 + 14235
19.30-21.00 GMT: A4XCB 14127 – A4XJR 14305 – A4XYF 14240 – A71AD 14245 – AK3P 14241 – CE8EEB 14209 – JY5HY 14197 – KP4CI 14228 – OX3JF 14205 – VK1MM 14175 – VK4HL 14180 – VK7GK 14133 – ZL4BC 14155 – ZS4PB 14190 – ZS5MY 14295 – 4K1A 14197 – 5Y4CH 14189

21.00-23.00 GMT: A4XYB 14230 – AGøE + KG1F + KD4TS + KG8U + J3AH alle op 14332 kHz – CE3BFZ 14210 – CO1ML 14195 – CX3BBU 14134 – EL5G 14260 – HBøBOI 14226 – HZ1AB 14201 – JAøMT 14230 – KE1Y 14250 – KP2G 14201 – LU2FFD 14210 – LU9AAX 14231 – OD5ML 14291 – PT9OK 14205 – PZ1BG 14155 – PZ5RC 14193 – SU1ER 14240 – VP2MM 14184 – VP8LP 14128 – WB3KBZ/VP9 14332 – VU9RAK 14204 – 6Y5HK 14205 – 6Y5IC 14188 – 5N9ACO 14197 – 8P6OV 14203.

28 MHz SSB

10.00-12.00 GMT: EA9GS 28597 – EA9KF 28501 + 28530 – JY8PJD 28520 – KP4BZ 28525 – TU2IJ 28585 – Z21GN 28483

12.00-14.00 GMT: A92P 28591 – A4XHQ 28436 – FG7BY 28405 – HZ1AB 28545 (QSL via K8PYD) – VK6AEK 28363 – YBøACL 28475 – ZP5XD 28554 – A92F 28503

14.30-15.30 GMT: CX6BBY 28605 – KA5HVO 28607 – KE1Y 28590 – ZS5ZB 28404 – 6W8AR 28735 – HZ1AB 28602

16.00-18.00 GMT: AA6BK 28530 – CT3BM 28510 – CX5JA 28605 – EA9LZ 28587 – FG7BV 28495 – HC1BP 28633 + 28495 – HP1AVY 28721 – JY8YD 28559 – KA7DLS 28565 – KA7HQE 28525 – KA7HSS 28605 – KD6UN 28545 – KE1Y 28540 – OA4ENP 28600 – PP2JK 28502 – KP4MX 28511 – N9AFE 28608 – PS7AAH 28600 – TI2LO 28571 – VP2MR 28500 (QSL via W5STI) – WA7TZE 28505 – WB6VJO 28605 – XQ5BIB 28637 – YS1LSR 28558 + 28490 – YV2AYL 28650 – YS9HH 28670 – Z21GN 28484 – Z22JD 28598 – ZS6M 28547 – 5N22GM 28599 – 5T5CJ 28597 – 6W8AR 28643 – 6Y5MJ 28605 – 9I2DX 28599.

21 MHz CW:

HL9TP 11.09 21026 – LB7ZB 11.12 21019 – OY1R 11.24 21005 – NP4C 16.11 21016

17.00-18.00 GMT: HZ1AB 21008 – KJ3J 21070 – KMoR 21015 – ND6B 21020 – NN3SI 21015.

VAN ONZE MEDEWERKERS

PA-7634 logde in de periode van 19-23 oktober met SSB o.a. J28, A71, KP4, VP2VA en 3B9.

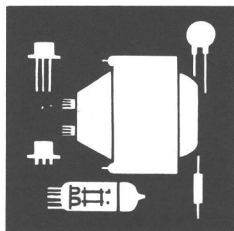
PA-5821 logde in de periode van 18-24 oktober $\pm$ 60 DX-stations met SSB waarvan 20 stuks op 80 + 40 mtr. en de rest in hoofdzaak op 15 + 20 mtr.

PA-7194 logde tussen 21 en 28 oktober $\pm$ 50 DX-stations met SSB, CW en RTTY met als mooiste TR8, 9L1, 9N1, J88, D44, 4U37, VQ9 en JT1.

Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

73 es gd, DX Geert

**DE VRZA WENST ALLEN DIE GAAN DEELNEMEN
 AAN HET KOMENDE ZENDEXAMEN VEEL SUCCES TOE!
 DE REDAKTIE VAN CQ-PA „DUIMT” VOOR U!**



ham-aids

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

GEVRAAGD:

(05) Van Icom: Een IC-2E, IC-202 en/of een IC-402.
PE1GHY, A.P. v. Osch, Epe, tel. 05780-16309.

(01) Beschrijving van Suera DS-2200 scanner. Evt. kosten worden vergoed.
PA-7692, T. v. Geel, Terveurdtweg 129, 6431 VT Hoensbroek, tel. 045-225502.

(04) Schema van Philips onderdelenpakket NL-2924 hoogfrequent diode-mengeenheid of fotocopie. Tegen kosten vergoeding // Onderdelen pakketten Philips: Van mengversterker en communicatie ontvangers, NL-2929B, -2923B, -2936, -2934, -1304B, -2933, -2938, -7307, -7309, -7609, -2922 en -2703.
PA3BAN, tel. 030-785529 (lang bellen s.v.p.).

(01) Studie hulp voor het behalen D-machtiging voor 1 of 2 x per week, uit omgeving N.O.P.
PA-7606, R.G. Snakenborg, Wissel 23, 8309 AJ Tollebeek, tel. 05276-1394.

(03) Junker seinsleutel.
PE1IKW, J. v. Charante, Poptahof Zuid 687, 2624 ST Delft, tel. 015-612942.

(04) Drake SW-4A of Barlow-Wadley ontvanger.
PA-6067, J.H. Kroon, tel. 023-335374 (na 20.00 uur).

(02) Een elektronische windrichting- en kracht meter van Heathkit o.i.d.
PA-7390, J. Sloots, tel. 05998-5631.

(01) Schema van Hammelund SP-600 of SP-600JX + schema van Ikunillis. Liefst zo compleet mogelijk. Copieën geen bezwaar. Onkosten worden vergoed.
PDoDHB, Jos Derks, Wanmolen 2, 6641 XL Beuningen, tel. 08897-3767, b.g.g. 08851-1226.

(05) Heathkit scoop buis, type 5UP-1.
PE1IPM, G.J.M. Roelofs, Zonégge 02-13, Zevenaar, tel. 08360-32436.

(01) Yaesu multiscopie YO-901 (zie aangeboden).
PA3CHT, H. Meeuwissen, Bernhardlaan 11, 6077 AT St. Odiliënberg, tel. 04752-2436.

AANGEBODEN:

(04) Siemens telex T-100 m. lijnstroomvoed. en converter f 275,- // Voed. 6-20 V, 2 A f 30,- // Trafo 550 V, 300 mA f 25,-.
PAoRTW, tel. 01720-32796.

(01) Wgs. QRT: TS/PS-515 m. X-talfilters, GPA-50, dummy, SWR, AT, MFJ-keyer m. Bencher paddle, res. buizen en voll. doc. f 1600,- // TR-9000 + voed., SWR, 2 x 9 el. Tonna + rotor, kabel, SV-1440 voorverst. en doc. Wrk. te zien f 1600,-.
PAoVJB, Jan Breumelhof, tel. 070-905433 (na 18.00 uur).

(06) ASCII/RTTY terminal in fraaie kast, zend en ontvangt 16 regels van 64 karakters per regel op monitor/TV, uitg. video of UHF m. X-tal modulator + bijbeh. converter m. AFSK, terminaltoetsen paneel, uitgevoerd m. 45.45 en 50 baud, z.g.a.nw. Vr.pr. f 650,- // Ph. scoop GM-5605 tot 200 kHz m. X en Y ing. + doc. Vr.pr. f 225,- // Voor ombouw nr. 10 mtr.: Midland 77-FM-005; Cuna CFM-2250; Hycom CB-4000; Multitech MS-211. Alles nw. à f 125,-. In één koop f 450,-.
PA-6883, H.K.F.M. Bergman, Namenstraat 86, 4826 LL Breda, tel. 076-873838 (na 14.00 uur).

ALS 50 KM „MIS“ GEEN ROL SPEELT....

Dan kunt u het rustig blijven doen met uw bestaande locatorkaart! Wilt u meer precisie en óók een echt fraaie wanddecoratie dan is er de Intermedial precision-locatorset. Kloppend binnen 0,5%, op plastic en met direct afleesbare in kilometers geijkte lineaal. Te bestellen door overmaking van f 55,- naar girorekening 5383332 t.n.v. **Intermedial te Amstelveen.**

P.S.: Een gegarandeerde cheque (of contanten) naar postbus 805 te Amstelveen mag ook. Is zelfs vlugger.

- (02) Wgs. studie: HF-transc. Yaesu FT-101ZD m. WARC-band. f 2150,- // HF-ant. FD-4, 10, 20, 40 en 80 mtr. f 75,- // Microf. Yaesu YD-146 f 75,- // TVI-filter Daiwa, tot 30 MHz f 75,-. Alles in goed werkende st. Nw. begin 1982. In één koop f 2300,-.
PA3BVH, C. Buijs, K. Leeuwstraat 2, Halsteren, tel. 01641-4538 (na 18.00 uur).
- (06) Comp. scann. SX-200, 2 mnd. oud f 800,- // Ph. digit. voltmeter m. doc. f 150,- // Casio FX-602P m. interface en printer f 400,- // 2 st. Ph. 2 mtr. mobilifoons, samen f 175,- // Jrg. CQ-PA 1971-1981, gedeeltelijk ingebonden f 50,-.
PE1GHY, A.P. v. Osch, Epe, tel. 05780-16309.
- (06) Ontv. BC-312M, 0.15 - 18 MHz f 175,- // Tono 350 comp., wrk. te zien f 800,-.
PD0GDD, tel. 01620-31068.
- (01) Sommerkamp TS-280FM, 25 W, 80 kan. mob. transc., z.g.a.nw. en in org. verpakk. Ruilen voor prima werkende IC-2E.
PAoVRN, B. Algra, Gratemawei 7, Berlikum (Fr.), tel. 05186-2010.
- (01) Handic 0016 comp. scann., freq.: 68-88, 144-174 en 430-512 MHz f 600,-.
PE1BJV, tel. 080-775669 (na 18.00 uur).
- (04) KG ontv. Rees Mace Marine in 8 band. van 60 kHz - 31 MHz f 450,- // Marifoon Mira 12 kan., Radio Becker f 250,- // Telex T-100B, ruilen voor weerkaart schrijver.
PE1IKS, tel. 023-358450.
- (03) BC-348L + voed. f 275,- // BC-221 + org. cal. boek + voed. f 100,- // Voor de liefheb.: 19" zender 150 W + voed., in kast. Voor 10, 15, 20, 40 en 80 mtr. f 125,-.
PE1GWB, tel. 03494-53701.
- (02) Comm. ontv. Realistic DX-300, 0-30 MHz. Nw.pr. f 1200,-. Vr.pr. f 500,-. Of ruilen tegen iets op 2 mtr. mobiel FM // Converter van 2 nr. 10 mtr. (Veron), compl. m. voed., in nette kast. Vr.pr. f 75,- // Scann. Realistic PRO-47 10 kan. VHF/UHF, incl. X-tals. Vr.pr. f 250,- // Discone UHF ant. 2 x 8 el. Vr.pr. f 65,-.
PE1IHK, Peter Kleijnen, Morene 135, 5403 KX Uden, tel. 04132-69017.
- (07) Voor ombouw nr. 10 mtr.: 27 MHz Handic portof. 66F, compl. m. oplaadb. batt. en lader. Vr.pr. f 250,- // KG comm. ontv. Nat. Panasonic, type 4800, USB, LSB, AM, FM en LG, m. doc., z.g.a.nw. Vr.pr. f 850,- // KG comm. ontv. Artex, type W-012, USB, LSB, AM, FM en LG + 2 mtr. band, z.g.a.nw. en m. doc. Vr.pr. f 675,- // Ph. 4 track bandrec., type 4308 m. doc., z.g.a.nw. Vr.pr. f 250,- // Port. cass. rec., type CRE-105 m. doc., z.g.a.nw. Vr.pr. f 125,-.
PA-6883, H.K.F.M. Bergman, Namenstraat 86, 4826 LL Breda, tel. 076-873838 (na 14.00 uur).
- (02) 19 El.Tonna 70 cm, i.g.st. f 30,-; 21 el. Tonna, als nw. f 75,- // 3 x N.S.F. converter voor ATV à f 20,- // 70 cm ATV-converter, home-made m. 2 x BFT66 in preamp f 95,-.
PE1CZG, G. Hoogendijk, 1e Jan v.d. Heijdenstraat 128/2, 1072 VC Amsterdam, tel. 020-715374.
- (01) Wgs. overcompl.: Panasonic RF-2200BS ontv., FM, MG en KG 3.5 - 28.5 MHz m. batt./lichtnetvoed., gescheiden toonregeling, RF-gain, fine-tuning, 125 kHz ijkgenerator, BFO voor CW/SSB. In org. verpakk. + handleiding en service doc. f 350,-.
PA3ACH, H.J. Schipper, Hilversum, tel. 035-47567.
- (04) Fritzl 3 el. beam, 20, 15 en 10 mtr., type FB-33 m. balun, slechts een paar mnd. gebr. + instructieboek f 500,- // R.B. 1968-1981 f 50,-.
PAoCLK, tel. 080-222249.

