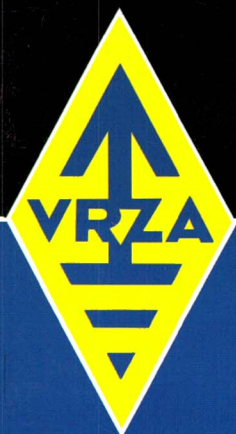
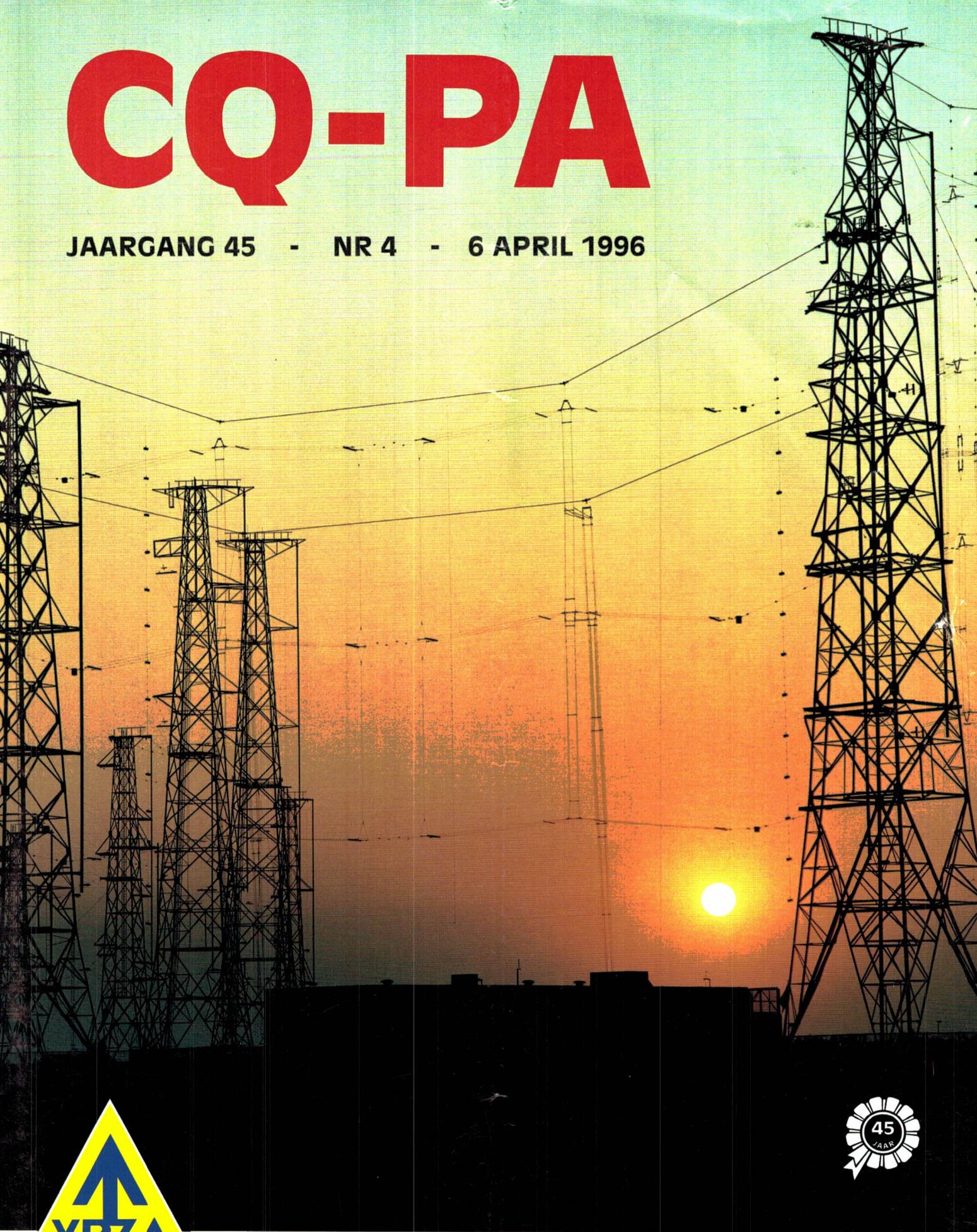


CQ-PA

JAARGANG 45 - NR 4 - 6 APRIL 1996



IN DIT NUMMER: NIKKEL-CADMIUM ACCU'S

officieel orgaan van de Vereniging van Radio Zend Amateurs

KENWOOD



GOED GEZIEN

Draagbare communicatie op nieuwe wegen

Al bij de eerste oogopslag ziet u dat Kenwood's TH-79E een nieuw tijdperk voor draagbare zend-ontvangers aankondigt. Dit elegante FM dubbelband-apparaat (144 MHz/430 MHz) is — als enige in deze klasse — voorzien van een dot-matrix LCD, die toegang geeft tot handige "on-line" helpfuncties en een gebruikersvriendelijk menusysteem. Even opmerkelijk zijn de 82 permanente geheugenkanalen met ID, DTSS en pager-functies, de automatische bandwisseling en de DTMF geheugenfunctie voor automatische nummerkeuze. Full-duplex is mogelijk, alsook het tegelijk ontvangen van twee frequenties van dezelfde band (VHF + VHF of UHF + UHF). Als u op zoek bent naar een zelden gezien gebruikscomfort in een compact, maar compleet apparaat, dan moet u de nieuwe TH-79E testen. Wedden dat u onder de indruk zult zijn?

- FET voedingsmodule
- Oproepsignaal met weergave identiteit van de oproeper
- Ingebouwde CTCSS-codering en optioneel TSU-8 decoding
- Functies voor wisselen en wissen van geheugen-informatie
- Automatische repeteerverschuiving
- Multi-scan functies plus TO en CO scan-stopfuncties
- Waarschuwing tegen te hoge ingangsspanning
- Waarschuwingstoon-systeem met tijdsaanduiding
- Uitgangsvermogen instelbaar op 3 standen
- Automatische uitschakelfunctie
- 10-minuten "time-out-timer"

DRAAGBARE FM ZENDONTVANGER **TH-79E**

KENWOOD ELECTRONICS BENELUX N.V. · MECHELSESTEENWEG 418 · 1930 ZAVENTEM (BELGIUM)
TEL. 02/759 30 60 · FAX 02/759 46 40 · TELEX 24.010

CQ-PA

Verenigingsorgaan van de V.R.Z.A.

ISSN 1383-3316

Overname van artikelen uitsluitend na schriftelijke toestemming van de hoofdredacteur.

Gepubliceerde ontwerpen zijn uitsluitend voor huishoudelijk gebruik.

De V.R.Z.A., opgericht 23 november 1951 en Koninklijk goedgekeurd bij K.B. 22 oktober 1957/nr.46, is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel te Groningen onder nr. V 40023496.

Bestuur van de V.R.Z.A.

Voorzitter	PAoBEA	Frits van Rossum	tel. 0294-261902
Vice-Voorzitter	PAoJWU	Jan-Willem Udo	tel. 055-5191327
Secretaris	PE1MAO	Percy Boender	tel. 0346-354255
2e Secretaris	PA3CAH	Geert van de Werff	tel. 0314-662608
Penningmeester	PAoVRC	Cees de Vries	tel. 077-4773194
2e PM & PR-zaken	PA3BIZ	Wim Visch	tel. 071-3010301
Bestuursmedewerker	PAoBMC	Ben Deiman	

Gebruik de telefoonnummers alleen in dringende gevallen.

Correspondentie-adres: V.R.Z.A. - Postbus 116 - 3769 ZJ Soesterberg

Redactie CQ-PA

Hoofdredacteur	PA3CAH	Geert van de Werff	tel. 0314-662608
Redactiesecretaris	PA3AIN	Johan Schepers	tel. 0541-670524
Technische redactie	PA3FFZ	Bastiaan Edelman	tel. 0561-441659
	PA3EDO	Huib Ellenbroek	
	PE1FOD	Timo Lampe	
Gesproken CQ-PA		Mw. Leona Udo	tel. 055-5191327

Rubriekredactoren:

Awards	PA3ETD	Fred van Kesteren	tel. 0512-382926
C-Zicht	PAoAER	Ger Metselaar	
Contesten	PE1EBJ	Ad de Bok	tel. 073-5991756
Ham-Ads	PE1LXY	Mw. Riek Boender	tel. 0346-354049
How's DX	PAoSNG	Geert Mulder	
VRZA Marathon	PAoHOR	Ben Horsthuis	tel. 0342-472683
Regionaal	PE1LXY	Mw. Riek Boender	tel. 0346-354049
Resonanties	PA3FXI	Kees Miedema	tel. 0227-663425
Satellieten	PAoHTR	Henk Kanon	tel. 0223-624648
VHF/UHF/SHF	PA3AIN	Johan Schepers	tel. 0541-670524

Kopij voor CQ-PA kunt u sturen aan het redactie-secretariaat:

CQ-PA - p/a J. Schepers - Kerkstraat 101 - 7667 PW Reutum

Fax 0314-665436 / BBS 0314-665436 / Packet PA3AIN @ PI8DAZ.

Specifieke kopij voor een van de rubrieken toezenden aan de betreffende rubriek-redacteur, het adres is in de rubriek-kop vermeld.

Sluitingsdatum kopij

Het volgende nummer van CQ-PA verschijnt op **11 mei 1996**.

Kopij voor dit nummer dient uiterlijk zaterdag 27 april door de redactie ontvangen te zijn.

Advertentiemanager (géén Ham-Ads)

Jan Willem Udo PAoJWU - Radioweg 2 - 7346 AS Hoog Soeren
Tel./fax 055-5191327

V.R.Z.A. Cursus zendamateur en cursusbegeleiding

Michel Elisen PA3DGW - Berkenrodelaan 105 - 5043 WH Tilburg
Tel. 013-5700442

Uit de inhoud

Nikkel-Cadmium accu's	116
NiCadlader 10... 500 mA type HB44	122
Spoelen	123
Hoor de vlooiën hoesten	124
Overpeinzingen van Orme Bas	126
Nieuws van de redactie	127
Daar beginnen we (niet) aan	128
De RAM-dag: zorg dat u er bij bent!	130
Awards	131
Contestnieuws	133
VRZA zendcursus wordt herzien	135
Regionaal nieuws	136
How's DX	140
VHF/UHF/SHF-rubriek	142
PA-nieuws	143
Evenementen-agenda	145
Uit de oude doos	146
Ham-ads	147

Lijst van adverteerders

Kenwood	114
Conrad Electronic	121
D.D.S. Electronics	126
Mecom	136 / 145
Bredeborg Electronics	138
Sponsorrubriek	139
Ham Radio 96	141
Radio Communication Center	144
J. Schaart Electronica B.V.	148

Lidmaatschap V.R.Z.A.

Voor leden, woonachtig in de Benelux, bedraagt de contributie voor het V.R.Z.A. lidmaatschap f 65,00 per kalenderjaar, te storten op postgiro 4076075 t.n.v. VRZA Ledenadministratie. Bij opgave in de loop van het jaar bedragen de kosten een evenredig deel.

Opzegging van het lidmaatschap dient schriftelijk plaats te vinden vóór 1 november van het lopende jaar. Wanneer voor deze datum geen bericht van opzegging is ontvangen, wordt het lidmaatschap automatisch verlengd. V.R.Z.A. leden kunnen gebruik maken van de diensten van het Dutch QSL Bureau en ontvangen elke maand CQ-PA.

Voor opgave lidmaatschap, mutatie adresgegevens en aanvraag informatie over het V.R.Z.A. lidmaatschap kunt u schrijven, bellen of faxen naar:

V.R.Z.A. Ledenadministratie - Postbus 116 - 3769 ZJ Soesterberg
Tel./fax: 0346-354255

Verenigingszender PI4VRZ/A

Uitzending elke zaterdagmorgen tussen 10.00 en 12.00 uur L.T. op 145,250 en 433,400 MHz (FM) en 3600 kHz (LSB) vanuit Apeldoorn.

De uitzending wordt gerelayeerd in FM vanuit Baarlo (L) op 144,825 en 433,250 MHz en vanuit Warmond via PI4KGL op 144,800 MHz.

Programma:	10.00 - 10.30	morsecursus beginners
	10.30 - 11.00	morsecursus gevorderden
	11.00 - 11.30	RTTY bulletin
	11.30 - 12.00	nieuwsuitzending phone
	12.00 -	tekenen presentielijst

Kopij voor het RTTY bulletin moet vóór 18.00 uur op de donderdag, voorafgaande aan de uitzending, ontvangen zijn bij het crewsecretariaat, Sluisoordlaan 422, 7323 EP Apeldoorn.

Correspondentie-adres: PI4VRZ/A - Postbus 1110 - 7301 BJ Apeldoorn
Tel. 055-5792097 (24 uur per dag, tel. beantwoordert)
Packetradio PI4VRZ @ PI8APD

Druk

Bremer Drukkerijen B.V. - Postbus 49 - 9400 AA Assen

Nikkel-Cadmium accu's

Bewerking Andries Pals PDoJKQ †

Inleiding

Er gaan onder hobbyisten nogal wat uiteenlopende verhalen over het gebruik, laden en ontladen van nicad accu's. Zelfs fabrikanten geven soms onvoldoende of helemaal geen instructies om een behoorlijke levensduur van deze, toch uitstekend werkende accu's te bevorderen. Om iets van de laad- en ontladencyclus te begrijpen is het wenselijk om te weten wat er in accu's gebeurt.

Opbouw en werking

Een nicad accu bestaat uit een huisje -meestal cilindrisch van vorm- van roestarm staal, dat gasdicht is afgesloten door een van het huisje geïsoleerd deksel. Meestal is er krimp-kous om de accu aangebracht om kortsluiting van accu's in een accu batterij onderling te voorkomen.

De negatieve plaat in een nicad accu is van cadmium, fijn verdeeld in een lap roestarm staalgaas. Als de accu wordt ontladen, dan wordt het cadmium omgezet van de metallische vorm naar die van onoplosbaar loog. De positieve plaat is van nikkel, maar dit is bij geen van de ladings-toestanden als metallisch nikkel aanwezig. Het wordt bij ontladen omgezet van het ene nikkelloog in het andere, welke beide onoplosbaar zijn. Als de accu wordt geladen, dan worden beide reacties omgekeerd en wordt er weer metallisch cadmium gevormd. Aan dit omkeerbare proces is een elektrische spanning van

rond de 1,25V verbonden tussen positieve en negatieve plaat. De beide platen zijn samen met een nylonvilt separator tot een rol gewikkeld en in het huisje geschoven. Het nylonvilt is gedrenkt in kaliloog, dat als electrolyt fungeert.

Overlaad-bescherming

Als het laden wordt voortgezet nadat al het daarvoor in aanmerking komende materiaal van de platen is omgezet, dan heeft de fabrikant ervoor gezorgd dat de nikkel-anode het eerst is uitgeput. De zuurstof ionen, afkomstig uit het cadmiumloog van de negatieve plaat, arriveren bij de nikkel-anode, maar vinden geen materiaal meer om te oxyderen. De ionen vormen dan zuurstof moleculen.