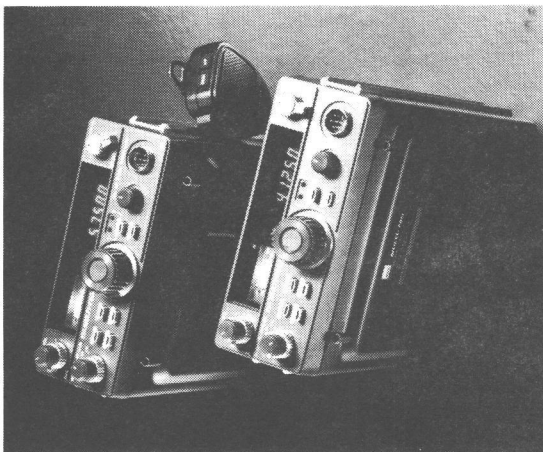
OPRUIMING

- DRAKE TR7 „Government” uitvoering met alle opties. **f 6000,-**.
TEMPO 2002 linear 1 Kilowatt/2m met manual. **f 4200,-**.
MOONBOUNCE linear 500 Watt/70 cm. met nieuwe 4CX250B. **f 2400,-**.
ICOM 202-s met mic-nicads-lader-helical-manual. **f 500,-**.
KENWOOD TR 7200-g met mic en 21 kan. bezet. **f 350,-**.
VOEDING 12V/15A prof. in kast met schema. **f 300,-**.
BIRD 43 wattmeter met 1 Kilowatt/2m probe. **f 800,-**.
DL6SW 2m converter met voeding en schema. **f 100,-**.
PORT. RC 27-180 MHz met snelch. Nieuw. **f 50,-**.
PARABEAM 2m en MULTIBEAM 70 cm. Een koop! **f 250,-**.

ALLES IS 100% OK! R.L. ZWARTJES (PAoJTA) - tel. 010-372640 na 18 uur.

Alpha Electronics...

AMRATO VOORDEEL!



MULTI-750

MUV 430

Deze 70 cm transverter heeft bij een input van 1-3 Watt een output van maar liefst 10 Watt! Zowel 'all mode' als 'cross mode' werken is mogelijk met deze transverter, welke met iedere transceiver bruikbaar is.

Alpha prijs **595,-**

Thuis op alle frequenties.

MULTI 750

Deze 1-10 Watt (regelb.) 2 meter all mode transceiver kent alle mogelijkheden welke voor een perfecte all mode operating noodzakelijk zijn

995,-

MULTI EXPANDER

70 cm transverter welke speciaal voor aansluiting op de MULTI 750 bedoelt is. Direkte freq. uitlezing op display van de 750 zonder het lastige omrekenen

695,-

MULTI PS 750

Om deze home line compleet te maken voor gebruik als 'base station' deze heavy duty 6 Amp. power supply. Speciaal ontworpen voor toepassing met de MULTI 750 en de

199,-

MULTI EXPANDER*

De complete line bestaande uit MULTI 750 + MULTI EXPANDER + MULTI PS 750 op de beurs voor slechts

1795,-

ICOM IC 2

2 meter portofoon met een bereik van 144 tot 148 Mhz. Gemakkelijk uitwisselbare accupak's. Door eigen import voor een extreem lage prijs.

Geheel compleet met nicad's en antenne voor

595,-

2 M ANTENNES

GPV 5

Deze 2x 5/8 λ rondstralers wordt al jaren bejubeld, vanwege zijn superieure eigenschappen

99,-

CLEAR 2D

5/8 λ mobil antennen. Eindelijk weer verkrijgbaar en nu zelf voor een prijs die even populair is als de antenne zelf

59,-

OSCAR 2ND

De absolute topper, deze grote broer van de CLEAR 2D, met dezelfde kwaliteit maar nu 2x5/8 λ

69,-

MULTI PALM II

Zeer solide uitgevoerde 6 kanaals/1 Watt, 2 meter portofoon. X-tallen zijn uit voorraad leverbaar. Geheel compleet met accu's en rubber-duck voor slechts

695,-

**ALPHA
ELECTRONICS**

Singel 167, 3112 GN Schiedam (nl) 010-269167

LID WORDEN VAN DE VRZA?

EN DE RESTERENDE NUMMERS VAN 1982 GRATIS ONTVANGEN?

Dat kan door het invullen van deze bon en deze in gesloten envelop, gefrankeerd met postzegel van 70 cent, te verzenden naar:

LEDEN-ADMINISTRATIE VRZA
Postbus 173
3850 AD ERMELO

Ondergetekende wil ten spoedigste lid worden van de VRZA en wekelijks CQ-PA ontvangen (contributie 1983 f 60, —).

Naam met voorletters:

Straat: Call:

Postcode en plaats:

Handtekening:

GESLAAGD OF GEZAKT VOOR HET EXAMEN?

Zo'n 65% van het aantal examen-deelnemers maakt gebruik van de VRZA zendcursus en dat is niet gering! Waarom ze dat doen is een duidelijke zaak, n.l.:

- de cursus is beknopt en behandelt slechts de examenstof
- het leerboek bevat *echte* examens als oefening
- er zijn praktijkvoorbeelden voor de zelfbouwer in opgenomen
- een losbladig systeem in ringband (aanvullingen)
- het laagste in prijs, slechts f 39, —

De VRZA cursus radio-zendamateur (C) kan besteld worden door overmaking van f 39,— naar girorekening 1477365 t.n.v. VRZA Leden-service te Den Haag, of door afhaling op één van de verkooppunten in het land (zie de aankondiging van de Leden-service elders in dit blad).

AMRATO 1982

13 nov. „Turfschip” Breda

Stand no. 1 DOEVEN ELEKTRONIKA

met veel nieuws in:

**SSTV, FAX, RTTY,
bouwsets van SB electronic,
apparatuur en accessoires**

**en natuurlijk ook dit jaar
weer vele interessante AANBIEDINGEN!**

Tot ziens op Stand no. 1.

CQ-PA

**CQ-PA is het officieel wekelijks orgaan
van de vereniging van radio zend-amateurs voor
de nederlandse amateurdienst**



**DEZE WEEK o.a.:
PYE POCKETPHONE PF1 IN DE DUMP**

JAARGANG 31, NR. 39

12 NOVEMBER 1982

CQ-PA

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

De V.R.Z.A., opgericht 23 november 1951, is ingeschreven bij de K.v.K. te Groningen onder nummer V 923496

Technische copy te richten aan techn. red. PE1ABQ, alle overige copy (behalve rubrieken) naar redactie sekretaris.

Algemene zaken	:	PDoKMS	B.M.F. Zewald, Postbus 2163, 6020 AD Budel	04958-3298
Redactie sekretaris	:	PAoTLX	W.C. Niericker, Postbus 2010, 1180 EA Amstelveen	
Techn. hoofdredakteur	:	PE1ABQ	F.F.L. Fieggé, Schermalaan 61A, 3021 KJ Rotterdam	
Technische redactie	:	PAoBJG	B.J.G. Hamer, Strobloemstraat 19, 6942 VR Didam	08362-1891
	:	PAoHLD	P.A. van Halderen, W. van Opdamstraat 8, 3143 KJ Maassluis	
	:	PA3AFD	C.L.A. Grauwelman, Bredalaan 54, 5652 JG Eindhoven	
	:	PAoWOW	M. Kuijman, Lindelaan 20, 1405 AK Bussum	02159-10173
Advertentie exploitatie	:	PAoPLM	J.F.H. Marissen, Zwarte Water 20, 8303 DE Emmeloord	05270-13681
Ham Ads	:	PAoLJZ	L. Jansen, Postbus 278, 5300 AG Zaltbommel	
Rubriekmedewerkers	:	PAoFRE, PAoMAW, PAoSNG, PA-1555, PE1CZQ, PDoJCI		

Technische vragen over gepubliceerde artikelen uitsluitend schriftelijk aan de redactie sekretaris: PAoTLX.

Adressen amateurs buitenland: PA-1555, Julianastraat 151, 7511 KG Enschede, tel. 053-320737.

Contributie VRZA 1982: f 60,00 voor leden woonachtig in Nederland.

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

Leden- en contributie-administratie VRZA:

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

Dagelijks Bestuur Overlegorgaan (contactorgaan tussen het landelijk bestuur en de afdelingen)

Sekretariaat: PEoLOG, L. Oranje, Moriaanseweg oost 130, 3223 EN Hellevoetsluis, tel. 01883-17174 (uitsl. tussen 20-21 uur).

VRZA AFDELINGSSEKRETARISSEN

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

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

Bergharen: PE1HOC, Mw. E.M. Verberne-Nijman, Vinkstraat 6, 6601 BX Wijchen

Den Haag: PAoBAK, R. Bakker, Bloemfonteinstraat 121, 2572 JC Den Haag

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

Emmen (in oprichting): PDoJLP, Mw. B.A.C. v.d. Riet-Harwig, Varenkamp 123, 7815 CC Emmen

Friesland: PA3BJD, B. Krabbendam, Frânskeleane 29, 9044 NH Beetgum, tel. 05108-1202

Groningen: PA3BFY, A.J. v.d. Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum

Hart van Holland: PE1AFY, B.F. Jacobs, Tulpenpad 17, 2803 AV Gouda

Helderland: PE1CLB, F. v.d. Schans, Ooievaarstraat 84, 1781 VS Den Helder

Jutberg: PE1BVI, R.A.L. Claeijs, Wilgengriend 177, 1356 JP Almere Haven

Kagerland: PA3BBH, D. van Staden, Postbus 1126, 2340 BC Oegstgeest

Midden-Brabant: PDoMID, J.H.A. v.d. Wiel, Bontwerkerstraat 30, 4813 LL Breda

Oost-Brabant: PDoMAU, H. Lutgerink, Pres. Rooseveltlaan 217, Eindhoven, tel. 040-420730

West-Brabant: PA-6039, B. Vellinga, Susannadonk 122, 4707 WZ Roosendaal

Twente: PEoMGM, Mevr. R.M.J. Groote, v.d. Capellenstraat 21, 7514 AW Enschede, tel. 053-352894

Utrecht: PAoLEV, L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht

Voorne-Putten: PE1GKV, R. Huizer, Tong 9, 3225 AE Hellevoetsluis, tel. 01883-19486

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

IJsselstreek en Achterhoek: vakant

Zuid-Limburg: PE1IIP, J. Quaadvlieg, Past. Rayenstraat 17, 6137 VT Sittard, tel. 04490-15405

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

ANDERE VRZA-DIENSTEN

Commissie gehandicapte amateurs: PAoLEV, E.L. Evers, Pekingdreef 60, 3564 JR Utrecht, tel. 030-615502

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

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

Dutch QSL-Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VRZA-vertegenwoordiger Dutch QSL-Bureau commissie: PA-5773, G.E. Mente, Onder de Beumkes 24, 6883 HD Velp, tel. 085-649031

Relaiszendcommissie: 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, Julianastraat 151, 7511 KG Enschede, tel. 053-320737

Werkgroep Radio Scouting Nederland: VRZA-vertegenwoordiger: PAoJWU, J.W. Udo, Radioweg 2, 7346 AS Hoog Soeren

Juridische dienst VRZA: PA3APR, J.G.P. van Iersel, Postbus 882, 5600 AW Eindhoven

PYE POCKETFONE PF1 IN DE DUMP

Red. PAoTLX

We mogen zo langzamerhand toch wel stellen dat onze vaderlandse dump niet zo veel meer te bieden heeft. Het behoort tot de uitzonderingen dat in een surplus-store nog een echt koopje te halen valt!

In het algemeen gesproken maken de heren dumphandelaren een fout en gaan de grote plukken NAVO materiaal aan hun neus voorbij omdat ze TE voorzichtig inkopen. Indien ze ons als VRZA tevoren informeren en met een redelijke prijs komen willen wij als vereniging er best inspringen en belangeloos informatie verstrekken via CQ-PA.

In dit geval kregen we er de lucht van dat een miniatuur zakontvangertje van PYE voor de somma van f 27,50 verkocht gaat worden . . . Een apparaatje dat heel simpel vertrimd kan worden naar de 70 cm amateurband! Blok golf in Leiden (Jan Vossenstee, uitsluitend geopend op zaterdag) biedt dit buitenkansje dat elders voor praktisch het dubbele wordt aangeboden . . .

In onderling overleg en op ons verzoek wordt de afname beperkt tot één exemplaar per klant en dat is alles wat we naast dit artikel kunnen doen als vereniging!

☆ ☆ ☆

ALGEMEEN

Mede door de activiteiten van de Stichting VRZA-BEM werd de Nederlandse zendamateur in het verleden verwend met een uitstekende hoeveelheid afgedankte overheids-apparatuur. Recentelijk drong zelfs de van huis uit prima funktionerende Storno-portofoon tot ons door en hiervan werden honderden exemplaren gesleten aan hen die in het bezit zijn van een zendvergunning.

Onze vereniging is echter niet uitsluitend zendamateur-gericht en daarom is het goed om eens aandacht te besteden aan een 'afgedankt' apparaatje dat voor iedereen die er het weinige geld voor over heeft interessant is. De PYE pocketfone is de ontvangst-helft van een duo waarmee de Engelse bobby in het verleden bewapend was. Ontvangertje in één zak van het tenue en de zender in de andere zak. Zender en ontvanger waren totaal van elkaar gescheiden en zelfs bevatte ieder op zich de batterij voor de benodigde voedingsspanning.

Omdat de apparaatjes bestemd waren voor gebruik binnen de band 450-470 MHz zijn ze vermoedelijk zondermeer geschikt voor gebruik op 70 cm en is alles wat gebeuren moet het vertrimmen van de signaalkringen. Daarvoor ontbrak de tijd, reden waarom we ons in dit artikel beperken tot een algemene beschrijving van het nu verkrijgbare ontvangertje. Komt het zendertje ter beschikking dan zullen we ook daar in de toekomst aandacht aan besteden.

DE PYE PF1

De PYE pocketfone bestaat zoals gezegd uit een losse zender en ontvanger, beide met de afmetingen 16 x 6 x 2½ cm, dus klein genoeg om in de zak te worden megedragen. Samen is het een miniatuur FM-gemoduleerde radiotelefoon voor communicatie met een vaste post. De fabrikant zegt er van dat het apparaatje funktioneert over een afstand van enkele kilometers binnen de bebouwing maar dat het bereik enorm toeneemt in het vrije veld. Hoe kan het ook anders!

Het ontvangertje bevat een kristalfilter dat ofwel geschikt is voor 25 kHz ofwel voor 50 kHz kanaalafstand. Het is onduidelijk welke uitvoering nu in de dump verschenen is.

De ontvanger bestaat uit een dubbel-super met MF's van 10,7 MHz en 100 kHz, waarbij de beide benodigde oscillatoren voorzien zijn van kwarskristallen. De ontvanger is voorzien van een tamelijk bijzondere squelch-schakeling, die óók werkt als stroombesparende schakeling waardoor het stroomverbruik tijdens de perioden dat niets ontvangen wordt drastisch beperkt wordt. De zender heeft in tegenstelling tot de ontvanger een sprietantenne en zendt een vermogen(tje) uit van 100 milliwatt.

De PYE pocketfone is ondergebracht in een plastic kastje, waarbij het ontvangertje als enig bedieningsorgaan een aan-uit schakelaar annex volumeregelaar bezit. Een rastertje bovenop verbergt het luidsprekertje en tenslotte is er nog een entreetje waarin het plugje van een oortelefoon kan worden gestoken.

WAT KUNNEN WE ER MEE DOEN?

Alvorens het apparaat wat uitvoeriger te beschrijven gaan we even kijken wat we er mee zouden kunnen doen. Zómaar kopen en op de plank leggen is de mentaliteit van een raaf die alleen de verzameling uitbreidt!

1. Stand-by ontvangerijtje op een 70 cm relaisstation.
2. Verbouwen tot 70 cm FM peildoos (zijn er jachten op 70 en zo ja ook in FM?).
3. Rigoreus verbouwen tot een volwaardige 70 cm ontvanger m.b.v. een aangepast PLL-VFO of andere betrouwbaar werkende oscillatorschakeling.
4. Het kristalfilter er uit slopen (omdat het ergens anders voor benodigd is) en de restanten op de plank leggen voor andere tijden.

In het vierde geval is het wel zo sympathiek tegenover onze mede-amateurs om dan een exemplaar te kiezen waarvan het potmetertje stuk is. Daarvan komen er vermoedelijk een aantal.

In het algemeen gesproken kan de dumphandelaar niet toestaan dat m.b.v. een 9V batterijtje de pocketfone getest wordt alvorens deze aan te schaffen. Dat kan men eerlijk gezegd ook niet verwachten voor f 27,50. Zelfs kan men er niet op rekenen dat het apparaatje dat voor bijna het dubbele bij de meneer in Groningen wordt gekocht functioneert

Bezint dus eer ge begint, maar vaststaand feit is dat een kristalfilter voor 10,7 MHz wanneer ooit benodigd meer dan het dubbele kost van de complete pocketfone!

SPECIFICATIES

Het bekende geleuter uit de boekwerken die altijd bij apparaten als dit behoren slaan we gemakshalve over en we beperken ons tot de kernpunten uit het geschrift dat we speciaal voor dit verhaal uit Engeland lieten overkomen.

De ontvanger wordt gevoed vanuit een 9V nikkelcadmium accu(tje), maar dat kan ook plaatsvinden m.b.v. een normale 9V batterij. Op de lange duur loopt dat vanzelfsprekend wel in de papieren maar wat is in amateurverband lange duur? Een 9V batterij benodigt overigens een andere aansluiting maar die is eenvoudig aan te brengen (rood is nog steeds +). Als eerder opgemerkt bezit de ontvanger een spaar-schakeling, hetgeen inhoudt dat de ontvanger 60 msec aan is en vervolgens 600 msec uitgeschakeld is, tenzij een signaal ontvangen wordt want dan blijft de ontvanger normaal aangeschakeld. Bij gebruik van een accu-batterij functioneert de ontvanger 20 uur alvorens de accu herladen behoeft te worden.

Het gewicht van de pocketfone inclusief accu bedraagt 312 gram.

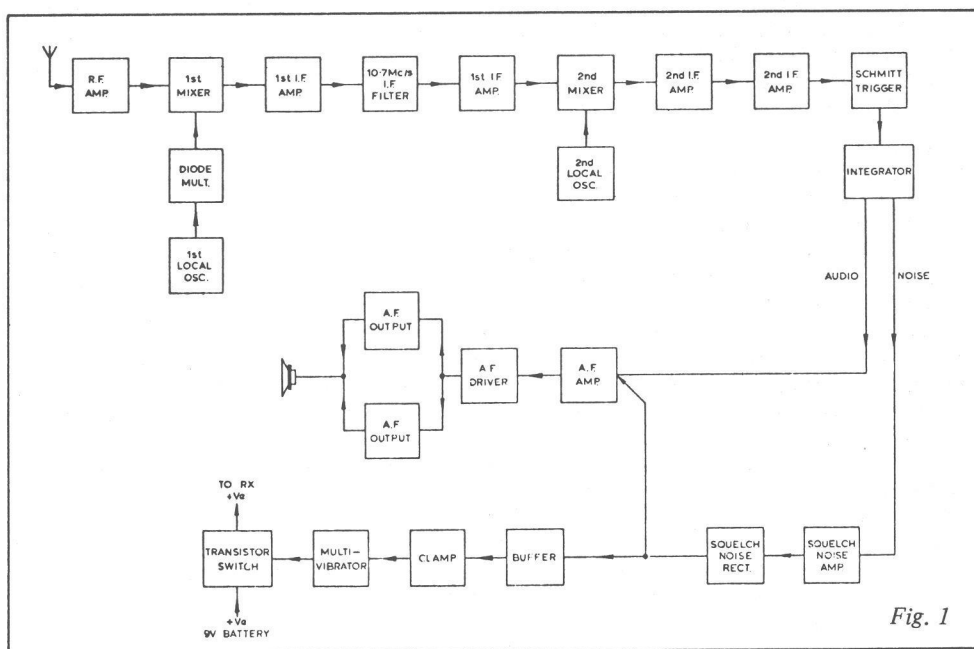


Fig. 1

Dan nog iets over de eigenlijke ontvanger eigenschappen. De gevoeligheid bedraagt 1uV voor 20 dB signaal/ruis verhouding. De audio output bedraagt 60 mWatt.

DE SCHAKELING

In figuur 1 is het blokschema van de schakeling getekend. We zien een RF-versterker gevolgd door een eerste mixer die, voorzien van het oscillatorsignaal dat door de eerste oscillator wordt opgewekt, het eerste MF-signaal van 10,7 MHz oplevert. Na versterking wordt het signaal op 10,7 MHz door het kristalfilter gevoerd waarna wederom versterking volgt en het signaal wordt toegevoerd aan de tweede mixer.

Samen met het kristalgestuurde signaal van de tweede oscillator ontstaat een tweede middenfrequentie van 100 kHz, dat versterkt wordt in twee trappen weerstandgekoppelde versterkers alvorens te worden toegevoerd aan de Schmitttrigger.

De resultante van de Schmitttrigger is een blok golf met een frequentie die gelijk is aan de frequentie van het ontvangen signaal, dat vervolgens aan de integrator wordt toegevoerd. Na filtering wordt het audiosignaal met de-emphasis via de laagfrequent versterkertrappen aan de luidspreker toegevoerd.

De spaar-schakeling funktioneert op basis van het ontvangen ruissignaal. Het principe daarvan wordt duidelijk bij bestudering van het onderste deel van het blokschema.

Bekijken we nu het schema dat getekend is in figuur 3. Beginnende bij de RF-sectie die bestaat uit transistor TR1 zien we een conventionele schakeling. Tevergeefs zullen we op de tekening van figuur 2 al naar een antenne hebben gezocht omdat deze n.l. is ingebouwd en bestaat uit een metalen geperforeerd plaatje dat zich boven het luidsprekertje bevindt. Het geluid gaat dus DOOR de antenne alvorens ons oor te bereiken! In dit verband gesproken is het een vanzelfsprekende zaak dat een extern antennetje betere resultaten oplevert en dus zullen we in een later stadium vermoedelijk een externe antenne-aansluiting moeten fabriceren. Transistor TR3 funktioneert als kristalgestuurde oscillator en het signaal daarvan wordt m.b.v. diode D1 en de kring L5/C18 verviervoudigd, zodat een frequentie ontstaat die 10,7 MHz onder de ontvangstfrequentie ligt.

De formule voor het berekenen van de frequentie van het vijfde overtone kristal luidt dus als volgt:

$$\text{Xtal frequentie} = \frac{\text{ontvangst frequentie} - 10,7 \text{ MHz}}{5}$$

Gewapend met deze wetenschap is het dus een eenvoudige zaak om via één van de vaderlandse kristallenboeren een piepsteen van de gewenste frequentie te bestellen die uitkomt op de gewenste praatpaal of andere gewenste frequentie. Let wel, de redactie ontbrak de tijd dit proefondervindelijk vast te stellen. Dit verhaal ontsproot slechts acht dagen geleden aan de redaktionele schrijfmachine! De collector van de mixer TR2 wordt breedbandig afgestemd en vermindert spurious en harmonischen, waarna het breedbandige signaal na versterking smalbandig wordt gemaakt in het kristalfilter. Dit filter heeft als afmetingen 27 x 18 x 16 mm en moet geacht worden universeel te gebruiken te zijn in andere ontvangerschakelingen, mits geëxperimenteerd wordt met de nu onbekende in- en uitgangsimpedantie. Over de resterende trappen kunnen we breed van stof zijn maar dat neemt slechts nodeloze ruimte in en dus beperken we ons tot wat algemeenheden. In de limiter begrenzen de dioden D2 en D3 wat al te sterke signalen. Een compleet hoofdstuk zouden we kunnen besteden aan de wel doordachte spaar-schakeling maar in principe komt het er op neer dat gedurende 600 msec de veel stroom consumerende transistoren UITgeschakeld zijn, terwijl gedurende de daarna volgende 60 msec. deze transistoren wel stroom verbruiken. Wordt gedurende die 60 msec. een signaal ontvangen dan blijft de complete schakeling funktioneren en geeft de luidspreker audio af, echter in het geval niets ontvangen wordt (ruis) blijft het