Deze moleculen voegen zich samen tot gas onder druk in de vrije ruimte in de accu en gaan door de hele accu heen, weer in oplossing in het electrolyt. Zo bereiken de zuurstof moleculen ook weer de cadmium plaat en oxyderen deze. Op deze wijze wordt de laadstroom die door de accu wordt gestuurd, omgezet in transport van zuurstof, die als negatieve ionen in de ene richting en als neutrale moleculen in de andere richting stromen. Het energie overschot dat hierbij ontstaat wordt als warmte afgevoerd.

Laadstroom-begrenzing nodig

Er is een lineair verband tussen de druk van het zuurstofgas en de snelheid waarmee de zuurstofmoleculen weer in het kaliloog terugkeren. Hoe meer er terug moeten in een bepaalde tijdseenheid, des te hoger de druk die daarvoor nodig is. Dit is de reden waarom, zodra de nikkel-anode is uitgeput, de laadstroom begrensd moet worden tot een waarde waarbij de accu in geen geval zuurstofgas gaat afblazen via het aanwezige veiligheidsventiel. Dit is buiten de accu te merken door het warm worden ervan.

Zolang de nikkel-anode niet is uitgeput, wordt alle elektrische energie in chemische energie omgezet. De enige warmte-ontwikkeling die ontstaat is te wijten aan de verliezen over de inwendige weerstand.

Vlak voor publicatie van dit artikel bereikte de redactie het ontstellende bericht dat de auteur, Andries Pals, op 8 maart j.l. is overleden.

Andries was oud-medewerker van Scheveningen Radio en legde 2 jaar geleden de contacten tussen CQ-PA redactie en RCK/Scheveningen Radio. U kunt zich ongetwijfeld de artikelen over het jubilerende kuststation en het IJmuiden zee- en havenmuseum nog wel herinneren.

Hoewel ik Andries nooit persoonlijk heb ontmoet en de contacten met hem altijd via de 600 Ohm lijn of op papier plaatsvonden, denk ik aan hem terug als een goede vriend en gewaardeerd redactie-medewerker. De vele plezierige telefoongesprekken die ik met hem heb gevoerd zullen mij altijd in gedachten blijven.

Andries, bedankt.....

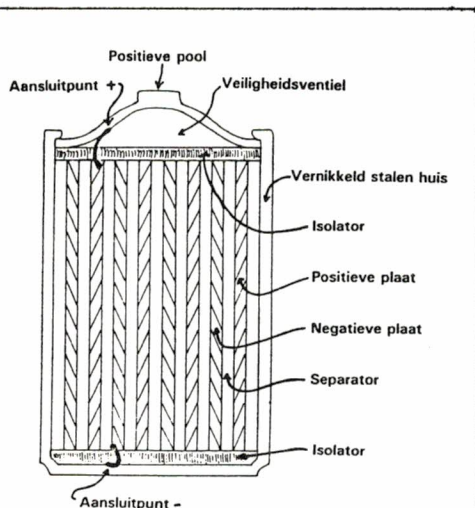
Namens de CQ-PA redactie,
Geert PA3CAH

Theorie en praktijk

Het voorgaande houdt in, dat een nicad accu kan worden geladen met een stroom waarbij de temperatuurstijging, door inwendig energie verlies, binnen redelijke grenzen blijft. Dus een laadstroom die de temperatuur niet boven 45 graden Celsius laat stijgen.

Nu blijkt dat een dergelijke laadstroom veel groter is dan de door de fabrikant aangegeven waarde. In de praktijk blijkt dat een laadstroom van 3A voor een penlight accu (nominale laadstroom 50mA) nauwelijks temperatuurverhoging veroorzaakt. Zodra echter het punt van temperatuurverhoging is bereikt en men is er niet snel genoeg bij om de zware laadstroom (60x de nominale waarde) uit te schakelen, dan zijn de poppen aan het dansen. De druk in de accu wordt dan zo hoog, dat zuurstofgas gaat afblazen via het veiligheidsventiel. Is dit punt bereikt, dan is al zeker 95% van de lading in de accu.

Men zou geneigd zijn nu de lader uit te schakelen. Het is echter beter om nu over te schakelen naar de nominale laadstroom, omdat de overige 5% van de lading nog moet worden geladen. Daar komen we later op terug.



FIGUUR 1

Storingen

Er zijn heel wat gebruikers van nicad accu batterijen die er niet zo gelukkig mee zijn. De oorzaak daarvan komt door de manier waarop de accu's worden gebruikt. De storingen die we bij een defecte accu zien optreden kunnen we functieverlies noemen. We hebben vaak zelf in de hand of deze al dan niet zullen optreden. Daarnaast zijn een aantal storingen niet blijvend. Die zijn op een bepaalde wijze te verhelpen, de accu is te reconditioneren.

Blijvende storingen

Men merkt in geval van storing altijd maar twee fouten op: of onvoldoende capaciteit, of de accu doet niets meer. Aan deze fouten kunnen verschillende oorzaken ten grondslag liggen zoals electrolyt verlies, veroudering of losgeraakte verbindingen.

Electrolyt verlies

Als eerste uit de reeks blijvende storingen behandelen we het electrolyt verlies. Dit kan ontstaan door lekkage. Als het kaliloog uit de accu is verdwenen door een lekkende pakking tussen deksel en huisje of door een lekkend veiligheidsventiel, kan de accu niet meer functioneren. Spontaan electrolyt verlies kan nooit, zelfs niet tijdens afblazen van de accu met het veiligheidsventiel naar beneden gericht, daar alle vloeistof in de separator is opgenomen. Accu's met electrolyt verlies zijn te herkennen aan de witte kristallen op de kop van de accu. Deze exemplaren zijn redeloos verloren.

Te heet worden tijdens ontladen. Hierbij is de water component van het electrolyt als stoom afgeblazen via het veiligheidsventiel. Een dergelijke hitte kan zich ontwikkelen door kortsluitstromen, vooral bij serieschakeling van meerdere accu's. Bijvoorbeeld een volledig met een dik stuk koperdraad kortgesloten 7Ah levert 20 à 25A, terwijl de maximaal toegestane continu ontladestroom 35A is. Het dubbele of driedubbele hiervan doet binnen de tijd dat de accu's leeg raken nog geen kwaad, natuurlijk ook afhankelijk van het feit, in hoeverre de accu's hun warmte kwijt kunnen raken, maar bij serieschakeling van meer dan 5 accu's moeten we toch gaan uitkijken. In zo'n geval blijken maar 1 of 2 accu's tot afblazen te komen. Die hadden waarschijnlijk net een paar milliohm meer inwendige weerstand dan de anderen.

Door het afblazen van stoom, wat onder grote druk gebeurt, wordt de bodem van de accu vaak bolgedrukt, het electrolyt droogt uit en de

krimpkous aan de buitenzijde smelt aan flarden. Toch hoeft een dergelijke accu niet defect te zijn, zolang er nog een beetje water in het electrolyt aanwezig is blijft deze werken. Alleen is de inwendige weerstand hoger geworden.

Te heet worden tijdens laden. Hier gebeurt hetzelfde als boven, maar dan door een te grote laadstroom. Door de grote warmte ontwikkeling over de inwendige weerstand wordt er stoom afgeblazen. We gaan er maar vanuit dat dit een beroepselectronicus niet zal overkomen.

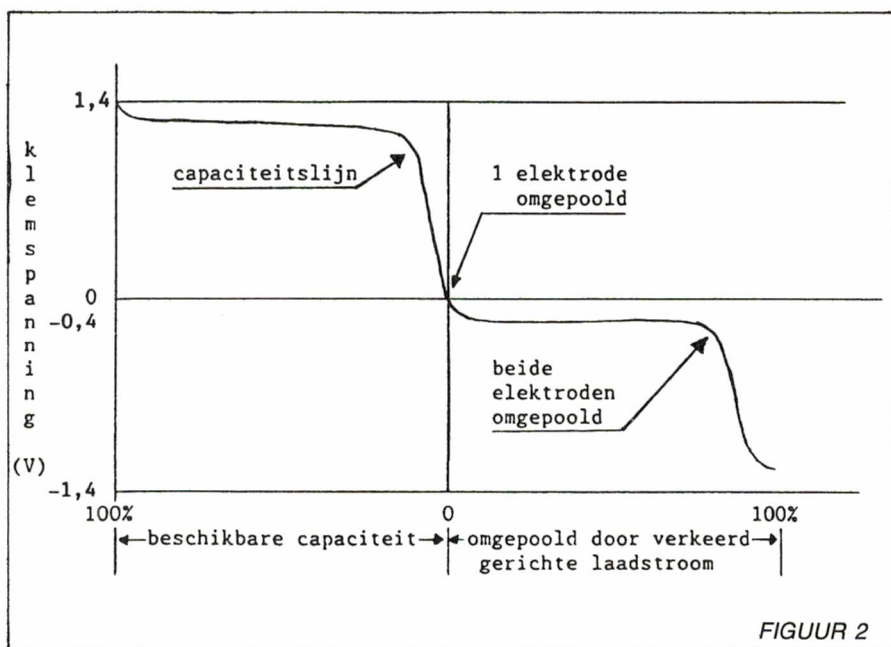
Te hoge laadstroom bij een volgeladen accu. Dit komt vaker voor, want de stromen die het afblazen van zuurstofgas tot gevolg hebben, zijn kleiner dan die welke nodig zijn om tijdens het laden stoom af te blazen. Toch schaaft een keertje afblazen de accu niet. Pas na een keer of drie bemerkt men enkele nadelige effecten, zoals meer inwendige weerstand en een lagere capaciteit. Het zuurstof afblazen gebeurt het snelst tijdens het laden van koude accu's. Bij lagere temperatuur moet men dus uitkijken. Kennelijk gaat de opname van gasvormig zuurstof door koud electrolyt slechter dan door warm electrolyt. Overigens bepaalt de mate waarin de accu warmte kwijt kan, hoeveel stroom er kan lopen op het eerder genoemde punt van 95% van de ladingstoestand.

Bij een dik ingepakte accu is het niet raadzaam om boven de door de fabrikant aangegeven laadstroom uit te gaan. Bij een goed gekoelde accu kan men rustig tot het vijfvoudige gaan zonder dat er iets vervelends gebeurt.

Gasdiffusie. Ook hier is sprake van verlies van de watercomponent uit het electrolyt. In een gasdichte accu is altijd gasdruk aanwezig. Als hij warmer is dan de omgeving, heerst er binnenin een hogere waterdampdruk dan er buiten. Altijd is er zuurstof onder druk aanwezig. Soms is er zelfs waterstofgas onder druk aanwezig. Het mag bekend zijn dat er geen pakking is die volledig afsluit. Een gevolg daarvan is, dat er altijd waterdamp, zuurstof en soms waterstof, molecuul na molecuul langs de dekselpakking of via het veiligheidsventiel ontsnapt. Bij de ene accu gebeurt dit sneller dan bij de ander. Dit verschijnsel heet gasdiffusie en in een jaar of tien merken we de gevolgen van het uitdrogende electrolyt, de accu is dan verouderd.

Het ompolen van de accu. Dit kan het gevolg zijn van een aansluitfout, maar komt vaker voor bij accu's die deel uitmaken van een serieschakeling van accu's. Als in zo'n serieschakeling een accu eerder leeg is dan de anderen, dan loopt de ontladestroom van de andere accu's in de verkeerde richting door de te vroeg ontladen accu. Het gevolg is dat er waterstofgas gaat ontstaan aan de nikkel-anode.

De fabrikanten brengen een beetje cadmium hydroxide aan in de nikkel-anode als bescherming tegen ompolen, maar als ook dit omgevormd is, begint de vorming van waterstofgas. Citaat: we citeren uit het General Electric nickel cadmium handbook: 'De grootte van de negatieve klemspanning van de omgepoolde accu hangt af van het feit tot hoever de ontlading wordt doorgezet. De spanning ligt meestal tussen 0 en -0,4



Volt, afhankelijk van welke elektrode omgepoold is. Doorgaan met de omgekeerde lading zal ook het ompolen van de andere elektrode veroorzaken en de spanning zal verder dalen tot ongeveer -1,4 Volt. Elke elektrode die omgepoold is begint gas te ontwikkelen. Aan de nikkel-anode ontstaat waterstofgas en aan de cadmium elektrode ontstaat zuurstof. In een gasdichte accu zal gewoonlijk de nikkel-anode het eerst omgepoold worden. Daarom zal er waterstofgas ontstaan als de klemspanning tussen 0 en -0,4 Volt ligt. Er vindt slechts een beperkte en langzame recombinatie van de waterstof met de zuurstof plaats. Daarom zullen er bij veelvuldig en langdurig ompolen van de accu's steeds hogere waterstof drukken ontstaan door het cumulatieve effect. Er zal uiteindelijk gas afblazen plaatsvinden. Dit is de reden dat men toepassingen moet vermijden waarbij de accu regelmatig wordt omgepoold. Dit zal leiden tot gas afblazen dat, als het vaak en uitgebreid gebeurt, eventueel de werking van de accu zal verslechteren' (einde citaat).

Het is duidelijk, een keertje ompolen of verkeerd-om laden, zelfs als de accu daarbij waterstof afblaast, kan geen kwaad. De ontstane waterstof blijft lang als gas in de accu aanwezig, het combineert slecht met zuurstof moleculen.

Veroudering

Voor de storingsoorzaak veroudering kunnen eigenlijk maar twee processen verantwoordelijk zijn. Het eerste is de hierboven al beschreven gasdiffusie waardoor het elektrolyt uitdroogt. De tweede mogelijkheid is het uiteenvallen van de separator. Deze bestaat uit een reep nylonvilt en bevindt zich tussen de platen, is doordrenkt met elektrolyt en fungeert tevens als afstandhouder om de positieve en negatieve platen uit elkaar te houden.

Het is helaas zo dat het nylonvilt niet het eeuwige leven heeft. Vooral temperaturen boven 60 graden Celsius en de aanwezigheid van veel zuurstof in de omgeving bespoedigen het uiteenvallen van de separator. Wil men lang plezier hebben van de nicad accu's, dan moet men niet al te vaak en ook niet al te lang stroom door de accu jagen als deze al volgeladen is.

Overigens hoeft men bij normaal gebruik de eerste tien jaar niet te vrezen voor het uiteenvallen van de separator.

Losgeraakte verbindingen

De derde en laatste blijvende sto-

ringsoorzaak betreft losgeraakte verbindingen. Daarmee bedoelen we niet de externe verbindingen tussen de accu's onderling, maar de interne stripjes die de verbinding vormen tussen enerzijds de negatieve plaat en het huisje en anderzijds de positieve plaat en het afsluitdeksel. Sporadisch komt het voor dat de fabrikant de zaak niet goed gepuntlast heeft, maar in vrijwel alle gevallen is de gebruiker zelf de schuldige. Een serieschakeling van accu's is namelijk in staat een dermate grote kortsluitstroom te leveren, dat deze inwendig de aansluitstrippen van de platen doorsmelt. Het klinkt ongeloflijk, maar 10 stuks 500mA/h accu's (penlight cellen) leveren een kortsluitstroom van zeker 80 Ampère!!!

Zijn deze accu's extern door stripjes verbonden, dan is de fabrikant wel zo wijs geweest deze zo dun te maken dat die het eerst doorsmelten. Bovendien begrenst de totaalweerstand van de externe stripjes de kortsluitstroom.