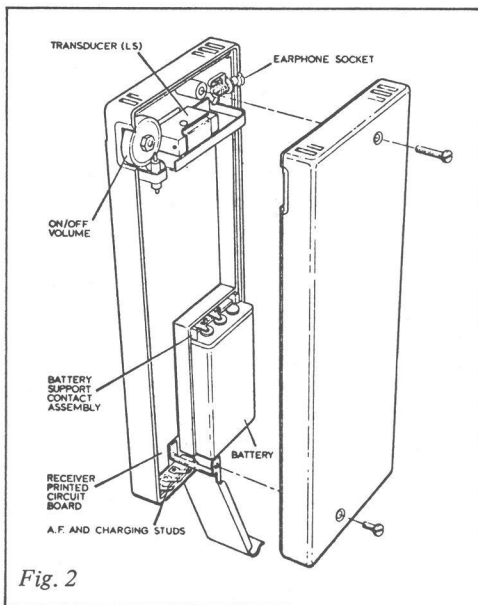


Fig. 2

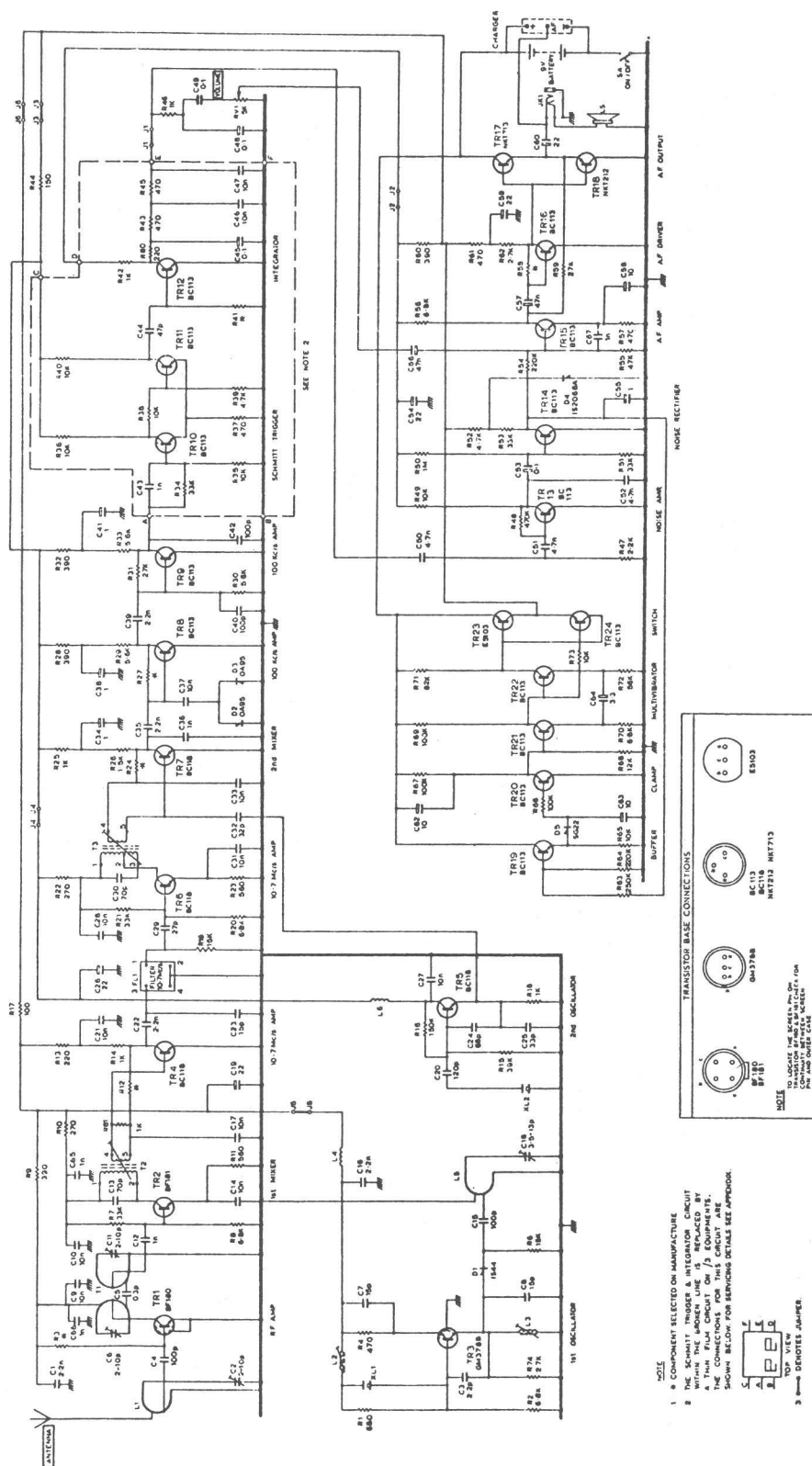


Fig. 3

audio toch geblokkeerd en zwijgt het ontvangertje toch in alle talen.

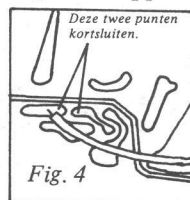
Het vorenstaande houdt in dat GEEN ruis verwacht kan worden zodra een 9V batterijtje in de PF1 geplaatst wordt. Wie met alle geweld wil beproeven of de schakeling in zijn oorspronkelijke versie funktioneert (wie eigenlijk niet?) moet langzaam met een meetzender door het bereik van 450-470 MHz fietsen; het oorspronkelijke ontvangstkristal voor vierhonderd zoveel komma zoveel MHz zit er tenslotte nog in!

Een betere methode is het losschroeven van het kapje over de HF-unit en m.b.v. de op het Xtal gevonden waarde en de formule terugrekenen van de ontvangstfrequentie. Weer een andere methode is het aanbrengen van een externe antenneplug en deze verbinden met een 70 cm beam die in de richting Engeland wordt geplaatst. Bij extreem goede UHF condities mag dan verwacht worden dat ooit het lokale politiebureau in Engeland ontvangen zal worden, maar we waarschuwen er voor dat zulks enkele honderden 9V batterijen kan kosten!

CONTROLE OP DE WERKING

1. Controleer met een multimeter of de weerstand tussen de beide aansluitingen van de batterij niet lager is dan 3 kilo ohm. Is dat wel het geval dan zit er ergens sluiting in het apparaat.

2. Vervolgens gaan we de complete squelch en spaar-schakeling tijdelijk uitschakelen door het kortsluiten van R51. Ongeveer in het midden van de print vinden we de twee punten die tijdelijk doorverbonden moeten worden volgens figuur 4. De ontvanger behoort nu te gaan ruisen. Het zachte tikken dat we aanvankelijk, na het aansluiten van de batterij, waarnamen is weg.



3. Controleer of bij ingeschakelde voedingsspanning de batterijspanning 9 volt blijft. Indien de volumeregelaar op minimum staat mag de opgenomen batterijstroom niet meer zijn dan ca 20 mA.

Funktioneert alles als bovenstaand omschreven naar behoren dan controleren we nog even of de eerste oscillator funktioneert. De spanningsval over R17 dient MET kristal ca 0,9 volt te bedragen en ZONDER kristal 0,5 volt. M.b.v. een buisvoltmeter kunnen we zekerheids-halve vaststellen of de oscillatorinjectie aanwezig is.

Funktioneert dit alles naar behoren dan mogen we heel voorzichtig aannemen dat de resterende delen van het ontvangertje ook funktioneren. Wie beschikt over een meetzender met het bewuste bereik kan de gevoeligheid controleren door de meetzender te verbinden met de antenne van de PF1 en een signaal van 1uV toe te voeren, gemoduleerd met 1000 Hz (zwaai 1.5 kHz bij de uitvoering voor 25 kHz kanaal-afstand en 5 kHz bij de uitvoering voor 50 kHz kanaal-afstand). Op een audio output meter moet dan 20 dB verschil afgelezen kunnen worden bij aan- en uitgeschakelde meetzender.

AFREGELING OP ANDERE FREQUENTIE: 70 CM

Met nadruk wordt er op gewezen dat de redactie de tijd ontbrak dit punt proefondervindelijk te toetsen. Het hierna volgende werd ontleend aan het manual dat de afregeling beschrijft en biedt geen garantie dat dit geldt voor 70 cm omdat 432 MHz BUITEN het door de fabrikant gespecificeerde bereik van het ontvangertje valt. Bedenk dat de PF1 op het moment waarop u dit leest exact 14 dagen in de handel is voor f 27,50.

1. Sluit een counter aan tussen emitter TR2 en massa.
2. Sluit een BVM aan over R17.
3. Regel L3 af op maximale meteruitslag (ca 0,9V). Regel L2 af tot de juiste oscillatorfrequentie wordt aangewezen.
4. Vervolgens kunnen de signaalringen worden bijgetrokken, waarbij een meetzender of andere signaalbron op de gewenste frequentie noodzakelijk is. T2 en T3 worden afgeregeld op minimale ruis, waarna vervolgens C2, C6, C11 en C18 op minimale ruis worden afgeregeld.

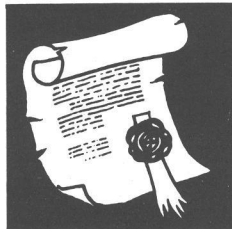
NASCHRIFT

De redactie is er zich van bewust dat met dit artikel geen complete informatie verstrekt werd maar weet voor haar eigen geruststelling dat, gezien de korte voorbereidingstijd, het uiterste gerealiseerd werd! Dit willen we vaker doen; inspelen op gelegenhedskoopjes, hetgeen echter alleen dan mogelijk is als de lezers ons helpen. Ziet u ergens een flinke hoeveelheid dump-apparatuur dan is een briefkaartje naar het redactie-sekretariaat voldoende om

ons in aktie te laten komen en wellicht staat er dan 14 dagen later een verhaal met schema's e.d. in ons aller verenigingsorgaan. Juist **DAARVOOR** hebben we toch een weekblad? Oppervlakkige beschouwing van het plastic kastje leerde al dat bovenop, waar het rastertje zit, voldoende ruimte is om een BNC connector aan te brengen waardoor iedere externe antenne aangesloten kan worden.

De redaktie looft een prijs(je) ter waarde van een pocketfone uit voor degene die met een t.b.v. CQ-PA beschreven verhaal komt over de wijze waarop hij het apparaatje modificeerde, geschikt maakte voor een ander doel of het opnieuw behuisde voor gebruik in de shack. Reacties te richten aan de technische hoofdredakteur.

★ ★ ★



mededelingen

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning ontvangen te zijn door:
Ben Zewald, PDoKMS, Postbus 2163, 6020 AD Budel

SPOELENSETS VERON NU OOK BIJ VRZA VERKRIJGBAAR

De spoelensets die sedert jaar en dag verkrijgbaar zijn bij de VERON werden nu ook door onze vereniging geadopteerd. We hebben er al mee kennisgemaakt via de PLL-VFO schakeling die in ons blad beschreven werd.

Zo'n spoelenset voor printmontage bestaat uit een afschermblikje, een spoellichaam waarop de wikkelingen gelegd kunnen worden, een pennenvoet die in de print wordt gesoldeerd en tenslotte een kerntje voor het afregelen. Om het allemaal moeilijk te maken behoort tot zo'n setje ook nog een kerntje voor het afregelen: verkrijgbaar in drie uitvoeringen t.w. tot frequenties van 1 MHz, voor frequenties van 1-50 MHz of voor frequenties van 50-220 MHz. Dat laatste moet bij de bestelling bij de VRZA Leden-service gespecificeerd worden.

Het bestelnummer van deze spoelensets luidt S-03 en ze kosten f 10,- per 5 stuks inclusief porto voor toezending. Degenen die het voornemen hebben een schakeling voor CQ-PA te gaan beschrijven en voor een nieuw-ontwikkeling willen beschikken over spoelenmateriaal kunnen vrijblijvend schriftelijk contact opnemen met redaktie-sekretaris PAoTLX en om gratis toezending verzoeken.

WAAR BLIJVEN DE ONTWERPEN VOOR EEN OMSLAG VOOR CQ-PA?

Het aantal inzendingen van een cover-ontwerp is tot nog toe minimaal . . . Is er dan niemand (of bijna niemand) die een gratis jaarcontributie wil verdienen? We wachten de post van a.s. dinsdag af en als uw inzending er dan niet bij zit dan is de kans verkeken!

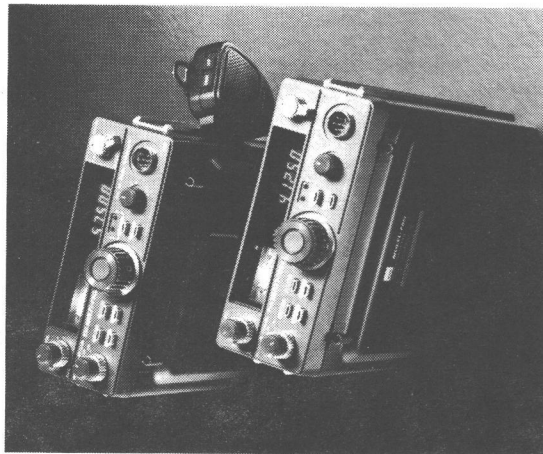
70 NAAR 2 EN ATV-CONVERTOR

Alhoewel we vorige week beloofden dat we deze week het artikel over deze convertor zouden afmaken, vonden we de beschrijving van de pocketfone zodanig interessant dat we die met voorrang hebben geplaatst. Volgende week dus deel twee van de convertor!