Zitten de accu's echter kop/staart in een houder gemonteerd, dan is deze begrenzend factor weggefallen en zijn bovengenoemde waarden mogelijk. Bij het ene fabrikaat vlugger dan bij het andere. Men kan de schade vaststellen door het feit dat de accu volkomen open ligt en geen laadstroom meer doorlaat.

Het is dus zaak, vooral bij serieschakelingen van de accu's, geen kortsluiting te veroorzaken. Denk daarbij ook aan het gevaar van het ontstaan van brand.

Te verhelpen defecten

Nu we alle blijvende defecten van nikkel cadmium accu's behandeld hebben, komen we toe aan de defecten welke te verhelpen zijn, al is het soms niet voor 100%. Nikkel-Cadmium accu's hebben het psychologische nadeel dat ze uiterlijk sterk lijken op de normale kool/zink batterijen, de alom bekende niet-oplaadbare zaklantaarn en radio batterijen. Men is gewend deze zeer voorzichtig te behandelen en er zuinig stroom aan te onttrekken. Onwillekeurig behandelt men de nicad accu's ook zo en dat is nu net verkeerd.

Onjuiste toepassingen

Een nicad accu is op z'n best als hij hard moet werken. Al die toepassingen waarbij hij onderworpen is aan een constante druppellading, sporadisch gebruik, het leveren van kleine stroompjes en het weer laden voordat hij helemaal leeg is, zijn eigenlijk toepassingen die ongeschikt zijn

voor deze soort accu's. Dat ze toch voor zulke toepassingen gebruikt worden ligt daaraan, dat er geen vergelijkbaar accusysteem qua prijs en prestatie te koop is en men de nadelen dan maar op de koop toe neemt. Vaak kan echter de gebruiker, zeker na het voorgaande gelezen te hebben, met enig nadenken verbetering in het leven van zijn accu's brengen, met als beloning een verveelvoudiging van het aantal bedrijfsjaren en geen ergernis meer over storingen aan de dure accu's.

Tijdelijke storingen

De meeste storingen aan nicad accu's zijn niet permanent. Dit soort storingen zal bij een bepaalde behandeling van de accu weer verdwijnen. We beweren niet te veel als we zeggen dat zeker 60% van de weggegooiden accu's ten onrechte in de afvalbak zijn verdwenen. Zij zijn daarin verdwenen omdat zij een van de volgende vier fouten vertoonden:

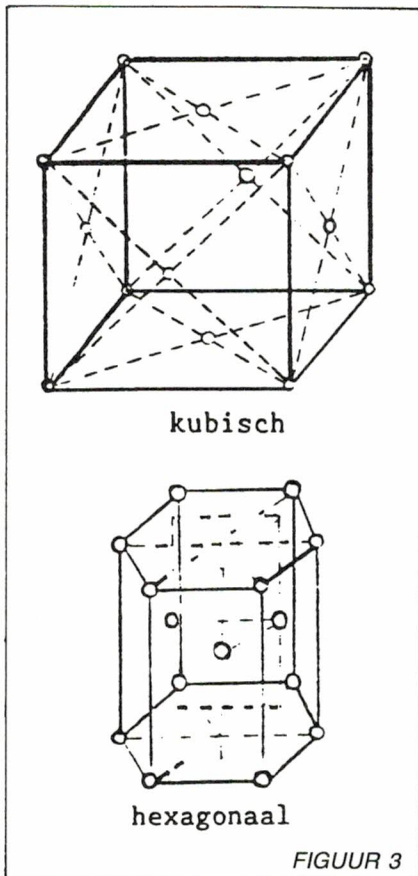
- a. schijnbaar capaciteitsverlies,
- b. geheugen-effect,
- c. hoogohmige kortsluiting en/of hoge inwendige lekstroom,
- d. laagohmige kortsluiting.

We zullen ervan afzien bovengenoemde storingsmogelijkheden punt voor punt af te werken, aangezien aan alle vier dezelfde oorzaak ten grondslag ligt, namelijk de manier van neerslaan van het metallisch cadmium. Wat gebeurt er?

We wisten al dat de negatieve plaat uit cadmium bestaat en is opgenomen in een lap roestarm staalgaas. Nu is dat cadmium tijdens de fabricage als een laag metaalpoeder tussen de mazen van het gaas geplet, zodanig dat er een glad oppervlak verkregen werd. Tijdens het ontladen wordt dit metallisch cadmium omgezet in cadmium hydroxide, tijdens het laden vormt dat weer metallisch cadmium.

Twee kristal-structuren

Nu zal een beroepschemicus van het volgende misschien gruwen, maar wij geloven toch dat we er aardig mee in de buurt zitten. Het feit ligt er namelijk dat metallisch cadmium twee verschillende kristal-structuren kent, namelijk de kubische en de hexagonale kristal-structuur. Voor de werking van de accu is de kubische kristal-structuur beter, dat cadmium is chemisch iets actiever, het biedt meer te oxyderen oppervlakte aan en slaat gladder neer. Probleem is echter dat het cadmium van nature liever neerslaat in de hexagonale kristalvorm. De tegenkracht om dit te verhinderen wordt gevormd door het elektrisch veld tussen de platen.



Electrisch veld

Nu is dit electrisch veld nooit homogeen. Uit de aard van de constructie van de accu volgt dat de afstand tussen de platen op de ene plek kleiner is dan op de andere. Hoe kleiner die afstand, des te groter is de veldsterkte. Als een geheel ontladen accu weer geladen wordt, dan wordt het metallisch cadmium het eerst teruggewonnen uit de cadmium hydroxide op de plaatsen met de hoogste veldsterkte. Populair gezegd begint het laadproces altijd op dezelfde plaatsen op de platen. Gedurende het laadproces worden de plekken metallisch cadmium steeds groter tot alle cadmium hydroxide is omgezet en de accu volgeladen is. Het aldus gevormde cadmium heeft onder invloed van het electrisch veld de gewenste kubische kristal-structuur gekregen.

Cadmium grotendeels ongebruikt

Stel nu dat we nooit en te nimmer de accu geheel ontladen, maar bijv. tot 25%, wat in nauwkeurig beheerste systemen voorkomt. Het gevolg is dat door de verschillende afstanden tussen de platen altijd hetzelfde cadmium aan de reactie deelneemt en de andere 75% ongebruikt blijft. Ogenscheinlijk blijft die 75% onberoerd en in de vorm aanwezig waarin ze gebracht werd tijdens de eerste volle lading, maar dat is helaas niet het geval.

Het mechanisme dat veroorzaakt dat het in rust gebleven cadmium geheel of gedeeltelijk de hexagonale kristal-structuur aanneemt, is niet voor 100% bekend. Maar het is waarschijnlijk een combinatie van enerzijds het neerslaan van de, in het electrolyt in oplossing gegane, cadmium ionen op de negatieve plaat en anderzijds spontane overgang van het cadmium van de ene kristallisatievorm in de andere, vooral bij hogere (opslag) temperaturen.

Geheugen-effect

Nu we de kennis hebben omtrent de verschillende kristallisatie-structuren van het cadmium, hebben we meteen de oorzaak te pakken van drie bekende storingen van nikkel-cadmium accu's. De eerste is het geheugen effect.

Een nicad accu die nooit verder dan tot een bepaalde diepte ontladen wordt, kan ook niet meer de volle ontlading leveren als daar een keer om gevraagd wordt. In werkelijkheid komt die volle lading er wel uit, maar bij een veel lagere klemspanning, welke wordt veroorzaakt door de hogere inwendige weerstand van de accu of door de lagere chemische activiteit van het hexagonale cadmium. In apparatuur die gevoelig is voor de hoogte van de geleverde klemspanning, is het geheugen-effect natuurlijk een hoogst hinderlijke eigenschap en een reden om de accu's te vervangen. De nieuw geplaatste accu's zullen echter na een tijdje hetzelfde patroon volgen en een nieuwe bron van misnoegen over de Nikkel-Cadmium is ontstaan.

Andere problemen

Het aanwezig zijn van het cadmium in de hexagonale kristalvorm geeft nog meer problemen, bijv. accu's

die in noodsystemen onder een constante druppellading staan laten het afweten zodra ze in actie moeten komen; accu's die zeer lang opgeslagen zijn geweest moeten eerst 3 maal geladen en ontladen worden voordat ze redelijk functioneren, wat weer twijfel oproept over hun betrouwbaarheid.

Eigen schuld

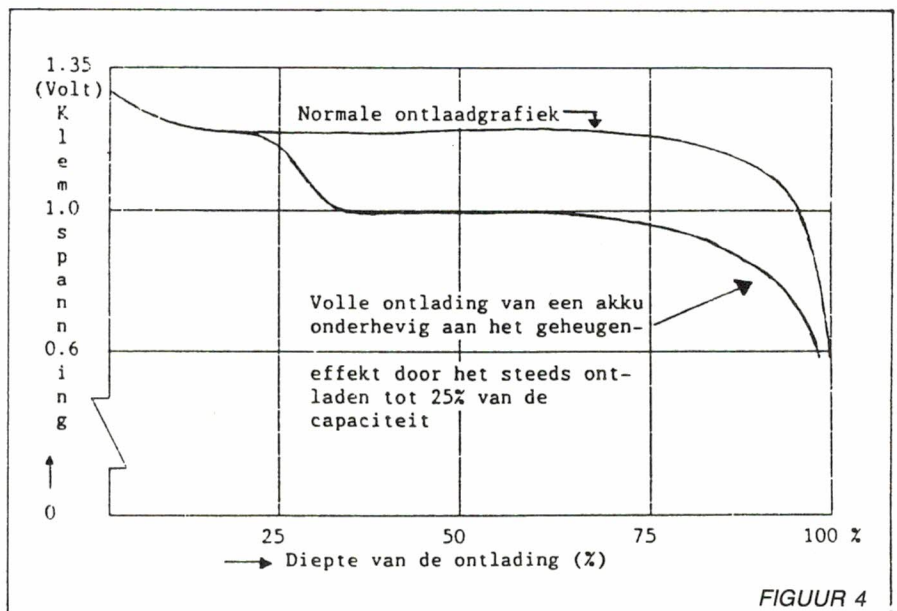
Over al deze storingen kunnen we kort zijn, de schuld ligt bij de gebruiker. Nikkel-Cadmium accu's moeten voordat ze worden geladen geheel ontladen zijn. Dan kan er geen geheugen effect optreden. Nikkel-Cadmium accu's zijn in principe ongeschikt als noodaccu onder druppellading. Wil men ze in deze toepassing succesvol gebruiken, dan moet men ze regelmatig ontladen en weer laden. Het gevoel van onbetrouwbaarheid dat men krijgt als men splinternieuwe accu's al min of meer tot leven moet brengen, is volkomen ten onrechte. De accu zal bij juiste behandeling zeker 10 jaar meegaan.

Inwendige kortsluiting

Wat de inwendige kortsluitingen betreft, ook deze ontstaan alleen in te voorzichtig gebruikte accu's. De inwendige sluitingen kunnen we in twee soorten verdelen, hoog-ohmige en laag-ohmige kortsluitingen.

Hoog-ohmig

Een hoog-ohmige kortsluiting is van buiten slechts via een omweg te constateren. Beide soorten sluitingen worden veroorzaakt door aangroei's op de negatieve plaat van ruw neergeslagen hexagonaal gekristalliseerd cadmium. Deze aangroei's prikken door de separator heen en maken sluiting met de posi-



tieve plaat. Een hoog-ohmige sluiting treedt pas op tijdens het laden, zeker als dat laden met een te kleine laadstroom gebeurt. Begint men een accu met deze fout te laden, dan lijkt alles normaal te gaan. Hij krijgt de normale laadspanning van 1,25 Volt plus de spanningsval over de inwendige weerstand.

Wat men echter niet ziet is dat op een gegeven moment tijdens het laadproces een aangroei- sel zo groot geworden is dat het contact maakt met de positieve plaat en zo de laadstroom kortsluit. De accu wordt daardoor niet meer verder geladen, de laadstroom gaat door het aangroei- sel. Een attente gebruiker zal dit kunnen bemerken doordat de bijbehorende klemspanning van 1,33-1,35 Volt niet wordt bereikt. Koppelt men de lader los, dan werkt de accu normaal, alleen hij is wel te vroeg leeg; de capaciteit is schijnbaar verminderd.

Hoe kan het nu dat de accu na het laden normaal werkt en dat men niets van de kortsluiting merkt? Dit komt doordat, zodra de lader losgekoppeld wordt, de ontladstroom van de accu -die nu niet meer wordt tegengewerkt door de klemspanning van de lader- door het aangroei- sel gaat lopen. Deze kortsluitstroom is groot genoeg om in een seconde het aangroei- sel weg te smelten.

Laag-ohmig

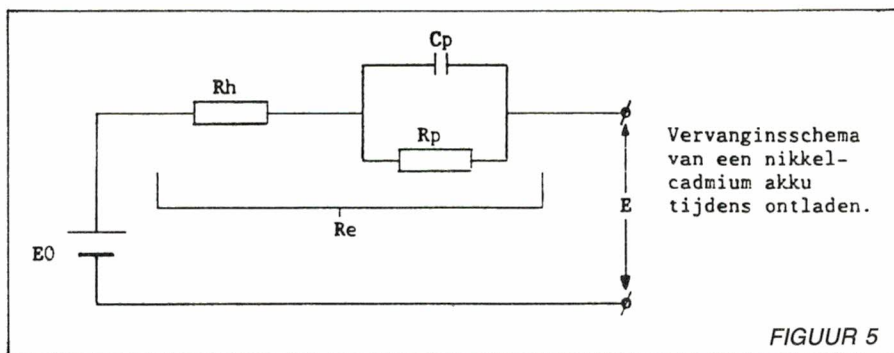
De laagohmige sluiting ontstaat doordat een aangroei- sel de separator doorboort en kortsluiting maakt, als de accu ongeladen is. Bijvoorbeeld als de lading door langdurige opslag door de lekstroom is wegge- lopen. Er is geen energie meer in de accu om het aangroei- sel weg te smelten en de stroom van de lader is er niet toe in staat. De accu is volkomen dood en reageert als een stuk koperdraad.

Men moet er op rekenen dat een opgeladen nicad-accu ongeveer in 3 maanden zijn lading kwijtraakt door de inwendige ontladstroom.

Tips

Overweegt u om accu's aan te schaffen voor uw flitser, rekenmachine of andere apparatuur die maar af en toe gebruikt wordt, doe het niet, het brengt alleen maar ergernis met zich mee. Men is er nooit zeker van hoeveel lading er nog in de accu's zit. De moderne alkaline batterijen geven meer voldoening in zo'n toepassing.

Ook bij apparaten die na gebruik in een houder (lader) worden gehangen, waardoor de accu's automatisch weer worden geladen, zal men



FIGUUR 5

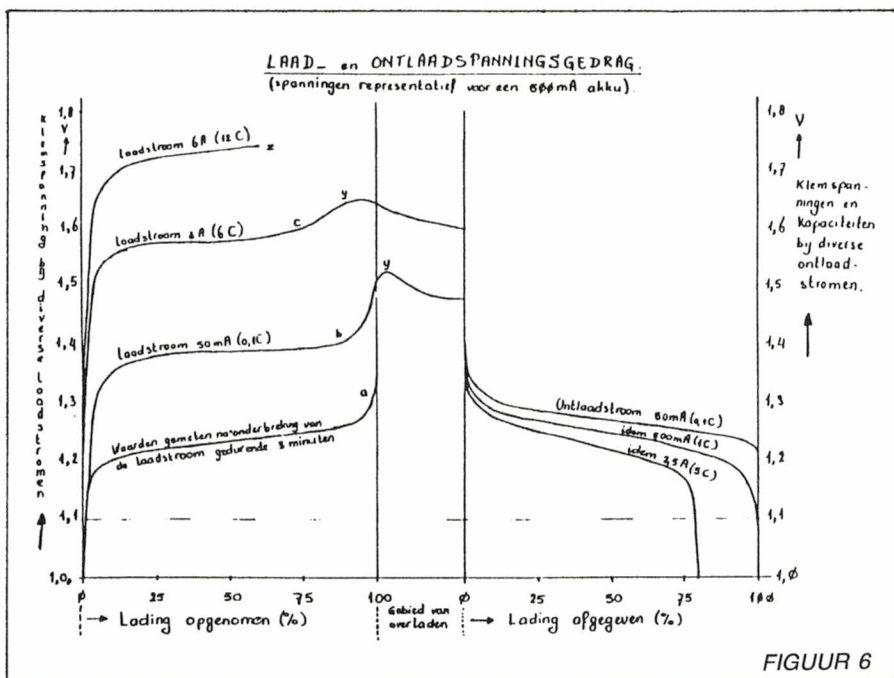
weinig plezier aan de accu's beleven. Laat het apparaat maar uit de houder tot de werking duidelijk minder wordt en hang hem pas dan in de lader.

Bij apparaten waarin een schakeling is aangebracht waarmee de accu- spanning wordt afgeschakeld, wanneer deze een bepaalde minimum waarde bereikt, is het risico van het optreden van het geheugen effect duidelijk aanwezig. De ingestelde minimum waarde is vaak nog zo hoog, dat de nicad accu's bij die spanning beslist nog niet leeg zijn.

Ook hier is de Nikkel-Cadmium accu dus geen goede toepassing.

Metten aan nicad-accu's

Tijdens het laden meet men -omdat de spanningsval over de inwendige weerstand en de polarisatie spanningen bij de klemspanning komen- 0,15 Volt meer bij 0,5 Ampère laadstroom en 0,25 Volt meer bij 3 Ampère laadstroom. Dit zijn de verschillen (bij deze laadstromen) die een zeer goede accu laten zien. Bij een accu met meer inwendige weerstand worden de klemspanningsvariaties bij



FIGUUR 6

Uitleg bij de grafiek:

- De klemspanning wordt in dit gebied bepaald door de vrije zuurstof in de accu. De accu heeft hierdoor een lage inwendige weerstand. In toepassingen waar een grote ontladstroom wordt gevraagd moet in dit gebied rekening worden gehouden met een kortstondige sterke ontladstroomverhoging (zie ook het vervanginsschema op de vorige pagina).
- Het begin van de zuurstof-regeneratiecyclus.
- Het begin van de zuurstof-regeneratiecyclus zet bij grote laadstromen eerder in. Kennelijk is de ladingverdeling over de accu minder goed. De spanningsstijging is dan minder scherp door de gelijktijdige klemspanningsdaling door de stijgende temperatuur.
- Het hoogste punt van de klemspanning wordt bepaald door de accu-temperatuur tijdens de zuurstof-regeneratiecyclus. Bij grotere laadstromen wint de klemspanningsdaling aan invloed door de dan hogere temperatuur.
- Bij zulke laadstromen is het onverantwoord de zuurstof-regeneratiecyclus binnen te gaan. Bovendien ontstaat er bij klemspanningen boven 1,65 Volt waterstofgas aan de negatieve plaat.

verschillende laadstromen groter. Het is vaak al mogelijk om aan de hand hiervan een voorspelling over de kwaliteit van de accu te doen. Omgekeerd zakt tijdens het ontladen de klemspanning in, en wel met de waarde van de spanningsval over de inwendige weerstand. Een accu met een capaciteit van 500mA/h heeft bijvoorbeeld halfweg de ontlading bij een ontladestroom van 100mA een klemspanning van 1,24 Volt, bij 5A ontladestroom is deze gedaald tot 1,03 Volt (gegevens Saft boek).

Ontlaad-diepte

Wat dit betreft, de grote rampen die menigeen voorspelt als men Nikkel-Cadmium accu's te diep ontladt, zijn een sprookje. Enkele accu's kan men zonder bezwaar geheel leegmaken en serieschakelingen eigenlijk ook.

Inderdaad zijn nicad accu's nooit voor 100% aan elkaar gelijk. Wel is altijd één accu van een keten het eerste leeg, maar dan is de resterende spanning in de andere accu's van de keten al te gering geworden om nog schade aan te richten. Om deze schade aan te richten, moet de accu die het eerste leeg is uit zijn ompoolreserve worden gedreven. En de eni-

ge schade is dan, dat er wat waterstofgas ontstaat. Men moet wel wat meer doen om een accu tot het afblazen van waterstofgas te brengen. Zelfs na abusievelijk verkeerd-om gegeven lading valt geen schade te constateren.

Beëindig het ontladen zodra een duidelijke teruggang van de klemspanning merkbaar wordt en maak u er verder geen zorgen over. Half ontladen is veel erger.

Tot besluit

Hopelijk hebt u door dit artikel (het schrijven ervan was een hele klus) meer vertrouwen gekregen in deze soort accu's en de toepassing ervan. Goed behandeld zijn het voortrefte-

lijke dingen die vaak 1,5 maal meer capaciteit geven dan de fabrikant belooft. En waar kom je dat tegenwoordig nog tegen?

Nog even een woordje over het cadmium. Dit is een zeer giftig metaal dus kijk er mee uit en sloop geen defecte accu's. Zorg dat het zo min mogelijk in het milieu terecht komt en voer defecte accu's af via de legale wegen, de inleveradressen, zoals de fotohandel, of apart verpakt bij de reinigings diensten.

Bron: de heer W. Houtkoper - Hoogovens
Bewerking: Andries Pals PD0JKQ †
(Dit artikel werd eerder gepubliceerd in RCK-Nieuws mei/juli 1994)

Overzicht van storingsorzaken

ZICHTBARE STORING	REDEN VAN DE STORING	REMEDIË	ALTIJD DOEN
Te weinig capaciteit	Geheugen-effect Veroudering Hoog-ohmige sluiting	R Water bijvullen R	A R A
Hoge inwendige weerstand	Water kwijt Kaliloog kwijt	Bijvullen Bijvullen	R R
Volkomen 'dood'	Laag-ohmige sluiting Inwendig open	Stroomstoot Geen	R Afvoeren

FIGUUR 7

Slimme elektronica voor iedereen!

Elektronica voor binnen en buiten - Zonne-energie/weermeettechniek - Installatie/klokken/sport - gereedschap/halogeentechniek - Hifi/muziek en licht
Auto-hifi-techniek - CB-apparatuur/satelliettechniek - Telecommunicatie/databanken - Meettechniek/netvoedingen - Soldeertechniek/bouwpakketten
Oplaadapparatuur/batterijen - Modelbouw/accessoires - Computers - Vakliteratuur - Bouwcomponenten - Satellietinstallaties

Elco Assortiment 26 Typen, totaal 139 st. Van 6,3 - 80 V.
art. 497851 voor **9,90**
Vlakbandkabel 18-Aderig.
3 meter art. 498521 Nu **3,95**
Gloeilampen Assortiment
100 stuks 1,5 - 28 Volt. Uitstekend voor modelbouw art. 493279 Nu **4,95**
Dioden 1N4148 50 stuks 100 V - 100 mA art. 465828 Nu **2,45**
GEZIEN OP TV!
Solar Experimenteerdoos
art. 196797 Nu **49,95 !!!**
Schotelantenne kabel RG59 + 3 x 0,75 zwart voor **2,65** per mtr.
Relais Assortiment
5 Verschillende soorten. Inhoud 10 stuks art. 491888 voor **5,95**
Netadapter 3 - 12 Volt, 300 mA. Ompoolbaar art. 518301
Van **9,95** voor **5,-**

Gestab. Lab. Netvoeding



Voltcraft TNG-30. Ideaal voor school, bedrijf en thuis. Stroom en spanning traploos regelbaar. 0-30 V, 0-1,2 A kortsluitvast. art. 518409
Van **119,-**

Tweelingkabel

2 x 0,75. Handige rol van 50 m. art. 606367 wit art. 608375 bruin art. 606340 zwart Van **16,95**



Multimeter M-3850



Dubbel display, verlichting, geheugen voor 10 meetwaarden, freq. en spanning tegelijk in beeld, RS-232 aansluiting. art. 130354 Nu of nooit prijs



MKS Condensatoren

Uitgekiend assortiment in de nieuwste uitvoering. Van 100 tot 1000 V, 25 stuks art. 486515



Afstandbussen

Wit kunststof. 10 stuks per lengte. Totaal 70 st. art. 486523



LED Assortiment

5 mm, rood, groen en geel 10 st. art. 486493



Schakeldraad

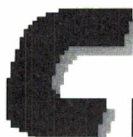
6 Rollen a 10 mtr, div. soorten art. 494496



CENTER ROTTERDAM



Openingstijden: ma. 12.00 - 18.00 u., di. 10.00 - 18.00 u., vr. 10.00 - 21.00 u., za. 9.00 - 17.00 u.



Coolsingel 207
3012 AG Rotterdam
fax 010 - 41 21 807

CONRAD ELECTRONIC

Ook leverbaar in Boekelo, Windmolenweg 42
Postorder 053 - 4285444

Powermanager

De ideale uitbreiding voor uw computer en hobby techniek. U kunt hiermee zeven apparaten afzonderlijk bedienen. art. 999008
Van **79,95**



Twee-kanals Oscilloscoop

OS 9020 A - 20 Mhz. Professionele twee kanals osc. Uitstekende prijs/prestatie. Groot dynamisch bereik ook bij hoge frequenties. art. 130397



Krimpkous Assortiment

Kleur zwart art. 493040



MEER DAN 1000 M² WINKELPLEZIER!

NiCadlader 10... 500 mA type HB44

Henk Seijkens PA3CRK

Deze NiCad lader stelt automatisch de laadspanning in voor het aantal NiCads dat erop aangesloten is. De laadstroom is instelbaar op 4, 10, 25, 40, 80, 100, 200, 300, 400 en 500mA zodat voor ieder type NiCad precies de gewenste laadstroom en -spanning in te stellen is. Neem voor R1 een 1800Ω/1W en R2 een 10Ω/5W weerstand. Beide weerstanden moeten op minstens 1 cm afstand van de printplaat worden gemonteerd in verband met de warmte ontwikkeling. Bij inbouw moet het kastje worden voorzien van een flink aantal ventilatie openingen van 6 of 8mm. Nadat alle onderdelen gemonteerd

zijn zet men de schakelaar geheel naar links (dit contact blijft vrij omdat er altijd 4mA door de spanningsregelaar gaat) en sluit een mA meter op de accuklemmen aan. De mA meter moet nu ca. 4mA aanwijzen. Op stand 2 ca. 10mA, op stand 3 ca. 25mA, enz. en op stand 11 ca. 500mA. Als alles in orde is kan de NiCad accu op de accuklemmen worden aangesloten, nadat eerst de juiste laadstroom is ingesteld. NiCads met gelijke laadstroom kunnen door serieschakeling gelijktijdig worden geladen. Of men nu bijvoorbeeld 15 NiCad cellen 40mA of slechts één aansluit, de laadstroom

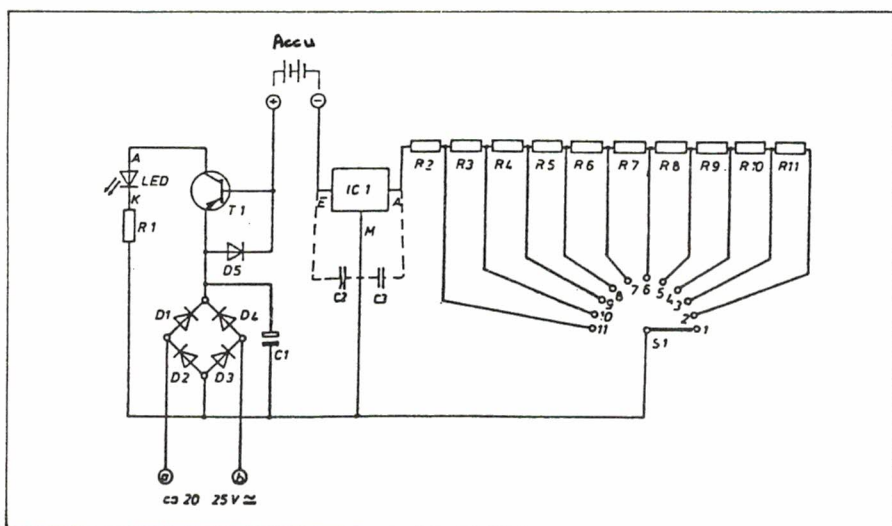
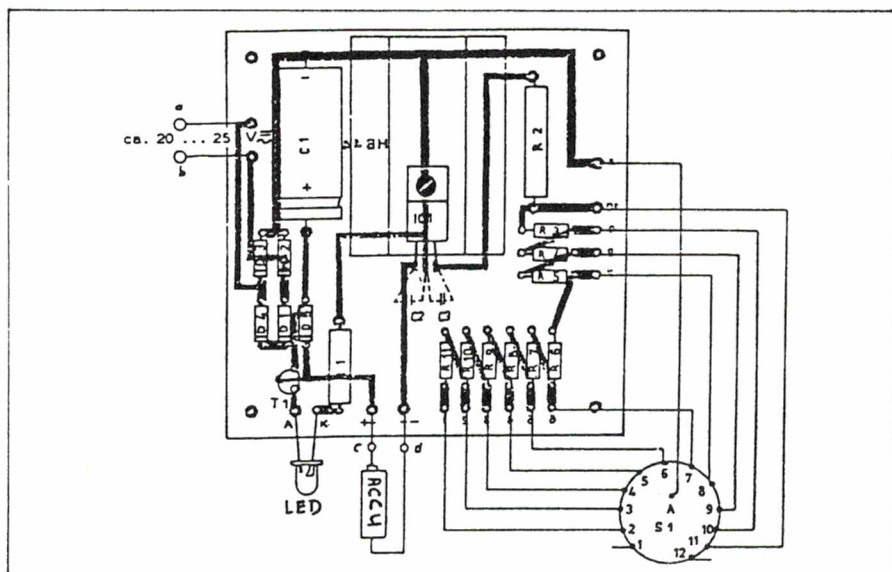
blijft dezelfde. Het is gemakkelijk als men verschillende typen batterijhouders beschikbaar heeft.