RECTIFICATIE ARTIKEL DIGITALE UITLEZING PLL-VFO

Oplettende nabouwers maakten ons attent op wat slordigheidjes in dit artikel. In de grote tekening (schema) werd R1 vergeten; deze hoort tussen het kristal en de collector van T1. Ook werd rechts onderin in het rijtje C8, C9 en C10 verzuimd C11 toe te voegen. Tenslotte geven we opnieuw de types van de IC's; die staan n.l. wat door elkaar in het onderdelenlijstje: IC1 t/m IC5: SN74LS90, IC6: SN74LS93, IC7: SN74S74 shottky, IC8: SN74LS74, IC9: SN74LS10, IC10 t/m 15: SN74LS90, IC16 t/m 20: 9368, IC21 en 22: SN74LS00. Onze excuses voor deze teken- en zetfouten!

VOOR U GESNEDEN KOEK? BESCHRIJF HET IN CQ-PA!



MULTI-750

MUV 430

Deze 70 cm transverter heeft bij een input van 1-3 Watt een output van maar liefst 10 Watt! Zowel 'all mode' als 'cross mode' werken is mogelijk met deze transverter, welke met iedere transceiver bruikbaar is.

Alpha prijs **595,-**

Thuis op alle frequenties.

MULTI 750

Deze 1-10 Watt (regelb.) 2 meter all mode transceiver kent alle mogelijkheden welke voor een perfecte all mode operating noodzakelijk zijn **995,-**

MULTI EXPANDER

70 cm transverter welke speciaal voor aansluiting op de MULTI 750 bedoelt is. Direkte freq. uitzending op display van de 750 zonder het lastige omrekenen **695,-**

MULTI PS 750

Om deze home line compleet te maken voor gebruik als 'base station' deze heavy duty 6 Amp. power supply. Speciaal ontworpen voor toepassing met de MULTI 750 en de MULTI EXPANDER **199,-**

De complete line bestaande uit MULTI 750 + MULTI EXPANDER + MULTI PS 750 op de beurs voor slechts **1795,-**

ICOM IC 2

2 meter portofoon met een bereik van 144 tot 148 Mhz. Gemakkelijk uitwisselbare accupak's. Door eigen import voor een extreem lage prijs. Geheel compleet met nicad's en antenne voor **595,-**

2 M ANTENNES

GPV 5

Deze 2x 5/8 λ rondstralers wordt al jaren bejubelt, vanwege zijn superieure eigenschappen **99,-**

CLEAR 2D

5/8 λ mobiel antenne. Eindelijk weer verkrijgbaar en nu zelf voor een prijs die even populair is als de antenne zelf **59,-**

OSCAR 2ND

De absolute topper, deze grote broer van de CLEAR 2D, met dezelfde kwaliteit maar nu 2x5/8 λ **69,-**

MULTI PALM II

Zeer solide uitgevoerde 6 kanaals/1 Watt, 2 meter portofoon. X-tallen zijn uit voorraad leverbaar. Geheel compleet met accu's en rubber-duck voor slechts **695,-**

ALPHA ELECTRONICS
Singel 167 3112 GN Schiedam tel. 010 269767



regionaal

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

Ben Zewald, PDoKMS, Postbus 2163, 6020 AD Budel

AFDELING TWENTE

De ledenvergadering van 15 oktober j.l. werd erg goed bezocht. De verkoping zal daar niet helemaal vreemd aan zijn geweest.

Hopelijk komt u 19 november ook allemaal. Dan vindt de volgende bijeenkomst plaats. Vanaf 19.30 uur is dan het clubgebouw geopend en wacht u de koffie (eerste kopje gratis). Die avond hopen we PAoJWU te begroeten en met behulp van de meetapparatuur die hij bij zich heeft eens te bekijken wat precies de kwaliteit van uw – liefst zelf gebouwde – spulletjes. Natuurlijk weet u ook allemaal dat op 20 november de traditionele vossejacht om ze PAoAZE-beker gehouden wordt en u heeft zich toch al als deelnemer aangemeld? U kunt uw verzuim nog goed maken, anders lacht PA3CGN in z'n vuistje!

En dan vermelden we nog voor de aardigheid dat er elke maandagavond C en elke dinsdagavond CW cursus gegeven wordt en dat er elke woensdagavond en zaterdagmiddag gelegenheid is voor onderling QSO. Waar vraagt u zich af? Wel, hier het adres: Javastraat 113 te Enschede. Tot ziens allemaal daar!

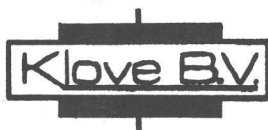
AFDELING ZUID-VELUWE

Iedere derde dinsdag van de maand houdt onze afdeling clubavond aan de Bettekamp 29 (NVV Stichting Eigen Gebouw) te Ede, tel. 08380-15586. Dit mag wel weer eens vermeld worden, want vrijwel maandelijks, in het bijzonder voor verkoopavonden, wordt de sekretaris van heinde en verre opgebeld door OM's die graag eens willen komen. Uiteraard voelen we ons zeer verguld met deze belangstelling. De zaal, ooit een (kleine) kerk geweest, wordt uitstekend beheerd door Geurt Veenendaal, die enorm meeleeft met ons wel en wee. Een telefoontje naar Kees PA3AKO, tel. 08380-32731, is voldoende om een situatiekaartje toegezonden te krijgen.

Dinsdag 16 november a.s. kunnen we, door het uitvallen van een geplande lezing, besteden aan een gedachtenwisseling over o.m. de komende Sinterjaarsavond en een aanzet geven voor 1983, w.o. de verkiezing van een nieuw bestuur in januari. Uiteraard hopen we het grootste deel van de avond gezellig koutend door te brengen. Gasten zijn van harte welkom.

U DOET TOCH OOK MEE AAN DE W.A.P. CONTEST OP 20 EN 21 NOVEMBER 1982?

REGLEMENTEN: ZIE CQ-PA NR. 37/1982



IMPORT/EXPORT/PRODUCTION OF QUARTZ CRYSTALS

STOCKVOORRAAD kristallen voor scanners, C.B. apparatuur, microprocessors
PRODUKTIE binnen 5 dagen van kristallen voor mobilofoons, portofoons, amateur-
apparatuur, industrie Spoedopdrachten binnen 24 uur

IMPORTEUR van PTT goedgekeurde EUROCOM KM 180 mobilfoon

LEVERANCIER van mobilofoons, portofoons en toebehoren

Stevinstraat 16/Industrieterrein De Zandhorst - 1704 RN HEERHUGOWAARD
Telefoon 02207-17991/16666 - Telex 57503 klove nl

CW en RTTY ontvangst voor f 650,-

Morse Master

MODEL CWR-600



NIEUW! CWR-600

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een briefje van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie)

J. van de Water service center

Rico Vakhandelaar



member of ham
communications
group

De CWR-600 is een goedkope terminal voor de ontvangst van CW en RTTY. In de CW mode stelt hij zich automatisch in op iedere snelheid tussen 3 tot 60 Wpm. Voor RTTY is de baudrate 45/50 baud (inwendig continu instelbaar tot 110 Bd) ASCII tot 110 Bd (met ext. modem tot 600 Bd). De uitlezing van de signalen op een TV monitor of normaal TV toestel (Kan. 4) 1008 tekens op 28 regels met 36 tekens, 2 pagina's. Ingebouwde Centronics par. printer uitgang. Ingebouwde converter (PLL). Voedingsspanning 13,8V/0,7A. Natuurlijk is de CWR-600 ook als morseoefenapparaat te gebruiken. Eenvoudig de seinsleutel aansluiten en de ingebouwde toon maakt audio controle mogelijk.

U vindt ons op de AMRATO stand 2



aktiviteiten kalender

Bijdragen voor deze rubriek vóór de 15e van de maand verzenden naar
G. Bruyn, PDoJCI, Boeier 17, 1771 GL Wieringerwerf, tel. 02272-2366

VHF/UHF

- 6/ 7-11 IARU Region I CW contest, 14.00-14.00 GMT
- 6/ 7-11 ARRL-EME contest, 00.00-24.00 GMT
- 9-11 VRZA Regio contest, 19.00-22.00 GMT
- 17-11 Norderstedt contest
- 20/21-11 VRZA WAP contest, 19.00-01.00 GMT (zie CQ-PA 29-10)

RTTY

- 13/14-11 Europa DX contest WAEDC '82, 00.00-24.00 GMT, 3,5, 7, 14, 21 en 28 MHz

LF/HF

- 6/ 7-11 IPA contest, 00.00-03.00, 07.00-10.00, 14.00-18.00 GMT, CW/SSB
- 6/ 7-11 Marconi Memorial, CW
- 13/14-11 1,8 MHz contest RSGB, 21.00-01.00 GMT, CW
- 13/14-11 Esperanto contest, 00.00-24.00 GMT, SSB
- 14-11 OK-DX contest, 00.00-24.00 GMT, CW/SSB
- 20/21-11 OE 160 m CW contest, 19.00-06.00 GMT, CW
- 27/28-11 CQ-WW-DX contest, 00.00-24.00 GMT, CW

BESTUURSMEDEDELING

Het bestuur heeft het Hoofd van de RCD middels een schrijven van de sekretaris d.d. 3 november j.l. laten weten, niet te zullen deelnemen aan de bespreking over de immuniteitsproblematiek, welke 18 november a.s. plaats zal vinden.

Tijdens de bespreking inzake immuniteitsproblematiek, welke 30 maart j.l. plaats vond, zijn door de WIP (Werkgroep Immuniteits Problematiek) van de VRZA enige documenten aan de RCD overhandigd. Hierin zijn o.a. enkele concrete vragen gesteld.

In een schrijven aan het Hoofd RCD d.d. 10 oktober j.l. van onze vertegenwoordiger PTT zaken staat o.a.: "Alvorens een gemotiveerde afvaardiging naar de geplande immuniteitsbijeenkomst op 18 november te sturen, verzoek ik u antwoord op de vragen welke door onze vertegenwoordigers zijn gesteld op 30 maart."

Bij schrijven van 19 oktober j.l. bevestigt de RCD de afspraak ten aanzien van de bespreking over de immuniteitsproblematiek. Geen agenda, laat staan een mededeling dat nu de vragen, door de WIP gesteld, alsnog beantwoord zullen worden. Reden waarom, na overleg met de WIP, tot bovengenoemde beslissing is gekomen.

Wij hebben tevens een uitnodiging van de RCD ontvangen tot bijwoning van een "Studiedag Nieuw Radiorecht", te houden op 17 november in Groningen.

Na de lunchpauze is als punt opgevoerd: "Discussie n.a.v. de behandelde punten (o.a. nieuw Radio Reglement) en de ontvangen vraagpunten."

Het bestuur heeft geen enkele informatie inzake de inhoud van het nieuw Radio Reglement, van uitermate belang ook voor ons, zendamateurs en de inhoud van "de ontvangen vraagpunten" gekregen.

Om staande de bijeenkomst, dus zonder behoorlijke gelegenheid ter bestudering, hierover te discussiëren, komt het bestuur onverantwoord voor.

In het eerstgenoemde schrijven heeft onze sekretaris eveneens gemeld, dat onze vertegenwoordigers aan de discussie als zodanig, niet zullen deelnemen.

G.J. Kooyman, PAoWX - voorzitter



vlf-uhf-shf

2 meter: C. Miedema, PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord, tel. 02273-425
70 cm: F. v. Esveld, PAoFRE, Gordelweg 44b, Rotterdam, tel. 010-663733 (18-19 u)
HAMSA: A. Geerling, PE1GUK, Postbus 180, 5660 AD Geldrop

TWEE METER

Op 29 en 30-10 waren het toch wel heel goede condities, wat ik u vorige week ook al meldde. Al ben ik dan zelf niet verder gekomen dan een stuk of wat OK-stations, waar JJ een nieuw vakje voor mij was, sommige andere OM's onder ons hebben toch wel hele leuke DX-verbindingen gemaakt, zoals PAoFTF waar sommige Russische stations 5.5 bij hem binnen kwamen. Ook Peter PA3BIY heeft niet slecht geboerd, hij werkte o.a. met OK1JKT (GK), OK1KHI (HK), OK2VPB (JJ), OK2LG (II), OK1DJW (IK), F1GYA (BF), OK2BLE (JJ), UQ2NX (MR) nw, UA2FAY (KO) en UP2BEA (LQ); gehoord werden UQ2GLO, UQ2GCG en RQ2GAG. (Ik heb nog nooit een Rus gehoord.)

PA3BXM heeft op 30 en 31-10 in CW gewerkt met OK2OG (JJ), OL7BDQ (JJ), OK2SBL (JJ), HG1KYY (IH), UQ2NX (MR) met 5-9 over en weer, UP2BJB (LP) en UQ2AO (MQ). Verder nog 15 OK's uit de meer commerciële vakken.

EME-Contest. Dit weekend (6 en 7 november) was er weer een EME-contest en van Wim PA3BBI vernam ik dat hij de volgende stations heeft gehoord: I2ODI, WA1JXN 4-1-9, WA5UD, K1FO, WA9KR (zwak) en K7KD. Wim heeft kunnen werken met K1WHS die 5-3-9 was. PE1AGJ was ook zeer succesvol, hij werkte o.a. met: SM2GGF, K1FO, W5UN, K1WHS, WA1JXN en WA9KRT. Hugo hoorde o.a. UA1ZVL en I2ODI. Ook heeft Wim 3BBI Hugo via de maan gehoord en dan te bedenken dat de signalen ± 800.000 km hebben afgelegd en daar $\pm 2\frac{1}{2}$ sec. over doen, dus het duurt 5 à 6 seconden, vanaf het moment dat U ophoudt met zenden en voor u het tegenstation hoort terugkomen. Toch een fascinerend idee.