Laden

De laadduur van een NiCad accu is 12 tot 14 uur met een laadstroom van 10% van de capaciteit. Bijvoorbeeld een NiCad accu met een capaciteit van 500mA moet dus met 50mA (of minder) geladen worden. Bij onvolledige ontlading, bijv. als deze NiCad een bufferfunctie heeft, is een laadstroom gewenst van maximum 2% (in dit geval dus 10mA).

Om NiCads een zo lang mogelijke levensduur te geven moet men kortsluiting, diep-ontlading en foutieve + en - aansluiting voorkomen. Het laden en ontladen bij voorkeur bij een omgevingstemperatuur van 10 tot 20 graden. NiCads nooit parallel doch altijd in serieschakeling laden.

Let erop dat de nummers op de print en de schakelaar met elkaar verschillen. Dus nr. 1 op print dient op nr. 2 van de schakelaar worden aangesloten, enz.
Succes!



STUKLIJST

R1	= 800 Ω	1 Watt
R2	= 10 Ω	5 Watt
R3	= 2,2 Ω	
R4	= 4,7 Ω	
R5 en R6	= 8,2 Ω	
R7 en R8	= 15 Ω	
R9	= 68 Ω	
R10	= 120 Ω	
R11	= 560 Ω	
Dioden	= 1N4001 of 1N4004	
C1	= 1000 μF 40 V (elco)	
C2	= 2n2	keramisch
C3	= 0,1 μF	keramisch
T1	= BC 307 of equivalent	
IC1	= 7805	
Koellichaam	(dit moet voldoende groot zijn)	

Een geboord epoxy printplaatje (70 x 95 mm) met opdruk en soldeermasker (bestelnummer 44) wordt toegezonden na ontvangst van f 9,60 (f 8... + f 1,60 porto) op postgiro 3985318 t.n.v.:

Stichting VRZA Ledenservice
Baarlo

Spoelen

PA3GCW

Geen ingewikkelde zelfinducties, die in alle mogelijke waarden, vormen en uitvoeringen in menige hobbyzaak te verkrijgen zijn, maar de eenvoudige zelf te maken éénlaags luchtspoelen, daar gaat het in dit artikel over.

In onze hobby is een trillingskring gemeengoed. Moet er één worden gemaakt, dan is het bedoeld voor een bepaalde frequentie. Uit het reservebakje komt de capaciteit en met de resonantieformule (fig. 1) is fluks de zelfinductie te bepalen of, en dat bespaart rekenwerk, gebruik het nomogram volgens PA3FFZ uit CQ-PA 92/9 pag. 268 (fig. 2).

Maar dan! Hoeveel windingen en welke diameter?

$$L = \frac{10^6}{(2\pi f)^2 \cdot C}$$

L in μH
f in MHz
C in pF

FIGUUR 1

Zomaar wat proberen? Hoogst zelden en dan nog met veel geluk zal het eerste probeersel naar wens zijn taak vervullen, in de meeste gevallen is slechts een handvol mislukken het gevolg. De bedoeling is daar wat aan te doen.

Voor de duidelijkheid eerst de benamingen (fig. 3):

- Draaddikte = d (mm)
- Buitendiameter spoel = D (mm)
- Spoelbreedte = b (mm)
- Aantal windingen = n
- Zelfinductie = L (μH)

Voor de berekening is verder nog nodig de vormfactor F, die uit de bijgaande grafiek gehaald kan worden (fig. 4).

Nu dan een voorbeeld hoe we te werk dienen te gaan.

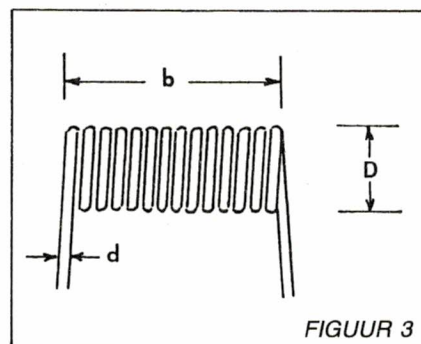
Voor de 10 meter band hebben we een oscillator nodig op 29 MHz; met een capaciteit van 30pF wordt de zelfinductie bepaald op 1 μH .

Het eerste begin is een gok (er wor-

den toch geen wenkbrauwen gefronst?).

Veronderstel dat de spoelbreedte 2x de spoeldiameter wordt, dan is b:D=2 en in de grafiek wordt de tweede getrokken lijn gebruikt.

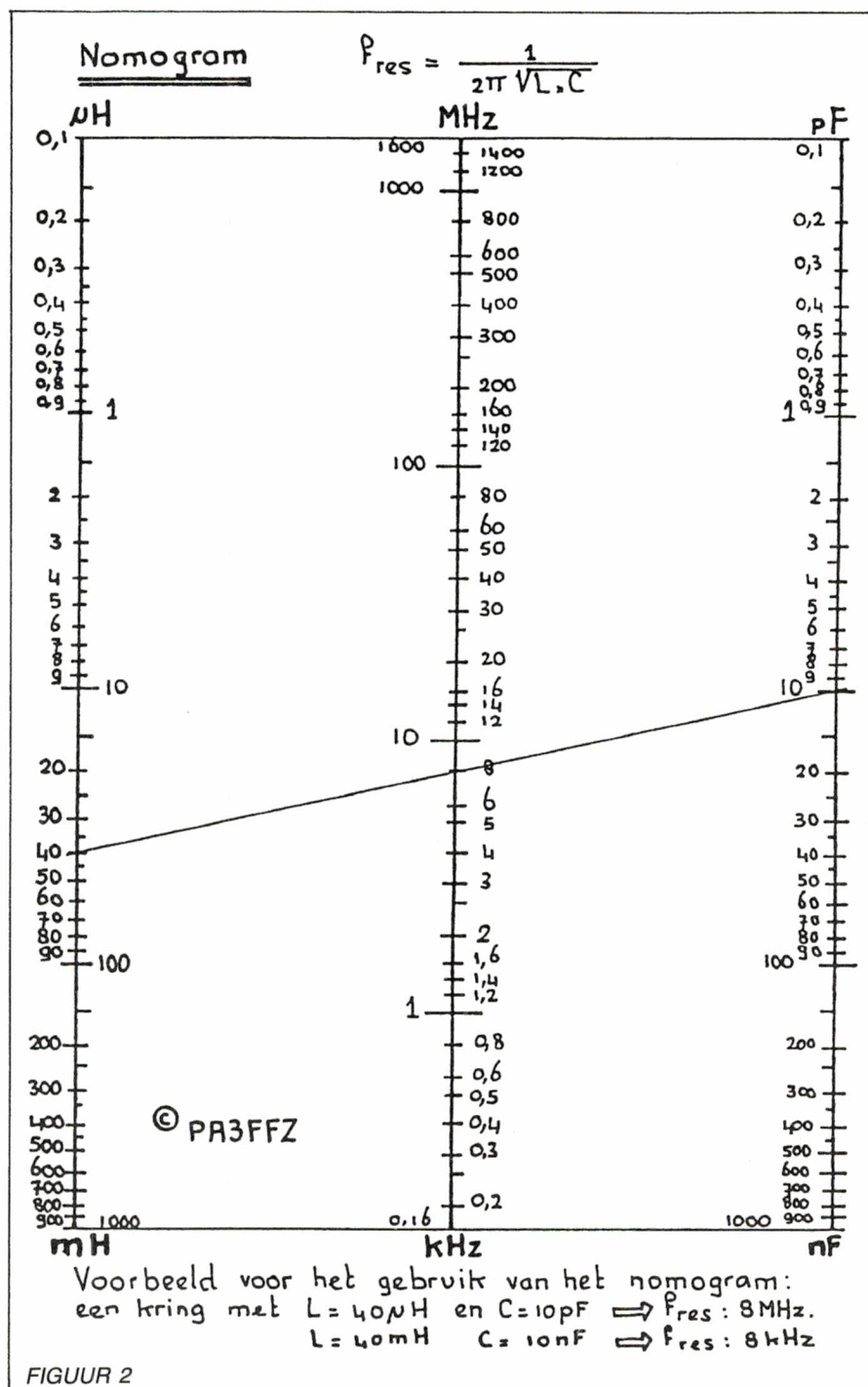
Met een boortje van $\phi 8\text{mm}$ en gemaillerd koperdraad $\phi 0,8\text{mm}$ wordt de buitendiameter van de spoel $D = 8 + (2 \times 0,8) = 9,6\text{mm}$. In de grafiek komt een horizontale lijn



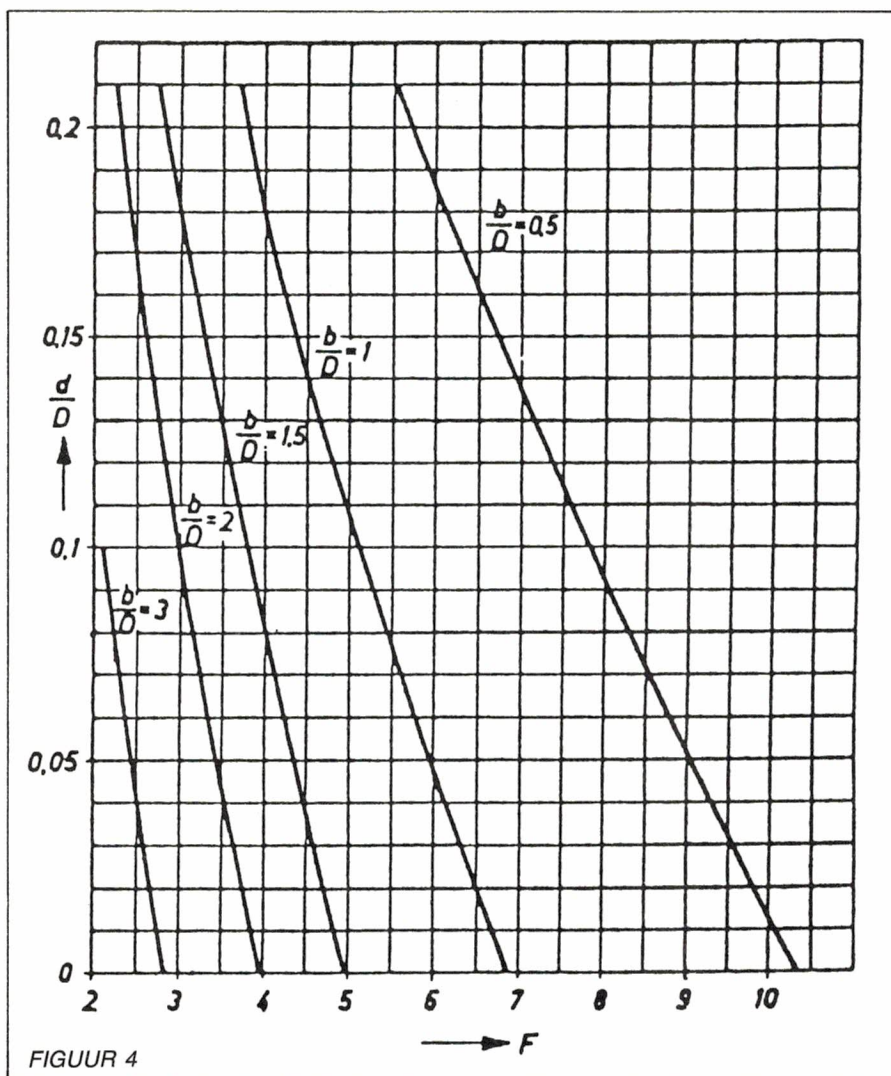
FIGUUR 3

ter hoogte van $d/D = 0,8/9,6 = 0,083$. Het snijpunt van de twee lijnen levert een $F = 3,2$.

Met een simpele zakcalculator en de formule volgens fig. 5 wordt het



FIGUUR 2



FIGUUR 4

aantal wikkelingen berekend: $n = 100 \times \sqrt{\{1/(3,2 \times 9,6)\}} = 18$.

Nu komt de controle op de gok!
Nemen we aan dat de isolatie van de

draad 0,03mm is (in de draadtabelen wordt dit vermeld), dan is de werkelijke dikte van de draad 0,86mm en de spoelbreedte $18 \times 0,86 = 15,5\text{mm}$ (strak gewikkeld).

$$n = 100 \sqrt{\frac{L}{F \cdot D}}$$

L in μH
D in mm

FIGUUR 5

Uitgegaan is van een spoelbreedte $2 \times D = 2 \times 9,6 = 19,2\text{mm}$.

De spoel is dus wel te maken en dient alleen uitgerekt (gespatieerd) te worden tot deze breedte.

Twijfels over het resultaat? Onnodig, voor al de schakelingen waarbij ik deze berekening toepaste was de werking probleemloos.

Tot besluit nog even een korte aanvulling: In het voorbeeld zijn afmetingen gekozen die meteen een bruikbare spoel opleverden, dit is gedaan om het geheel niet al te onoverzichtelijk te maken. Het is natuurlijk mogelijk, dat op een verkeerde spoelbreedte wordt gegokt, te krap of te wijd voor het aantal wikkelingen. Geen nood, probeer het nog eens met een andere diameter of een andere draaddikte, of een andere gok met de mogelijkheid van interpolatie door bijv. een lijn aan te nemen van $b/D = 0,18$ op de grafiek. Succes!

Literatuur:
'Zenden als hobby' door Jan Schaap PAoHH, uitgave Kluwer.

Hoor de vlooien hoesten

Jan Elburg PAoJED

Het 'INSECT' filter van Stuart, G3PPD

Als je graag met laag vermogen werkt, is vooral in de mode CW nog wel een grote reductie van de bandbreedte mogelijk.

In alle digitale modulatiesoorten (ja CW is ook digitaal, hi) is er een direct verband tussen overdracht-snelheid en de bandbreedte, hoe groter de snelheid hoe groter de bandbreedte. In het algemeen geldt als regel dat

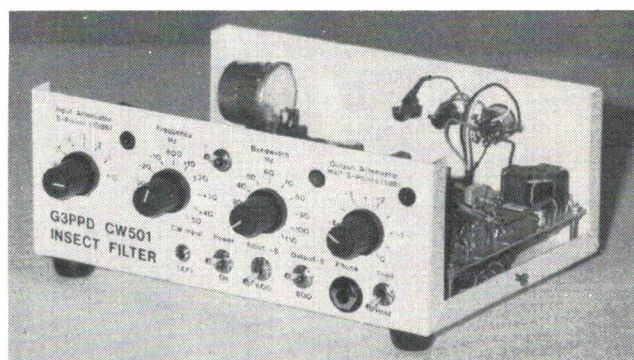
de bandbreedte in Hz het dubbele is van de overdracht-snelheid (Letters Per Minuut -BpM-). Dus voor de (beginners)snelheid 50 BpM is een bandbreedte van 120 Hz benodigd. Ontvangt men deze snelheid met een SSB-filter (2,4 kHz), dan is dit filter ongeveer 20 keer te breed.

Ter vergelyk voor de pure SSB-man: SSB luisteren met een 50Khz breed MF-filter, je zou niet weten hoe hard je naar de dichtstbijzijnde HAM-shop

moest rennen om je een 2,4 kHz filter aan te schaffen...

Zelfs het veelgebruikte 500 Hz filter is nog veel te breed voor onze 50BpM/120 Hz. Sterker nog: het door 'specialisten' gebruikte 250 Hz filter is 2 keer te breed.

Wat we ook niet moeten vergeten is dat de signaal/ruis verhouding van invloed is op de bandbreedte. Halveren we de bandbreedte dan verdubbelt zich de signaal/ruisverhouding.



Nu wordt het interessant eens te kijken naar het benodigde vermogen bij een radioverbinding.

Hoor ik met een goed 500 Hz filter een station met 10dB S + N/N met 10 Watt zendvermogen, dan kan dit station zonder enige problemen, voor hetzelfde S + N/N, overschakelen naar 2,5 Watt zendvermogen als ik gebruik maak van een 125 Hz filter. Vooral de QRP'ers onder ons moet dit erg aanspreken.

Kort samengevat: voor dezelfde ontvangstkwaliteit kan het zendvermogen gevierendeeld worden als we de bandbreedte kunnen halveren. (N.B. we spreken hier over de signaal/ruis verhouding, niet over de 'S-meter' aanwijzing).

Wat betekent dit in de praktijk?

Aan het begin staat natuurlijk de (zend)ontvanger voorzien van een CW filter: 500 Hz indien men zo nu en dan ook nog wat RTTY etc. wil ontvangen.

De echte CW-man wil natuurlijk een 250 Hz filter. Gelukkig is hij/zij die een (zend)ontvanger heeft met 2 extra filter posities, de Drake R-4C heeft er zelfs drie. Hier valt natuurlijk veel winst te behalen, maar ons doel de bandbreedte zo gering mogelijk te maken zijn we slechts enkele passen dichterbij gekomen.

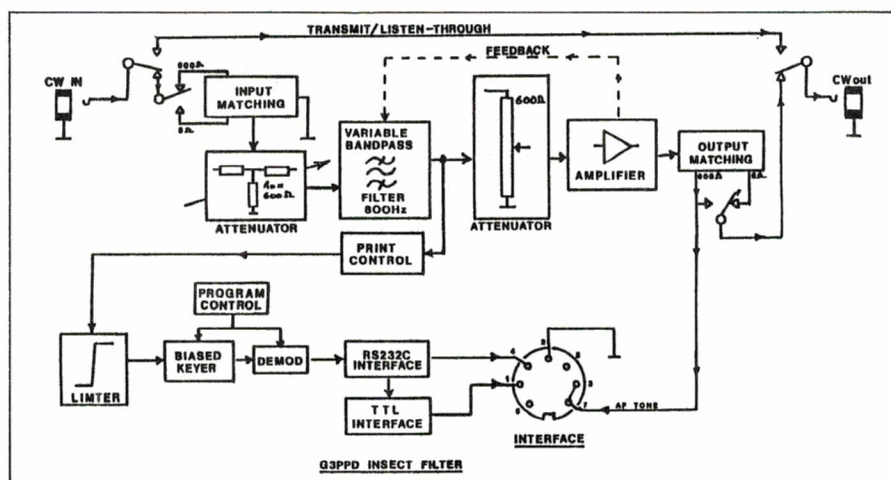
Nu komt het uur der waarheid voor LF-filters.

De laatste tijd wordt er veel gepubliceerd over DSP (Digital Signal Processing) filters, maar ook die filters wagen zich niet echt onder een bandbreedte van 250 Hz, of bij sommige filters wordt de niet erg elegante manier DSP-Peak-Function gebruikt (NRF-7, NIR-10).

Welke niet onaanzienlijke reserves ook nog in de 'oude' analoge techniek open te breken zijn heeft Stuart Dodson, G3PPD met zijn 'Insect Filter' laten zien en horen.

Vanwaar die vreemde naam? Dit filter is zo smalbandig te maken dat men (figuurlijk) de vlooiën kan horen hoesten.

Het filter is in diverse uitvoeringen te



verkrijgen, hetzij als bouwpakket of kant en klaar met als optie 2 data uitgangen. Het is uitsluitend een CW filter en voor deze modulatiesoort optimaal gemaakt. De opzet wijkt wat af van het normaal gebruikelijke. Het filter-ingangssignaal wordt betrokken van de hoofdtelefoon uitgang van bijv. een transceiver, de ingangsimpedantie is omschakelbaar tussen 8 en 600 Ohm; er is slechts een minimaal ingangssignaal nodig. Daarna doorloopt het signaal een schakelbare ingangsverzwakker (-60/50/40/30/20/10/0dB), waarmee men het juiste ingangssignaal in kan stellen, gevolgd door een in middenfrequent (+/-50 Hz) en in bandbreedte (10 Hz - 110 Hz) regelbaar bandpass filter. Het zo 'gereinigde' signaal wordt vervolgens toegevoerd aan een uitgangsverzwakker die in 11 stappen (van elk 5dB) in te stellen is tussen -50dB en 0dB.

Daarna volgt een versterker en weer een impedantie aanpassing, 8 of 600Ohm. Op de uitgang kan een hoofdtelefoon of luidspreker aangesloten worden. De verschillende te combineren instelmogelijkheden (bandbreedte, regelbare MF, de keuze 8/600Ohm en de diverse in- en uitgangsverzwakkers) maken dit filter uniek onder zijn soortgenoten. Om het geheel uit te proberen zoekt u een stabiel binnenkomend CW station (bijv. PCH/4250 kHz), d.m.v. een ingangsverzwakker draait men PCH in de ruis.

Het ingangssignaal van het 'Insect Filter' wordt zo ingesteld dat de ingangs-LED niet of nauwelijks oplicht. Indien men nu de ontvanger op de MF van 800 Hz afstemt, begint de LED in het ritme van de CW signalen op te lichten. De bandbreedte laat men nog even op bijv. 60 Hz staan. En PCH is weer 559 te horen. Schakelen we nu het filter uit (schakelaar 'By-pass'), dan is PCH weg. Heeft men eenmaal door hoe de 4 regelorganen werken, dan is de wer-

king van het filter inderdaad verbluffend. Je hoort CW signalen waar eerst niets te horen was.

Ook dit filter moet zich aan de fysieke wetmatigheid houden vanwege de hoge versterking 150dB (gereduceerd op 130dB), hetgeen betekent dat dit filter bij onlogische instellingen een oscillator wordt.

Normaal gesproken gebruiken we een bandbreedte van 50 Hz, dit is t.o.v. een goed 250 Hz filter al een 5-voudige verbetering. Hoe het filter de gevoeligheid van een ontvanger verbetert maakt Stuart/G3PPD met enkele getallen duidelijk:

Het menselijke oor heeft een gevoeligheid van -55dBm, het beste CW Terminal (ST5MCdL) -72dBm. De ingangsgevoeligheid van het Insect Filter bedraagt 100dBm! Hieruit blijkt dat zelfs met traditionele bouwontwerpen de oervorm van amateurcommunicatie, CW, met al zijn mogelijkheden nog heel wat te bieden heeft.

Het filter is als bouwpakket of in kant en klare uitvoering te betrekken direct van de ontwikkelaar:

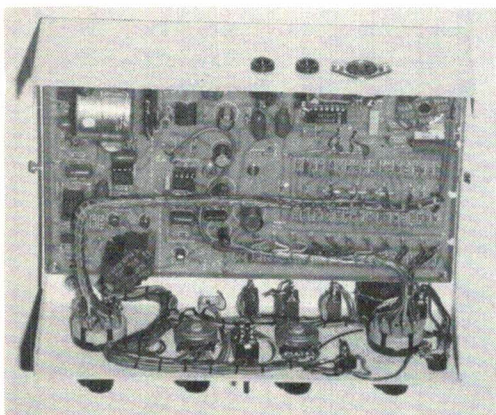
R.S. Dodson, The Haven, Lound Road, Blundeston, Lowestoft, NR32 5AT, Great Britain.

Prijsindicatie f 200,— (bouwpakket) tot f 300,— (kant en klaar uitvoering). U kunt ook contact opnemen met ondergetekende voor een eventuele gezamenlijke bestelling.

Noot redactie - PA3CAH

Tijdens een van de afdelingsbijeenkomsten van afd. Achterhoek was ik in de gelegenheid dit filter te bewonderen en er wat foto's van te maken. Het resultaat is inderdaad indrukwekkend. Een nauwelijks te herkennen, in de ruis 'verzoopen' CW signaal wordt bewerkt tot een Q5 te nemen signaal van bijna locale kwaliteit.

Het adres/telefoonnummer van Jan Elburg is: Bizetstraat 26 - 6904 KL Zevenaar - tel. 0316 - 334029.



Overpeinzingen van Ome Bas

PAoRTW

Er zullen altijd wel uitgekookte jongens zijn die op een snelle manier veel geld willen verdienen. Enige jaren geleden bedachten zij geheel verzorgde reizen naar Egypte, Curaçao en andere exotische landen waar op een makkelijke manier een rijbewijs was te verkrijgen (kopen). Het was daar de gewoonte om het theoriegedeelte van het examen gewoon over te slaan en voor het praktijkexamen hoefde je alleen maar een stukje vooruit te rijden op een grote, stille, lege parkeerplaats. Men heeft mij verteld dat je na deze 'proef' plus het betalen van enige duizenden guldens in het bezit was van een geldig rijbewijs. Weer aangekomen in Nederland zou je dat buitenlandse rijbewijs dan weer heel eenvoudig om kunnen ruilen voor een gewoon rijbewijs.

Deze truc gaat niet meer op. In Den Haag had men dit soort foefjes al vrij snel door en de minister heeft er toen, alweer enige jaren geleden, een stokje voor gestoken. Het was natuurlijk ook te gek voor woorden: Autorijders zonder enige ervaring in het verkeer loslaten is vragen om levensgevaarlijke situaties.

Van de praktijken van die snelle jongens heb ik zelf ook eens iets in de praktijk meegemaakt. In de vijftiger jaren kwam ik als telegrafist van een vrachtboot regelmatig in Panama. Als je daar op een terrasje of in een bar iets zat te eten of te drinken kwamen er met de regelmaat van een klok allerlei duistere figuren voorbij die je van alles probeerden te verkopen. Vaak betrof het 'vieze' plaatjes of souvenirs, maar het gebeurde ook wel dat iemand je fluisterend aanbiedingen deed voor 'tickets'. Nou waren dat geen kaartjes voor een voetbalwedstrijd, maar stuurmandiploma's, certificaten voor machinisten, ja er werd me zelfs eens een 'Certificaat voor telegrafist 1e Klasse' aangeboden. Ik was toen nog steeds zeer trots op mijn kersverse diploma van de Rotterdamse Zeevaartschool en ben daar dus niet op ingegaan. De mannen waren echter niet voor een gat te vangen want vervolgens kwamen zij voor de dag met doktersdiploma's, ingenieur en vele anderen. Het waren prachtige certificaten met gouden opdruk, meestal van

Amerikaanse universiteiten.

Van huis uit ben ik echter een zeer serieus mannetje en heb altijd gedacht dat alle Nederlanders dat waren en zich zeker niet met zulke neppraktijken in zouden laten. Maar ik heb ontdekt dat het een beetje anders in elkaar zit. De zendmachtiging is een zeer gewild papiertje waar zeer veel belangstelling voor is. Dus fraudegevoelig, maar op het PTT examen schijnt oplichterij niet (meer) te kunnen plaatsvinden. Ik heb echter wel eens gehoord dat in het verleden een slimme radioamateur zich op het examen liet vervangen door een vriendje. Een vriendje dat alles van de radio en morse afwist, tegen betaling uiteraard. Of het waar is??? Het is echter wel waar dat iemand mij eens voorgesteld heeft om voor een aardig bedrag mijn zendmachtiging te gebruiken. De QSL kaarten van de door hem gewerkte stations zou ik dan wel moeten afgeven. Ik ben daar niet op ingegaan.

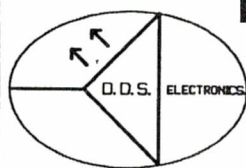
Een vriendje van mij, reeds lang gepensioneerd, brengt het grootste deel van het jaar door in campings

en huisjes langs de Middellandse zee en daar hoorde hij het volgende verhaal. Als oud-zeeman hangt hij nogal veel rond in de haventjes waar honderden pleziervaartuigen liggen. Dat zijn meestal niet van die kleintjes en voorzien van alle gemakken die een mens zich maar kan wensen. Dus ook radio, TV, marifoon en meer van dat moois. De eigenaar van een van die bootjes vertelde hem dat hij al jarenlang gebruikt maakt van een 'gewone' ICOM transceiver om met zijn vriendjes op andere schepen te praten maar ook met amateurs in Nederland of de rest van de wereld. Over roepletters doen ze ook niet zo moeilijk, ze pikken uit het callbook een weinig gebruikte roepletter en tokkelen maar. No problem!

Op een van zijn bezoeken aan Cyprus was er eens een ambtenaar aan boord gekomen die de papieren wilde inzien. Die waren er dus niet, maar geen nood, voor een kleine honderd gulden kon hij alles in orde maken. Onze zeeman, een oprechte Nederlander, eigenaar van een schip ter waarde van vele honderduizenden guldens vond dat echter te veel en vaart nu nog steeds rond met zijn ICOM en onwettelijke roepletters.

Mochten er jongens zijn die graag een machtiging willen hebben en tegen de studie en het lange wachten opzien, dan kan ik alleen maar zeggen: boek een goedkope, geheel verzorgde reis naar Cyprus en voor honderd piek ben je het mannetje.

73 RTW



D.D.S. Electronics

de Meeren 63

4761 SC Zevenbergen

Tel: 0168 - 325471

Fax: 0168 - 325471



Packetmodems 1k2, 4k8, dual, 9k6 tot 64k (bouwpakket of gebouwd)

OPTOSCC packet besturingskaart voor in de PC
Kabel voor OPTOSCC kaart

f 200,00
f 49,95

TNC4-800 4800bd TNC

f 449,00

TNC10

f 260,00

TNC10 is een multispeed controller voor 1200-19200bd packet.

Packet boek

f 49,50

Uitleg voor o.a. TNC-, PBBS- en packet Node-commando's.

Internet E-MAIL adres: DDS.ELECTRONICS@GIGA.IAF.NL

Nieuws van de redactie

PA3CAH

ATF-2

Het ATF-2 ombouw project is vorige week afgesloten. Alle pakketten en beschrijvingen zijn uitgeleverd en de laatste softwareversie voor de Eprom is verspreid. De deelnemers hebben heel wat geduld moeten opbrengen, maar dat is blijkbaar voor niemand een probleem geweest. Op de melding in CQ-PA dat (indien u niet langer wilde wachten) het pakket teruggestuurd kon worden en het betaalde bedrag zou worden teruggestort is slechts één reactie gekomen!

Er waren ruim 800 deelnemers in dit project, veel meer dan de werkgroep ooit had ingeschat. U kunt zich voorstellen dat het samenstellen van 800 ombouwsetjes en de bijbehorende documentatie heel wat uurtjes heeft gekost. De werkgroep is grondig te werk gegaan, de Siemens ATF-2 voldoet na ombouw aan de door de RDR (HDTV) gestelde eisen. Er is een exemplaar ter keuring aangeboden tijdens de Radio Markt in 's-Hertogenbosch en dit doorstond de test glansrijk.