Marconi: CW-Contest. Ook was er dit weekend (6 en 7 november) de Marconi CW-contest. Verschillende PA-stations deden hier aan mee, o.a. PAoLOU en ook PA2VST samen met PAoRDY. Hiervan heb ik de uitslag al binnengekregen en die is als volgt: 173 QSO's, 51388 punten, gemiddeld 297 km/QSO. DX was >600 km, DF9RT (FJ), DL5MAE (FI), F6DKQ (DH), DKoSC/P (FJ), OE1XA/2 (GH) (best DX), GD4IOM (XO), SM7FJE (GQ), OZ1DJJ (GP), OK1KRA (HK) en OK1KRG/P (GK). De condities waren slecht en de activiteit kon ook beter, aldus Peter PA2VST.

QTH-locatorvakken-stand. Het laatste jaar of iets langer heb ik zoals u weet een lijst gemaakt met de standen van de door u geclaimde score van het aantal QTH-vakken wat u gewerkt heeft. Dat is toch wel een succes geworden en daar ben ik blij om. Maar door dat succes werd het werk, wat daarbij komt kijken, ook veel meer en dan worden er fouten gemaakt, want het werd mij inderdaad wat te veel. Nu verheugt het mij zeer dat ik Peter PA2VST bereid heb gevonden om in het vervolg die standen voor mij in ontvangst te nemen en die lijst samen te stellen. Dus als u, de deelnemers, nu zo vriendelijk wilt zijn om de standen aan Peter door te geven, dan ben ik u dankbaar. Het adres van Peter is: P.A. Gouweleeuw, PA2VST, Meijersloot 76, 1831 ED Koedijk. Tel. 072-614781. Peter wil voor de Kerstdagen z'n eerste stand publiceren. Als u begin december de laatste stand aan hem doorgeeft, dan kan dat.

Peter, ook langs deze weg bedankt en succes.

Best 73's Kees, PE1CZQ

70 CM

Met de goede opening rond 22/9 nog vers in het geheugen was het rond 30/10 weer flink feest. Het begon allemaal zo'n beetje met het 5/9 signaal van OE2CAL op 23 cm op 29/10 rond 2200 hr. Op 70 waren verscheidene stations uit Zuid-Duitsland te horen o.a. DG1NZ (FJ); op 23 cm hoorde ik DJ6GQ (EI). In de nacht van 29 op 30/10 waren er op 2 meter diverse OK2-stations te werken maar op 70 en hoger was het er stil. Wel ontdekte ik een baken wat ik tot nu toe nooit gehoord had: OKoEA, 432.940, in HK18d. Volgens de Dubus-bakenlijst heeft dit baken een vermogen van 4 mW en 2 dipolen als antenne. Het baken staat op 2400 m asl. Gedurende de loop van de condities was dit baken soms ongelooflijk hard!

Op 30/11 waren er diverse OK's te werken, o.a. OK2BFH/P (JJ), OK1A1Y/P (HK), OK2STK/P (JJ) en OK2JI/P (IJ) op 70 cm. Op 23 cm waren te horen OK1A1Y/P en OK2BFH/P; laatstgenoemd station werd o.a. gewerkt door Harry PE1CHQ. Harry verschalkte op 23 cm tevens de vakken GI, AG en CG. Ook op hogere banden was er activiteit: diverse stations waaronder PAoCRA, PA2DOL en ondergetekende verschalkten OK1A1Y (HK) op 13 cm. PA2DOL werkte tevens DKoNA (FK) op 23, 13, 9 en 6 cm! Voor 9 en 6 cm betekent dit een nieuw afstandsrecord in Europa! DKoNA werd op 13 cm verder nog gewerkt door PA2DRV.

Op 30/10 waren er ook nog condx richting Zuid-Frankrijk. Op 70 cm waren o.a. F1BGN (AJ), F1DZB, F1BUU (ZE) en F6GCI (AG) te werken. Laatstgenoemd station was tevens actief op 23 cm. Op zondag

ochtend waren de condx erg goed richting noord-oost: PAoEZ maakte op 70 cm de first met UQ2NX (MR). Verder werd er o.a. door PA3BPC gewerkt met RQ2GAG (MQ) en UP2BJB (LP). PAoWWM werkte o.a. met laatstgenoemd station en tevens met Y23FG (FM), Y22ME (HM) en OK1QI/P (IK). Gedurende deze conditie-periode hoorde ik op 23 cm een station uit het vak EK met OHoNC werken! Er zijn dus weer flinke afstanden overbrugd en misschien records gebroken!

Activiteit in F op 23 cm: Van Harry kreeg ik een lijst van Franse stations die QRV zijn op 23 cm: F6CSX (CD), F1AAN (CD), F1JG? (CD), F6ETI (YH), F1DZB (ZJ, nog geen antenne), F6CER (BI), F6DKQ/P (CH), F1DLT/P (CH), F2KX (BJ), F1FHR (BI), F1DZK (AI), F6GCJ (AG), F1AFJ (AG), F1BUU (ZE), F6CIS (ZE), F6CBC/P (ZD), F6CIS/P (ZD), F1FLX (ZD), F1FHI (ZH), F1DPX (ZH), F1FTB (ZH) en F6KFN/P (BG). Ook heb ik een lijst van enige OH-stations QRV op 23 cm: OH5RX (?), OH5LW (NU), OH1FA (LU), OH2BBF (LT), OHoNC (KU), ON5NR (NU) en OA3XV (?). Verder bereikte mij het bericht, dat Peter OH3TH, een goede bekende in MS en EME kringen, silent key is.

In Radio Communications van 10/82 stond weer enige interessante info, b.v. een geslaagde EME-verbinding op 23 tussen DL7YC en SM6CKU. DL7YC gebruikte hiervoor slechts een parabool met 2 m diameter en weliswaar 400 W uit een PA met 2 maal duo-amplifice (7289). Hieruit blijkt dat ook met een relatief kleine schotel, een flink vermogen en een geschikt tegenstation (SM6CKU heeft 125 W en een 8 m schotel!) ook EME-verbindingen mogelijk zijn. Tegenwoordig is er ook in Wales EME-activiteit op 23 cm: GW3XYW gebruikt een 6,2 m parabool, een PA met 2 maal 7289 parallel en een preamp met een MGF-1412. Hij werkte laatst G3WDG, G3LTF, SM6CKU (first SM-GW), K2UYA (first GW-USA), DJ4AU (first DL-GW?) en verder PAoSSB, VE7BBG, W7GBI. SM6CHU werd in SSB gewerkt. Tenslotte kon ik uit het artikel twee voor mij nieuwe stations QRV op 23 cm halen, t.w. GW8TVX (YL) en GM8BKE (XP). GW8TVX gebruikt 1 Watt en 4 x 23 el. F9FT en GM8BKE gebruikt 30 en een loop-yagi, hiermede werkte hij laatst SM6ESG en SM6CKU (GR).
73 Fred, PAoFRE

HAMSAT – Radio Amateur Satelliet Bulletin nr. 227 d.d. 31-10-1982

AMSAT-OSCAR 7. Deze satelliet blijkt nog regelmatig een ongemoduleerde draaggolf uit te zenden op 435,1 MHz. Referentie-omloop: 1 november, omloop 36425, eqx 00.49 UTC bij 104,1 gr. w.l.
AMSAT-OSCAR 8. Referentie-omloop: 1 november, omloop 23738, eqx 00.18 UTC bij 80,9 gr. w.l.
UOSAT-OSCAR 9. Het commandostation in de University of Surrey houdt zich nu bezig met het stabiliseren van OSCAR 9, nadat de boordcomputers en andere systemen in de satelliet waren getest. Men kan de rotatiesnelheid van de satelliet om zijn Z-as nu naar wens verhogen of verlagen. Binnenkort wil men deze rotatiesnelheid terugbrengen tot één omwenteling per twee minuten. Als de stand van de Z-as voldoende stabiel is wil men de 15 meter lange gravitatie gradiënt stabilisatiestaaf geleidelijk uitschuiven. Deze staaf zorgt ervoor dat de onderzijde van de satelliet steeds naar de aarde gericht blijft. Na het stabiliseren kunnen ook de HF-antenne-elementen worden uitgeschoven. Tijdens de navigatie- en stabilisatie-activiteiten zal slechts één bakenzender ingeschakeld worden zodra de satelliet binnen het bereik van Surrey komt. Deze zender zal dan informatie van de navigatie-magneto meter uitzenden in hexadecimale vorm. Tijdens de weekends kan men telemetrie signalen verwachten met 300 Baud ASCII of telegrafie of 45,45 Baud RTTY. Het zal nog wel enkele weken duren voordat de satelliet volledig operationeel is. Referentie-omloop: 1 november, omloop 5912, eqx 00.04 UTC bij 134,7 gr. w.l.
RADIO SPOETNIKS. Referentie-omlopen voor 1 november, RS3: omloop 3871, eqx 01.02 UTC bij 312,8 gr. w.l. / RS4: omloop 3843, eqx 01.49 UTC bij 321,8 gr. w.l. / RS5: omloop 3837, eqx 00.08 UTC bij 295,8 gr. w.l. / RS6: omloop 3865, eqx 01.56 UTC bij 325,8 gr. w.l. / RS7: omloop 3849, eqx 01.01 UTC bij 310,5 gr. w.l. / RS8: omloop 3831, eqx 01.33 UTC bij 316,5 gr. w.l.

AMSAT-Phase III-B. De ESA heeft nu definitief besloten dat Phase III-B en ECS-1 samen zullen worden gelanceerd met ARIANE-L6, dus met de eerstvolgende ARIANE vlucht. Volgens de laatste berichten is deze lancering gepland tussen 8 en 17 april 1983.

ALGEMEEN NIEUWS. De frequentie van de RTTY bulletin uitzendingen met satelliet omloopgegevens van PE1DNA en PAoSON in Eindhoven is nu gewijzigd in 144,725 MHz. Zoals eerder gemeld vinden deze uitzendingen plaats elke vrijdagavond om 20.30 uur lokale tijd met 50 Buad, nieuwe tonen, 170 Hz shift. Er is enige vertraging gekomen in de publicatie van het Computer Handbook van AMSAT-UK omdat men eerst zeker van wil zijn dat er geen fouten meer in de programma's aanwezig zijn alvorens men tot publicatie overgaat. De te verwachten prijs van dit boek is f 2,50 voor leden van AMSAT-UK

LOCATORKAARTEN ZIJN DIEVEN!

Van kilometers wel te verstaan; ze wijzen allemaal te weinig aan omdat de projectie niet goed gekozen is. De plastic locatorset van Intermedial „klopt” binnen een half procent en bezit een lineaal die in kilometers geijkt is.

Te bestellen door overmaking van f 55,— naar girorekening 5383332 t.n.v. **Intermedial te Amstelveen.**

P.S.: Een gegarandeerde cheque (of contanten) naar postbus 805 te Amstelveen mag ook. Is zelfs vlugger.

en f 3,— voor niet leden. Tijdens de negende vlucht van de Amerikaanse Space Shuttle, STS-9, die in oktober van 1983 moet plaats vinden, wil één van de astronauten, Owen W5LFL, een 2 meter-FM-portofoon meenemen aan boord waarmee hij met behulp van een ground-plane antenne verbindingen wil maken met aardse stations in het bereik 144 tot 146 MHz.

WEERSATELLIETEN. Referentie-omlopen voor 1 november, NOAA-6: omloop 17400, eqx 00.25 UTC bij 72,6 gr. w.l. / NOAA-7: omloop 6997, eqx 00.38 UTC bij 146,8 gr. w.l. / METEOR 2-7: omloop 7523, eqx 00.23 UTC bij 339,1 gr. w.l. / METEOR 2-8: omloop 3053, eqx 00.31 UTC bij 226,2 gr. w.l.

PAoDLO



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.