Kortom, na ombouw van uw ATF-2 heeft u een prima 70 cm transceiver. De bijna 30 pagina's tellende (door de werkgroep samengestelde) gebruiksaanwijzing zal u snel met dit apparaat vertrouwd maken.

PIN-diode switch

In CQ-PA 3 is al melding gemaakt over de mogelijkheid om een voor het ATF-2 project geschikte PIN-diode switch te bestellen. Uiteraard kunt u deze switch ook voor andere toepassingen inzetten, bijvoorbeeld in een eindtrapje of voor antenne-omschakeling in de mast.

Voor de prijs van ca. f 30,00 hoeft u het zeker niet te laten (zie ook CQ-PA 3, pag. 108).

Enquête

Wij hebben in CQ-PA 3 al melding gemaakt van de enquête waarmee wij als redactie wat meer inzicht willen krijgen op uw waardering voor CQ-PA en de wensen die onder de lezers leven. Tijdens het OOA op 23 maart j.l. zijn de enquête-formulieren onder de aanwezige afdelingsbestuurders verspreid. Het formulier is ook beschikbaar in het redactie-BBS

en via Packet. U kunt het ingevulde formulier terugsturen per post (redactie-secretariaat), per modem uploaden in het redactie-BBS, of via packet deponeren bij PI4CQP @ PI8DAZ.

Afgeven aan PA3CAH tijdens de komende ALV is ook een mogelijkheid. In het eerste weekend van mei zal er een redactioneel 'brainstorm' weekend gehouden worden en kunnen de eerste reacties hierin worden meegenomen.

ALV en financieel verslag

In CQ-PA 3 werd de agenda voor de ALV 1996 gepubliceerd. Het is gebruikelijk dat met de agenda tevens het financieel verslag van het voorgaande jaar en de begroting voor het komende jaar wordt gepubliceerd. Omdat de penningmeester op dit moment in het buitenland verblijft is dat helaas niet mogelijk. Verslag en begroting liggen echter voor u klaar op de ALV.

Nieuwe machtigingsvoorwaarden

Uit het RTTY bulletin van PI4VRZ/A visten we het navolgende bericht van RON PBoANL:

'Helaas moet ik beginnen met een teleurstellende mededeling: vorige week vrijdag heb ik even gebeld met de RDR (ex-HDTV) om naar de stand van zaken m.b.t. de nieuwe machtigingsvoorwaarden te informeren. Helaas heeft het een en ander flinke vertraging opgelopen. Er moesten bij de RDR prioriteiten worden gesteld (waaronder de overgang van HDTV naar RDR) en daardoor zijn de invoeringswerkzaamheden in het gedrang gekomen. Men kon (of wilde?) mij geen enkele indicatie geven, wanneer we dan wel de nieuwe machtigingsvoorwaarden tegemoet konden zien. Ik kan jullie verzekeren, dat hierover het laatste woord nog niet gesproken of geschreven is en de VRZA zeker zal proberen meer zekerheden te verkrijgen. 'De laatste loodjes wegen het zwaarst' is een onacceptabele uitdrukking in deze zaak.'

Aldus Ron. Wij houden u op de hoogte van de laatste ontwikkelingen.

PI4VRZ/A

Sinds kort is PI4VRZ/A ook aanspreekbaar per fax. Het nummer is 055-5191327. (Inderdaad, hetzelfde nummer als PAoJWU, advertentiemanager van CQ-PA.)

Ook per E-mail is PI4VRZ/A te bereiken: pi4vrz @ amsat.org.

RAM-dag

De VRZA zal met een stand aanwezig zijn op de eerste, door het blad RAM georganiseerde 'RAM-DAG'. Voor meer informatie zie de evenementen agenda. Lezers van CQ-PA kunnen gebruik maken van de in deze CQ-PA afgedrukte bon, u betaalt dan slechts f 2,50 entree.

Kerstpuzzel

Eindelijk is het dan toch zover: alle prijzen van de Kerstpuzzel 1995 zijn verstuurd. Kwade tongen beweerden al dat de VRZA geen centjes meer had, ja zelfs binnenkort failliet zou zijn, maar zulke onzinnige taal daar moet je je maar gewoon niets van aantrekken.

Nee, de oorzaak van de late verzending ligt bij uw redacteur. Het verzamelen, verpakken en verzenden van de prijzen vraagt nu eenmaal 'n heleboel tijd en die was nu net even niet beschikbaar door druk QRL en andere zaken.

Maar genoeg gepraat over dit onderwerp, we gaan over naar:

Het redactionele BBS

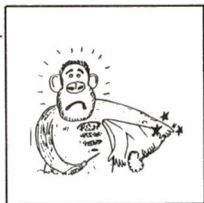
Het redactionele BBS is nu al weer enige maanden in gebruik. Als we het log over deze periode bekijken blijkt zich een groep regelmatig terugkerende inmelders te hebben gevormd. De grootste interesse gaat uit naar de RTTY bulletins van PI4VRZ/A, evenementenagenda en afdelingsberichten.

De upload directory mag wat ons betreft best wat vaker worden gebruikt, buiten de berichten van de vaste redactie en BBS medewerkers komt er niet al te veel binnen.

Wijziging opzet BBS

Eerder werd gesproken over een andere opzet van het BBS. Veranderingen blijven voorlopig, zeker tot in het najaar, uit. De tijd om iets anders op te zetten ontbreekt en waarom zou je iets wat goed werkt, ook al ziet het er wat 'amateuristisch' uit, vervangen? Ik wens u veel plezier bij het gebruik van ons CQ-PA BBS.





daar beginnen we ~~NIE~~ aan!

Samenstelling: Bastiaan Edelman PA3FFZ, Leemweg 10, 8395 TK Steggerda.

Naar aanleiding van vragen over aflevering 11 van deze rubriek, 'Een zéér nauwkeurige frequentie standaard' in CQ-PA 95/16 ga ik daar eerst op in alvorens met de LF-versterkers door te gaan. Ook daarover zijn al weer enige opmerkingen gemaakt, zoals: 'Bastiaan, waarom pak je niet gewoon een IC?'

Tot een bepaald punt moet ik de critici gelijk geven. Het is soms wel zo makkelijk, snel klaar en klein om een LF-IC te gebruiken en soms doe ik dat dan ook. Zo heb ik een vosseljachtontvanger gebouwd met een IC vanwege ruimtegebrek en ook in de 'onweersdetector' in deze rubriek werd een IC gebruikt voor het aandrijven van de luidspreker. De oplettende lezer heeft wel gemerkt dat hier de toepassing van een IC niet probleemloos verliep. IC's zijn mooie dingen, maar hebben zo hun eigen problemen en doen alleen maar waarvoor de fabrikant ze heeft gemaakt. Juist omdat veel versterking plaatsvindt op een klein oppervlak ontstaat gemakkelijk terugwerking (oscillaties en motorboten) en is de printopstelling en de ontkoppeling van de voeding kritisch. De fabrikant die 50000 radiootjes wil afzetten kan rustig tijd en personeel inzetten om een goed ontwerp te maken voor al die radio's... maar loont het voor dat ene exemplaar van ons de moeite?

De meeste LF-IC's leveren bovendien te weinig versterking voor een aantal amateurtoepassingen zodat we dan genooddakt zijn om er zelf nog een voorversterker aan te knopen. Ook filters zullen buiten het IC moeten worden gehouden want we komen niet in het IC en voordat we het weten is het op zich kleine IC opgetuigd met een groot aantal onderdelen om het te laten doen wat wij willen.

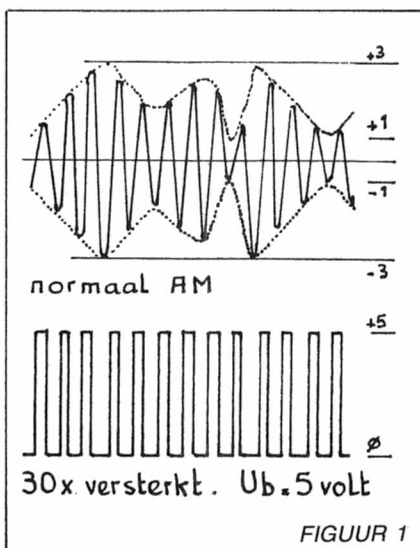
Sinds de introductie van het eerste krachtige audio-IC (Sinclair - 10W), al in de jaren '60, komen we in professionele en amateurapparatuur een grote verscheidenheid aan LF-eindtrappen tegen.

Van IC's, de TBA810 in de KF161, tot ouderwetse balansversterkers met trafo's als in de Telefunken 'Telecar'. Daar moeten we bij reparaties

allemaal verstand van hebben en die doen we op door zelf eens met de spullen te spelen.

Frequentie standaard

Wat heel wat OM's heeft bezighouden was de vraag of we geen last hebben van de modulatie als we een AM-gemoduleerd middengolf signaal gebruiken als referentie. Nee, de draaggolf van een nabij gelegen AM-zender blijft op frequentie en de modulatie wordt bovendien verwijderd door het flink doorversterken, zover dat de draaggolf-inclusief modulatie- verandert in een blok.



Zijn de FM-zenders in de 3m-band ook geschikt? Nee, juist het feit dat de uitzendingen *frequentie* gemoduleerd zijn maakt ze ongeschikt als standaard; de frequentie verandert immers voortdurend met de modulatie. We zouden natuurlijk een PLL kunnen nemen en deze laten 'locken' op de gemiddelde frequentie. Dat is de zaak nodeloos ingewikkeld maken en hoe betrouwbaar is zo'n gemiddelde?

Dan zijn de TV-zenders een beter alternatief. De landzenders zijn AM-gemoduleerd en ook van deze zenders is de uitzendfrequentie akelig nauwkeurig. Het zal echter niet eenvoudig zijn om de knap hoge frequenties waarop gewerkt wordt 'puur' te benutten. Met 'puur' bedoel ik dan dat de frequentie niet omlaag mag worden gebracht d.m.v. meningen, met een onbetrouwbare oscilla-

tor, maar alleen door digitaal delen. De TV-signalen van de kabelnetten worden op andere frequenties naar uw huis gezonden dan waarop ze oorspronkelijk in de ether zijn gezet en zijn daardoor onbruikbaar als referentie frequentie.

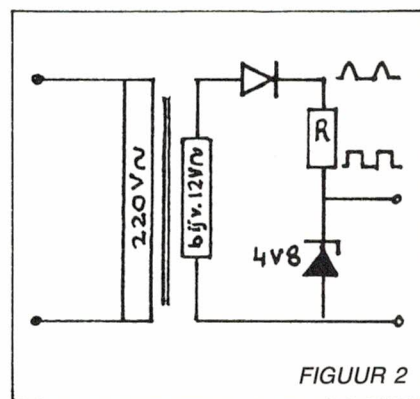
En toch...

blijft van een TV-uitzending één ding bewaard, hoe we ook aan de oorspronkelijke uitzendfrequentie hebben gerommeld, n.l. de lijnsynchronisatie. De 'sync-pulsen' zijn aan iedere TV te onttrekken en hebben eenzelfde nauwkeurigheid als de AM-signalen op de middengolf, mits de TV is afgestemd op een goede zender.

Men zegt dat in Europa de uitzendingen van ARD en ZDF het stabielst zijn met Ned. 1, 2 en 3 op een goede tweede plaats.

Bewerkingen zoals bij de kabelnetten (en waarschijnlijk ook het opstralen naar de satelliet) beïnvloeden de betrouwbaarheid van de sync-pulsen met hun lekker lage frequentie van 15625 Hz *niet!*

Vroeger gebruikte men heel gewoon de netfrequentie als tijdbasis voor klokken en tellers. Voor draagbare apparatuur is die 50 Hz niet echt praktisch maar stabiel is de 50 Hz wel. Elektrische klokken die op het net synchroniseren bewijzen dat. Deze klokken lopen nauwkeuriger dan menig kristalgestuurd horloge of dito PC-klok.



In de figuur kunt u zien hoe eenvoudig het is om 50 Hz pulsen aan het net te onttelen. De trafo kan de al aanwezige voedingstrafo zijn. Met een extra diode (zonder afvlak-C) wekken we de pulsen op. De amplitude is waarschijnlijk nog te groot om aan digitale IC's toe te voeren. De weerstand van enkele kilo-ohms beperkt samen met de zener de maximale spanning tot TTL-niveau. De golfvorm wordt door de zener ook nog iets blokkiger maar als u een mooi blok wenst gebruik dan een flip/flop, zoals de 4013 of een 74xx7474. Na de flip/flop krijgt u na-

Een blok geeft harmonischen

Nieuw initiatief slaat aan

De RAM-dag:

zorg dat u er bij bent!

Op zaterdag 20 april a.s vindt in De Flint in Amersfoort voor de eerste keer de RAM-dag plaats. Tientallen bedrijven en instellingen zullen daar acte de presence geven en informatie verstrekken over (nieuwe) communicatiesystemen. En uiteraard zullen diverse verenigingen van zend- en luisteramateurs op de informatemarkt aanwezig zijn.

Van 's ochtends tien tot 's middags vijf uur zal De Flint in Amersfoort in het teken staan van 'communicatie'. We mogen ervan uitgaan dat de eerste RAM-dag een interessante bijeenkomst wordt die u beslist niet mag missen!

Veel apparatuur

Op de verkoopmarkt zullen vele standhouders u informeren over de nieuwste apparatuur op het gebied van zend- en luisterhobbies, de ontvangst van satellietprogramma's, weerplaatjes, mobiele telefonie en computerhard- en software. Onder de deelnemende bedrijven bevinden zich bijna alle grote importeurs en vakhandels.

Demonstraties

Buiten De Flint (op het parkeerterrein) kunt u een kijkje nemen in een verbingscommandowagen van de regionale brandweer. Deskundig personeel kan u daar alles vertellen

over door de brandweer gebruikte communicatiemiddelen, terwijl u uiteraard in de gelegenheid wordt gesteld om in het voertuig een kijkje te nemen! Binnen zal een weerman van Meteo Consult een tweetal lezingen over 'het ontvangen en voorspellen van het weer' geven en al uw vragen beantwoorden. Hierbij zal de nadruk uiteraard liggen op de mogelijkheid om zelf plaatjes van weersatellieten te ontvangen. Hiervoor staat een ontvangstset voor de ontvangst van Meteosat klaar, waarmee 'live' plaatjes zullen worden ontvangen.

Informatiemarkt

Op de informatiemarkt kunt u terecht bij de stands van diverse verenigingen om kennis te maken met het werk van onder andere de Veron en VRZA, de First Dutch Satellite, de WS19 vereniging (voor de dumppliehebbers) en JOTA, de scouts die samen met zendamateurs 'verre verbindingen' maken. Daarnaast zullen medewerkers van het Omroepmuseum informatie geven over hun bezienwaardigheden. Uiteraard kun-

Kom naar de RAM-dag 1996!