- D44BC CAPE VERD. EIL. geh. door PA-4564 op 21235 SSB $\pm$ 13.30.
FK8KAA/P FR. OCEANIE geh. door PA-6846 op 21021 CW $\pm$ 12.15. FK8CR geh. door PA-5821 op 14208 SSB $\pm$ 07.45.
FH8CL MAYOTTE geh. op 14216 SSB $\pm$ 17.00.
FMoAYU MARTINIQUE geh. door PA-7194 op 21253 SSB $\pm$ 18.00. QSL via F5QE.
WB6WOD/CEoZ JUAN-FERNANDEZ geh. 14205 SSB $\pm$ 08.15 en geh. door PA-5821 op 14208 SSB $\pm$ 07.30. QSL via WB6WOD.
J2oDU DJIBOUTI de YA5ME DX-peditie is weer geh. op 14201 SSB $\pm$ 17.00; 28020 CW $\pm$ 14.00; 21020 CW $\pm$ 17.00 en op 14022 CW $\pm$ 17.00. QSL via W6RGG.
HD8GI GALAPAGOS geh. door PA-7194 op 28479 SSB $\pm$ 16.00 en W4GSM/HC8 op 28488 SSB $\pm$ 17.30. QSL via W3HNK.
J6LMT ST. LUCIA ook geh. door PA-7194 op 28646 SSB $\pm$ 15.30.
J88AB ST. VINCENT geh. op 21221 SSB $\pm$ 19.15 en ook regelmatig in het DX-net met DK9KE op $\pm$ 21160 kHz.
JW6MY SPITSBERGEN geh. op 7003 CW $\pm$ 23.30.
T3AE KIRIBATI geh. door PA-6846 op 14027 CW $\pm$ 17.45.
T32AJ dit is SMoAGD en geh. 14024 CW $\pm$ 15.45. QSL via SM3CXS.
DJ6SI/T5 SOMALI geh. 21025 + 28025 CW $\pm$ 08.30 en 10.00. De operator heeft $\pm$ 6400 QSO's gemaakt en is nu QRT.
V2AU ANTIGUA geh. door PA-4564 op 14017 CW $\pm$ 21.30.
V3DX BELIZE geh. door PA-7194 op 28506 SSB $\pm$ 16.00. QSL via N6ADI.
VP2VDH BR. VIRGIN EIL. geh. door PA-4564 op 28500 SSB $\pm$ 18.00.
VP5BAX TURKS + CAICOS EIL. geh. door PA-6846 op 21025 CW $\pm$ 18.00. QSL via N4BAA. VP5WW geh. op 28022 CW $\pm$ 14.15 en 28025 CW $\pm$ 16.15. QSL via N4KE.
VQ9VO CHAGOS EIL. geh. op 21029 CW $\pm$ 11.00. QSL via KB6VO.
VP2MIX MONTSERRAT geh. door PA-6846 op 10120 CW $\pm$ 23.00.
YI1BGD IRAK weer geh. op 14212 SSB $\pm$ 17.15.
YK1AO SYRIA geh. op 14222 SSB $\pm$ 07.15; 21160 SSB $\pm$ 11.15 en ook op 21174 SSB $\pm$ 10.15.
ZD7BW ST. HELENA geh. door PA-4564 op 28419 SSB $\pm$ 14.00.
ZD9BV TRISTAN DA CUNHA geh. op 21335 SSB $\pm$ 18.45. QSL via W4FRU.
ZF2FL CAYMAN EIL. geh. 14196 SSB $\pm$ 08.30 en op 28484 SSB $\pm$ 16.30. QSL via N6RJ en ZF2FJ geh. door PA-5821 op 28462 SSB $\pm$ 16.15. QSL via DF1AI.
4U37UN V.N. GEBOUW N.Y. geh. op 21304 SSB $\pm$ 17.00. QSL via W2MZV.
3V8AA TUNIS geh. op 21158 SSB $\pm$ 11.15. QSL via ISoLYN.
5R8AL MALAGASY geh. op 21335 SSB $\pm$ 16.45.
ZK1CG COOK EIL. geh. door PA-5821 op 14223 SSB $\pm$ 07.30.
4U1VIC V.N. GEBOUW NEW YORK geh. op 14013 CW $\pm$ 18.00 en op 14042 CW $\pm$ 16.30. QSL via OE3OLW.

7P8CM LESOTHO geh. op 21229 SSB $\pm$ 19.30.
 9L1JW SIERRA-LEONE geh. 14293 SSB $\pm$ 17.45. QSL via DJoGN.
 9X5SL RWANDA geh. 21158 SSB $\pm$ 11.00; 21172 SSB $\pm$ 18.00 en op 7052 SSB $\pm$ 21.00. QSL via DL8DF.
 5T5TO MAURETANIE is vrijwel dagelijks QRV op 3515 CW $\pm$ 06.00. QSL via F6BUM.
 5W1 W. SAMOA er is een DX-peditie gepland door K6JC, W6OUL, WA6OET en W7CB voor de periode van 20-30 november met als calls 5W1EE, 5W1EF, 5W1EG en 5W1EH. QRV op alle banden met CW + SSB en ook QRV in CQ, WW, CW contest op 27 + 28 november.

DX-LOG

28 MHz SSB:

AP2SQ 11.15 28380 – VS6CT 11.43 28453 – JF2AKB 09.34 28528 – A4XJO 06.00 28610

13.00-14.30 GMT: FY7CD + HZ1HZ 28400 – DJ6QT/CT3 28453 – Z23JO 28460 – 9K2BE 28510 – 9Y4W 28490 (QSL via N2MM)

15.30-17.00 GMT: CN2AQ 28464 – CX4GS 28462 – HC5RZ 28465 – HT1AGI 28500 (QSL via Box 1474, Managua, Nicaragua) – RG6G 28550 – WA6IUM 28513 – ZS2AO 28688 – 4M3AGT 28460 (QSL via YV3AJ) – 4T4O 28520 (QSL via OA4O) – 5T5RR 28502 – 6W8DY 28800 – 6W8FG 28408 – Z21GN 28483

17.00-18.30 GMT: CE4TA 28500 – CE6EZ 28595 – CX4BW 28518 – CX8CS 28490 – AK1A 28540 – HK5BCZ 28450 – KG1E 28502 – KC7NX 28551 – KR2N 28555 – NU4Y 28540 – PJ2KI 28491 – PP2ZDD 28480 – VP2EC 28440 – VP9AD 28465 – UM3AGT 28470 – ZY5CIG 28465 – N1GL/6Y5 28440 – 6Y5HN 28491 – 8P6KX 28486.

21 MHz SSB:

JH6SAK + ZL2BAO 08.20 21303

10.30-12.00 GMT: FG7BP 21158 – A92P + HH2SD + HL5BCD + JH6JHF + P29NSF + PT2LS + SV5FD + VK2WBL + VK3NSL + VP2MR + VK9ND + 6W8AR alle in het DX-net met DK9KE op $\pm$ 21155 kHz – VK4KAK 13.40 21160 – YC2BGU 14.08 21223 – YC2BSF 14.40 21216 – 9Y4VT 15.30 21200

16.30-18.00 GMT: A71AD 21323 – HC2AI 21306 – HH2WW 21250 – HH2CQ 21260 (QSL via K4JPD) – HI8XJO 21213 – FM7CD 21255 – KB6I 21275 – KM6B 21295 – KN8M 21280 – KN9T 21275 – PZ1CC 21235 – VE7DTS 21242 – ZY3ZZ 21295 (QSL via PY3CDL) – 6Y5HN 21240 – N1GL/6Y5 21193 – 9Y4VT 21215 – 9Y4W 21285 – 9K2BE 21257 (QSL via G4GIR) – 9Y5ONP 21231 (QSL via W3HNC) – 9X5SL 21153 (QSL via DL8DF) – WD6ACY 21315 – 4N5G 21285 (QSL via YU5GBC)

18.00-19.30 GMT: CE3NR 21250 – TG9EW 21242 (QSL via 1oWDX) – KfoH + WDoAWD 21277 – VP2MR 21200 – VP8ANT 21290 – ZY4SA 21225 – ZS3HL 21310 – ZS6RW 21248 – ZD9BW 21.15 21210.

28 MHz CW:

10.30-12.30 GMT: VU2BK 28035 – 5T5TO 28022 (QSL via F6BUM) – 5Y4ITU 28024 – 9H1FBS 28052 – 9I2BO 28052 – HZ1AB 13.10 28025 – VD3GCO 13.08 28028 – DL0HSC/5B4 13.35 28024 – CX7BY 16.20 28013 – FY7CD 18.23 28024 – KI9Y 18.11 28007 – ZP5NW 18.07 28056.

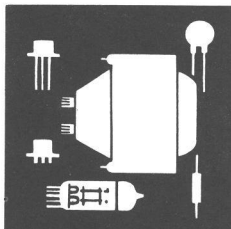
GEWIJZIGDE REGELS PA-BEKER CONTEST

CW: zaterdag 20 november, 10.00-12.30 AT. SSB: zondag 21 november, 10.00-12.30 AT. De contestduur is verkort tot 2½ uur en geen 2e QSO meer op dezelfde band. Alle QSO's op 80 + 40 meter leveren 1 punt op en de vermenigvuldiger is het aantal gewerkte QSL-Regio's (DA2WH = R50). Verder zijn de regels net als vorig jaar.

VAN ONZE MEDEWERKERS

PA-4564 logde tussen 25 en 31 oktober $\pm$ 70 DX-stations op 10 t/m 160 meter. Op 160 meter hoorde Jan-Jaap met SSB o.a. EA8, OHo, UQ2, EA9, RG6, GD3 en UC2. PA-6846 logde met CW tussen 17 en 30 oktober o.a. YC2, T31, VU9, FK8, 5Y4, 9I2, FY7, 5T5, HZ1, VP5, ZP5, T5, 5B4 en VQ9. PA-5821 logde tussen 24 en 30 oktober $\pm$ 30 DX-stations op 40 + 80 meter en $\pm$ 40 DX-stations op 10, 15 + 20 meter. PA-7194 logde tussen 28 oktober en 4 november $\pm$ 50 DX-stations waarvan de meeste op 10, 15 en 20 meter SSB. Alle medewerkers hartelijk dank voor FB dope.

73 es gd, DX Geert



ham-aids

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

GEVRAAGD:

(02) 2 Mtr. lineair, 2,5 W in, 15-30 W uit, voeding 12-24 V. Met schoon signaal en bij voorkeur met HF-vox.

PE11QU, R.J.M. Vermeulen, Wateringen, tel. 01742-5526.

(01) Frequentie counter, b.v. FDU-7 t.b.v. FRG-7.

PA-7016, tel. 08851-6788.

(05) Voor mijn verzameling CQ-PA's: Jrg. 1975 No. 1 t/m 31; van jrg. 1976 No. 8, 36 en 43; van jrg. 1977 No. 5 t/m 31 + 33, 34, 37 en 39; van jrg. 1978 No. 3, 6, 11, 13, 25 en 31.

PE1BWJ, R. Rozema, Postbus 98, 9640 AB Veendam, tel. 05987-18127 (tussen 17.00 en 18.30 uur).

(04) Tegen vergoeding: Beschrijving en/of handleiding van MF AN/ARC-55 + manual van BC-603. PDoGBE, Brummen, tel. 05756-4069.

(01) Video-koppen voor N-1501.

PE1FLN, Dr. A. Kuypersstraat 5, 6444 XP Brunssum.

AANGEBODEN:

(06) CDE-rotor HAM IV, i.z.g.st. f 375,- // 88 El. J-beam 70 cm, als nw. f 125,- // 2 x 100 mtr.

Bambo 6 (groen). Totaal 100,-.

PA-3249, H. de Jong, Vlielandseweg 22, Pijnacker, tel. 01736-6706.

(04) Sony FM/AM Multi 5 band receiver, als nw., type ICF-6700W, 220 V en 9 V. FM: 87.5 - 108 MHz, MW: 530 - 1605 kHz, SW1: 1.6 - 10 MHz, SW2: 11.5 - 20 MHz, SW3: 20 - 29.5 MHz f 700,-.

PE1IKW, J. v. Charante, Poptahof Zuid 687, 2624 ST Delft, tel. 015-612942.

(05) Grundig Satellit 2000 wereld ontv. f 375,- // Bearcat F-220 comp. scann. f 725,-.

PA-6067, J.H. Kroon, tel. 023-335374 (na 20.00 uur).

(02) Comp. ZX-80 f 150,- // Morse cursus VERON, 8 wpm., 4 cass. + handboek f 25,- // Kenwood TR-2300 + toebeh. f 650,- // AR-30 2 mtr. PA, 1 W in, 10 W uit f 150,-.

PA3CHT, H. Meeuwissen, Bernhardlaan 11, 6077 AT St. Odiliënberg, tel. 04752-2436.

(03) IC-402, als. nw. f 650,-.

PAoMTB, Dorth 5, Roden, tel. 05908-18162.

(01) Meetzender R en H, AM, FM, 1.5 - 300 MHz f 650,-; idem 300-1000 MHz f 925,- // IC-211 2 mtr. all mode, in doos f 1650,- // Kenwood TR-7200 2 mtr. mobiel f 475,- // Hy-gain HF-beam, i.z.g.st., 10, 15 en 20 mtr. f 450,- // Draagbare scoop 4.5 MHz f 375,- // All band ontv. NRD S-15 f 3200,-.

PBoABD, tel. 04780-84630.

(01) DEC-printer + papier f 375,- // Ph. monitor f 150,- // S-100 32k RAM f 550,- // Keyboard f 165,-.

PEoRVB, tel. 071-214766 (na 18.00 uur).

(01) Multi 800E, gld.nw. f 995,- // Vakwerkmast 18 mtr., extra zware uitv., compl. m. HAM II rotor f 1998,- // Elf II comp. m. keyboard etc. f 1248,-.

PAoMU, Meijer, Apeldoorn, tel. 055-217928 (na 18.00 uur).

(06) Telex Siemens T-100A m. ingeb. ponsb.-maker en aparte lezer, i.pr.st. en wrk. te zien f 350,-.

PE1IPM, G.J.M. Roelofs, Zonégge 02-13, Zevenaar, tel. 08360-32436.

(02) IC-240AD, 20 kan. + doc. f 550,- // Ringo ant. f 25,-.

PDoKDO, Grote Belt 304, Hoofddorp, tel. 02503-30599.

(01) Ontv. HRO-7R m. alle spoelbakken f 450,-.

PA-7897, W. Angenent, Schiedamseweg 164c, 3134 BV Vlaardingen, tel. 010-352876.

(01) Fritzel FB-33 3 el. beam, 10, 15 en 20 mtr. Fabrieks nw. en in nog ongeopende doos, incl. org. balun f 875,-. Evt. gratis thuis bezorgd.

PA3BQR, Zwijndrecht, tel. 078-100551.

(08) Port. cass. rec., type BIC-201 m. doc., z.g.a.nw. Vr.pr. f 100,- // Ph. microf. Dynamic, type DK-356, nw. in doos + doc. Vr.pr. f 100,- // Tafelmicrof. Turner Expander 500, z.g.a.nw. Vr.pr. f 165,- // Tafelmicrof. Handic 80, z.g.a.nw. Vr.pr. f 80,- // Audio generator, 0-100 x mV, 0-10 mV, freq.-cycles 0-110, z.g.a.nw. Vr.pr. f 125,- // Ant. tuner m. filter, z.g.a.nw. Vr.pr. f 100,- // Regelb. voed. 220 V ac, 0-40 V dc, 4 A, z.g.a.nw. Vr.pr. f 150,-.

PA-6883, H.K.F.M. Bergman, Namenstraat 86, 4826 LL Breda, tel. 076-873838 (na 14.00 uur).

(09) Universeel meter 220 V ac, 0-750 V dc, 7,5 A, z.g.a.nw. Vr.pr. f 125,- // TV- en radiobuizen, plm. 250 st., i.g.st. en als nw. Vr.pr. f 100,-.

PA-6883, H.K.F.M. Bergman, Namenstraat 86, 4826 LL Breda, tel. 076-873838 (na 14.00 uur).

(01) Mirage B-3016 2 mtr. transistor linear amplifier, FM-SSB, m. ingeb. preamp., input 30 W, outp. 160 W f 500,-.

PA3BAT, R.C. Moerman, tel. 01720-21841.

(02) Transc. Icom 240, als nw. en in doos + doc. en garantie f 575,-.

PE1HHJ, Zwolle, tel. 05200-37197.

(02) SSTV-monitor m. de 5BP7 f 750,- // Digital-normomzetter, maakt van video SSTV, nr. ontwerp van DL2RZ f 500,- // Siemens bladschrijver, type 100, m. ponsb.-maker f 200,- // Dubbelkops ponsb.-lezer f 75,- // Ponskaartlezer f 75,-.

PA3BOM, L.P. de Weert, Buurtweg 162, Halsteren, tel. 01641-5762.

(02) Yaesu FT-101, compl. m. reserve buizen + CW-filter, i.z.g.st. Bod boven f 1500,- // SSB-Microwave transverter, 28/432 MHz, nooit gebr. f 425,- // 2N3632 f 20,- // 2N2875 f 10,- // BLY14 f 10,- // Helical FET 2 mtr. voorverst. (PAoPUY) f 20,-.

PAoRBC, Lijsterstraat 18, 1781 WD Den Helder, tel. 02230-17688 (na 18.00 uur).

ONTVREEMD:

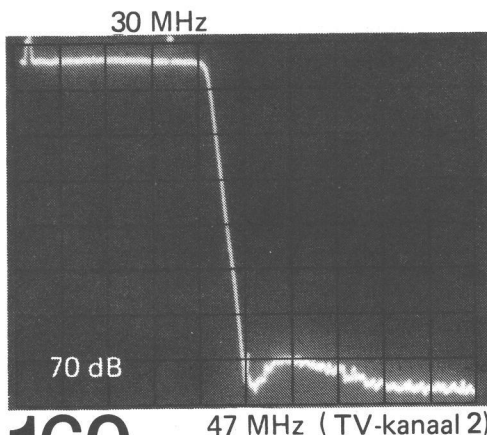
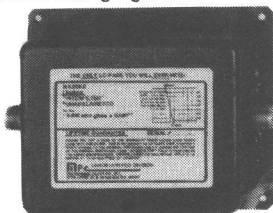
In de nacht van 31/10-1/11 1982 werd er uit mijn auto, die in mijn afgesloten garagebox stond, gestolen: Icom 255E met mobile-beugel, serienummer: 10203277. Scanning microfoon IC-HM10. Kenmerken: Haakse plug vast aan de set achterop. Voedingskabel met 2 halve stukken zekeringhouder. Eerste stuk microfoon-snoer is niet gekruld, maar recht. Tips of bij aantreffen van dit app., gaarne contact opnemen met:

PE1BRN, Will Jintes, Roden, tel. 05908-19549 of Rijkspolitie Roden, tel. 05908-16810.

DE HARMONISCHEN WORDEN ER STIL VAN

WA2QKU Lo-pass filter

- Frekventiebereik 0-30 MHz
- 2000 Watt (PEP)
- Doorgangsdemping 0,3 dB
- SWR 1,3 : 1 (50 Ohm)
- Sperdemping 70 dB bij 47 MHz
- Volledig gesloten behuizing
- Levenslange garantie



160,-

nishagen

TELEKOMMUNIKATIEKOMPONENTEN

Windsteeg 4,
3811 CS Amersfoort
Tel. 033- 633233

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 maandag t/m vrijdag (19.00-22.00 uur) 070-255305

Printen/onderdelensets 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-34	Bouwset 2m eindtrap 1 watt (8/1980) f 21,50
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 vossejacht pieper 2m (47/1980) f 5,—
P-37	Bouwset 10/11 m converter (10/1980) f 43,—
P-53	Bouwdoos 2 m converter (12/1982) f 100,—
P-50	Bouwset Fazelus 2m VFO (16/1982) f 39,25
Printen/onderdelensets HF zenders en ontvangers	
P-33A	Printen CHN 80-20 transceiver (40/1979) f 57,50
P-33B	Montageset; connectors, verl. print en blik f 63,15
P-33E	Set à 14 Toko trafo's 10,7 MHz f 27,50
P-33F	Set ringkernen, ferriet en chokes f 24,75
P-44	Bouwset 80/40/20 rechtuit ontv. (48/1980) f 57,50
P-47	Print 80m peilontv. met ringkern (43/81) f 15,—
P-47A	Geboorde kast en koperen pijp f 35,—
Printen/onderdelensets meetapparatuur	
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,—
P-39	Print autom. ruisgetal meter (20-22/1980) f 13,50
P-40	Bouwset 500 MHz counter (35/1980, 7/81) f 220,—
P-41	Print x-tal calibrator 500 MHz (43/1980) f 8,25
Printen/onderdelensets hulp-apparatuur	
P-27	Print memory-keyer met 2 RAM's (5/1979) f 22,—
P-30	Print freq. aanw. synthesizers (11/1979) f 9,—
P-31	Printen luxe callgenerator (24/1979) f 12,—
M-01A	Bouwset 2m voorversterker (9/1977) f 9,—
M-10	Bouwset squelch universeel, met schema f 8,25
M-12	Bouwset LF-spraakfilter univ., met schema f 7,50
M-14	Bouwset 1W LF-versterker, met schema f 13,—
P-20	Bouwset dah-di-dah generator (11/1978) f 20,50
P-24	Bouwset 2m postzegel versterker (31/1978) f 15,50
P-25	Bouwset modulatie voorverst. (37/1978) f 13,75
P-42	Print morse-pieper (43/1980) f 4,50
P-43	Print audio-omdraaier (46/1980) f 7,—
P-46	Print toondecoder (30/1981) f 6,25
P-54	Bouwset Pieplein (17/1982) f 17,50
Printen/onderdelensets RTTY en Slow-Scan	
P-03	Print slow-scan generator (25/1974) f 7,40
P-05	Printen ST6W RTTY-converter (9,11/1972) f 29,50
P-05B	Idem, nieuw (11,13,14/1981) f 36,—
P-10	Print PLL RTTY-converter + IC (36/1975) f 14,75
P-15	Print X-talgestuurde AFSK-gen. (21/1976) f 7,50
P-35	Print AFSK-osc. met XR2206 (5/1980) f 25,50
P-45	Print PA3AFD RTTY cony. (48/1980, 7/1981) f 13,75
P-52	Print PAoHGB RTTY conv. (3/1982) f 17,50
Boeken	
B-01	RTTY voor beginners f 6,—
BK-01	RTTY keyboard en lichtkrant f 7,50
Logmateriaal	
L-01	Groot Logboek, ruimte voor 1300 QSO's f 9,—
L-02	Mini Logboek voor in de auto f 3,25
L-07	Callboek 1981 f 13,50
L-08	Locatorset Europa, plastic m. lineaal f 17,50
L-09	Radio wereldkaartje om Kootwijk f 2,95
L-11	Adreslijst PA-nummers '81 f 4,50
Ontstoringsmateriaal	
FE-1	Varkensneus 6 gaatjes, per 5 st. f 3,—
SM-1	Micro-choke 100uH f 4,50
SM-2	Micro-choke 330uH f 4,50
SM-3	Micro-choke 470uH f 4,50
O-05	Ringkern T50-2, per 5 st. f 9,—
TO-1	Toroïde ringkern 22/88 mH, per st. f 6,50
	Idem 5 stuks f 17,50
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
LK-2	Klos posyndraad 0,3 mm (50 meter) f 4,—
Tronser trimmers	
T-10	1,65- 6pF (Tronser 10.1117.25006) f 11,60
T-11	2,05-13pF (Tronser 10.1117.25013) f 11,60
T-12	2,45-21pF (Tronser 10.1117.25021) f 11,60
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 1,90
D-06	Printboortje hardstaal 1,0 mm f 1,90
D-07	Printboortje hardstaal 1,3 mm f 1,90
TR-1	BFR91 UHF/SHF transistor f 4,50
Cursussen	
C-01	Zendcursus A, B, C, D-examen, 6e druk f 39,—
BK-02	Boek ex. opgaven + antw. (15 PTT ex.) f 16,75
C-01A	Cursus en boek samen (C-01 en BK-02) f 50,—
C-03	Idem, uitsluitend voor gehandicapten op 9 geluidscassettes (VRZA gesubsidieerd) f 39,—
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 45,—	
Idem, ontwerp door VRZA, schets inzenden f 62,50	

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

FRIESLAND	R. v.d. Hoek, PE1HGA	Sontdwaarsstraat 45	Leeuwarden	telefoon 05100-39826
GRONINGEN	K.R. Groefsema, PA3ASE	Coendersstraat 24	Bedum	telefoon 05900-12676
OVERIJSEL	C. Beumer, PDoBEQ	Fr. van Blankenheimstraat 1	Deventer	telefoon 05700-27044
TWENTE	J. Beukinga, PE1ACB	Geffertweg 318	Enschede	telefoon 053-301326
VELUWE	Hobbyshop C. Bosch, PA-5746	Proostdijerveldweg 5	Ede	telefoon 08380-17211
UTRECHT	A. van Kranen, PAoVKD	Brugakker 1620	Zeist	telefoon 03404-50803
GOUDA	P. v.d. Leur, PDoFFS	Gr. van Prinsterersingel 22	Gouda	telefoon 01820-15942
ZUID-HOLLAND	Th. van Kranen, PE1AFN	Boksdorstraat 57	Den Haag	telefoon 070-255305
VOORNE-PUTTEN	R. Huizer, PE1GKV	Tong 9	Hellevoetsluis	telefoon 01883-19486
WEST-BRABANT	J. Theis, PAoJTH	Verweijstraat 42	Oosterhout	telefoon 01620-55206
OOST-BRABANT	A. Sietsma, PEOAJS	Hulst 109	Geldrop	telefoon 040-853929
LIMBURG	H.P. Biermans, PAoHBB	Kerkstraat 7	Berg en Terblijt	telefoon 04406-40138

**U komt toch ook ...
13 november
„TURFSCHIP“ BREDA**

**Over de gehele Icom-lijn
interessante aanbieding!**

**Introductie Tono/Amcom
communicatie computer lijn**

**Tot ziens op stand
NR. 3**

AMCOM

Van Cleeffkade 15
P.O. Box 99
1430 AB AALSMEER
HOLLAND
Tel.: 02977-28811
Tlx.: 18209nl