Op zaterdag 20 april a.s. is het zover: dan zal de eerste RAM-dag voor zend- en luisteramateurs worden gehouden in De Flint te Amersfoort. Op deze dag kunt u van 10.00 tot 17.00 uur onder andere verwachten:

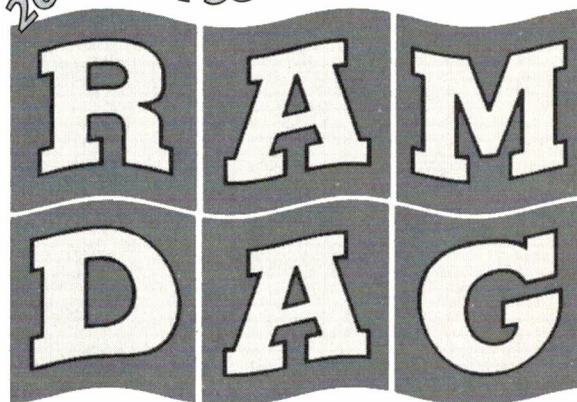
- diverse demonstraties
- een informatiemarkt
- vele hobbyclubs uit Nederland en België, waaronder de VRZA
- de brandweer presenteert in een commandovoertuig de nieuwste communicatiemiddelen
- het Omroepmuseum
- Meteo Consult met lezingen over 'het weer'
- de RAM-testset met 'live' testen
- een grote verkoopbeurs met vele bekende dealers en importeurs

Waar? De Flint, Coninckstraat 60 in Amersfoort
Wanneer? 20 april 1996
Hoe laat? van 10.00 tot 17.00 uur
Toegangsprijs? f 7,50. Lezers van CQ-PA betalen op vertoon van de kortingsbon slechts f 2,50!
Hoe? Met de trein: vanaf station Amersfoort bus 6 richting De Flint of met de speciale (gratis) RAM-bus die regelmatig tussen het station en De Flint rijdt
 Met de auto: bij De Flint is een parkeergarage

Zie ook de uitgebreide routeschrijving + het programma in RAM 175

KORTINGSBON

20 april / 1996 / Amersfoort



Tegen inlevering van deze (ingevulde) kortingsbon betalen lezers van CQ-PA slechts f 2,50. De normale toegangsprijs bedraagt f 7,50.

Naam:

Adres:

Postcode:

Plaats:

Telefoon:

nen wij nu niet alle deelnemers noemen, dus kom naar Amersfoort voor een compleet overzicht!

Toegang

De toegangsprijs voor de RAM-dag bedraagt 7,50. Maar tegen inlevering van de ingevulde KORTINGS-KAART (uit RAM 175, uit CQ-PA of uit Electron) kunnen bezoekers voor slechts 2,50 naar binnen! RAM-

abonnees hebben een TOEGANGS-KAART ontvangen waarmee men GRATIS naar binnen kan!

De RAM-stand

Uiteraard is RAM ook aanwezig op de beurs! Zo kunt u bij ons terecht voor alle produkten van onze servicepagina's en staan redacteurs gereed om uw vragen te beantwoorden. In onze speciaal ingerichte

testruimte zijn gedurende de gehele dag redacteurs aanwezig om 'live' enkele transceivers, ontvangers en scanners te meten. Zo kunt u zien hoe wij tot onze testverslagen komen en kunt u technische vragen stellen.

Marcel Roozeboom



awards

Info voor deze rubriek zenden aan Fred van Kesteren PA3ETD, De Bou 44, 9244 BN Beetsterzwaag, tel. 0512-382926, packet PA3ETD@PI8JYL.

Deze keer twee Nederlandse awards en een buitenlands. Met name dat buitenlandse award is zeer zeker de moeite waard. Vorig jaar in september werkte ik een Italiaans station met de roepletters IUoGQF. Deze verbinding werd bevestigd met een toch wel uitzonderlijk mooie QSL-kaart. Op de achterzijde daarvan stond dat de kaart geldig was voor het **GIOSTRA DELLA QUINTANA AWARD**.

Nieuwsgierig als ik ben heb ik de info opgevraagd. Enkele weken nadien werd door Tante Post aangeboden en werd mij een pakketje gegeven bestaande uit een stuk regenpijp (70 rond) met een lengte van ongeveer 60 cm voorzien van mijn adressering. Aangezien de verbouwing van mijn huis klaar was dacht ik te maken te hebben met een geintje van iemand totdat de postzegels zichtbaar werden. Voor een kapitaal aan postzegels erop en de vermelding 'AWARD'. Wat uit de koker kwam was in een woord SCHITTEREND. Een award, groot 35x50 cm, gedrukt op perkament (!!!) in full-color. Het is jammer dat ik geen kleurenpagina ter beschikking heb, de zwart-wit afdruk komt niet zo tot zijn recht, maar wie dit award 'in het echt' wil zien kan een kijkje komen nemen in de VRZA stand tijdens de RAM-dag op 20 april a.s. Het is de moeite méér dan waard.

Je krijgt het echter niet cadeau. Het is te behalen door amateurs te werken/horen in de UMBRIA-REGION (de provincies Perugia (PG) en Terni (TR)). Wij als PA-ers hebben 30 punten nodig. Elke verbinding met een station uit die provincies telt voor 1 punt, een contact met een station

wat lid is van de FOLIGNO A.R.I. telt voor 2 punten en het clubstation IUoGQF telt voor 5 punten. Ik heb dus de eerste 5 al binnen, nog 25 punten te gaan. Dit clubstation is de tweede week van september zeer actief vanuit Foligno, samen met de leden van de club.

Verbindingen van ná 1 januari 1992 zijn geldig. Aanvragen met de be-



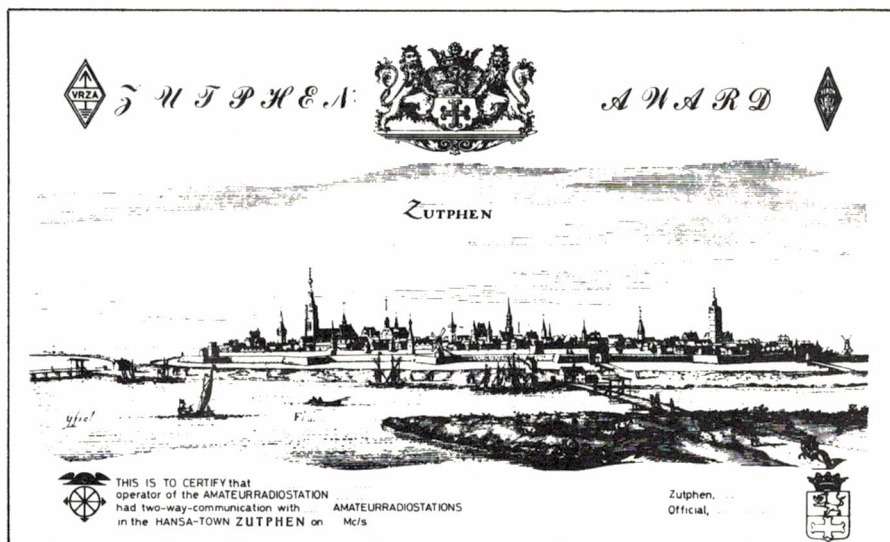
kende GCR-lijst met 15 dollars of 15 IRC's aan de Award Manager Associazione Radioamatori Italiani Foligno, P.O.-box 7, 06034 FOLIGNO PG ITALY.

Nogmaals, als je de kans krijgt, doen!! Ik ga d'r wel mee aan het werk.

Alleen RECHTSTREEKSE verbindingen tellen, verbindingen via EME, repeaters, satellieten enz. zijn NIET GELDIG.

Dan het **ZUTPHEN-AWARD**. Dit award, uitgegeven door de gezamenlijke amateurs van de VRZA en VERON in en rondom Zutphen kan worden behaald door het werken/horen van minimaal 5 stations uit de Hanzestad Zutphen. Alle daar wonende zendamateurs zijn geldig voor dit award. Verbindingen vanaf 1 januari 1972 zijn geldig. De volgende stations zijn geldig voor 2 punten, PI4ZUT en PI4YSS. Een aanvraag moet ook dit keer weer met een GCR-lijst + f 3,50 naar J.G. Altena PA0JAZ, Mulderskamp 108 in Zutphen (7205 BX).

Als laatste voor deze keer één van onze eigen awards, nl. het **VRZA**

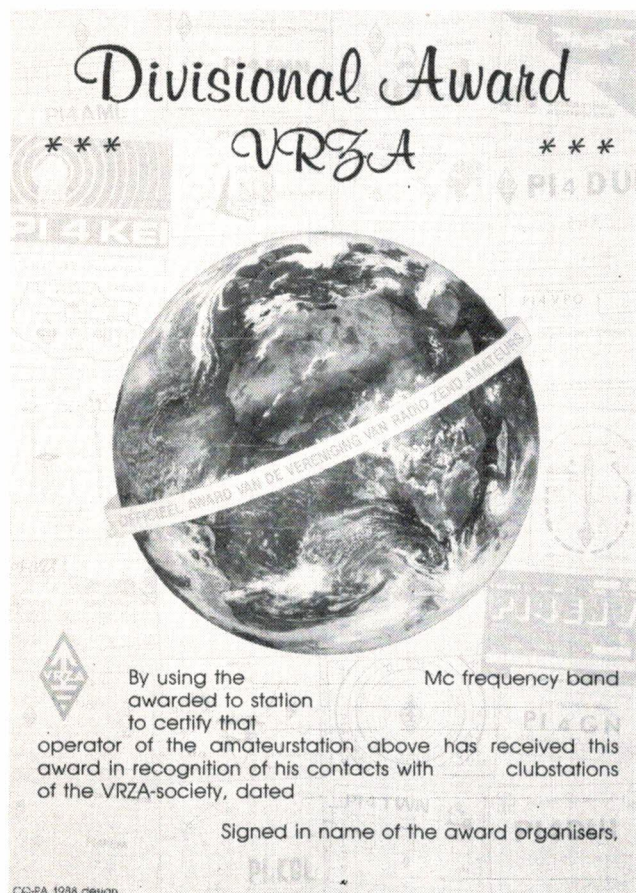


DIVISIONAL AWARD. Dit full-color award is door zend- en luisteramateurs te behalen door het werken/horen van 15 (HF) of 10 (VHF/UHF/SHF) clubstations van de V.R.Z.A. Verbindingen van na 23 november 1986 zijn geldig. Hier zijn verbindingen via repeaters, satellieten enz. enz. wel geldig.

Aanvragen met een GCR-lijst +

f 10,00 naar de award-manager, adres boven deze rubriek.

Mochten er lezers zijn die wat meer info betreffende bepaalde awards willen hebben, b.v. het DXCC o.i.d., stuur eens een kaartje en ik houd er de volgende keren rekening mee. Tot zover, best 73, good hunting en tot volgende keer, Fred PA3ETD/PA-9855.



Silent Key

Enorm plezier beleven aan de hobby, in woord en geschrift. Altijd klaar staan voor een ander; in het hele land had hij contacten.

Dat was Andries.

Was, want op 8 maart 1996 is hij overleden.



ANDRIES PALS, PD0JKQ

25 jaar geleden was hij betrokken bij een auto-ongeval. Daar heeft hij de rest van zijn leven problemen door gehad. De laatste jaren kwam hij de deur niet meer uit, maar wat hij op 2 m niet af kon besprak hij via de 600 ohm lijn.

Hij was een stuwende kracht voor de Radio Club Kennemerland, laatstelijk als 2e secretaris en redacteur, ook werkte hij mee aan NOS-Hobby-scoop en CQ-PA.

Wij zijn hem veel dank verschuldigd en missen hem.

Gré en de kinderen, veel sterkte.

Ko Lagerberg, PA0JY secretaris RCK



contestkalender

Info voor deze kalender graag naar Ad de Bok PE1EBJ, Postbus 56, 5320 AB Hedel, tel. 073-5991756, packet PE1EBJ@PI8ZAA.

Uit de beschikbare contestreglementen de volgende (niet volledige) gegevens. Complete reglementen zijn op aanvraag (indien aanwezig) beschikbaar. Deze kunnen worden opgevraagd via een SASE of via packet.

DYLC koffie contest

Sekties: YL's, OM's en SWL's.
Uitwisselen: RS(T), terwijl YL's met een YL-nummer het YL-nummer toevoegen en de overige YL's de provincie geven.

Punten: QSO met een YL telt voor 5 pnt, met een OM voor 1 pnt, PI4YLC telt voor 25 pnt.

Multipliers: de YL-nummers.

Score: punten maal multipliers.

SWL's: moeten tevens het tegenstation vermelden.

Het tweede deel van de contest wordt in september gehouden.

Logs voor het einde van de maand naar: DYLC, Postbus 464, 5340 AL OSS.

IVCA SSTV contest

Uitwisselen: slow scan beeld, volgnummer en rapport.

Punten: 5 punten voor elk QSO in het eigen gebied en 10 punten voor elk QSO daarbuiten. De gebieden zijn: N. Amerika, Z. Amerika, Afrika,

Azie, Europa en de Pacific.

Multipliers: 20m QSO maal 1, 15m QSO maal 3, alle andere banden maal 2 en een satelliet QSO maal 3.
Logs zenden aan: IVCA DX CONTEST, Lew Tepfer W6FVV, Emerald Lake, Weed, CA 96094, USA.

Helvetia contest

Sekties, alleen mixed mode: single operator, multi operator single TX en een SWL sectie.

Uitwisselen: rapport en volgnummer. HB-stations voegen hier twee letters aan toe van hun canton (provincie). Punten: 3 voor elk QSO. Elk station mag maar een keer per band worden gewerkt (CW of SSB).

Multipliers: 1 per gewerkt canton.

Score: aantal QSO's maal 3 maal aantal gewerkte cantons.

Logs: per band een log-sheet. Met meer dan 1 procent dubbele QSO's wordt het log gediskwalificeerd. Logs inzenden voor 15 juni naar: Niklaus Zinsstag, HB9DDZ, Postfach 651, CH-4147 Aesch, Switzerland.

Multiplijerlijst (26 cantons): AG, AI, AR, BE, BL, BS, FR, GE, GL, GR, JU, LU, NE, NW, OW, SG, SH, SO, SZ, TG, TI, UR, VD, VS, ZG, ZH.

Tnx info: PA3DGF. En natuurlijk weer veel succes tijdens de komende contesten, Ad PE1EBJ.

VAN	TOT	CONTEST	BAND
04-09	17.00	21.00 NORDIC activity contest	70
04-09	18.00	21.00 VRZA Regio contest	6+hoger
04-14	17.00	20.00 DYLC koffie contest	2
04-16	17.00	21.00 NORDIC activity contest	23+hoger
04-21	08.00	12.00 OK aktiviteits contest	6+hoger
04-23	17.00	21.00 NORDIC activity contest	6
05-04	14.00	05-05 14.00 Internationale contest	2+hoger
05-07	17.00	21.00 NORDIC activity contest	2
05-12	13.00	18.00 DARC RTTY contest	2+70
05-14	17.00	21.00 NORDIC activity contest	70
05-14	18.00	21.00 VRZA Regio contest	6+hoger
05-19	08.00	12.00 OK aktiviteits contest	6+hoger
05-21	17.00	21.00 NORDIC activity contest	23+hoger
05-28	17.00	21.00 NORDIC activity contest	6
06-15	14.00	17.30 VRZA WAP contest	6
06-15	18.00	23.00 VRZA WAP contest	2+hoger
04-06	13.00	04-07 13.00 Italian YLRC internat. contest	80t/m10
04-06	15.00	04-07 15.00 SP DX contest SSB	160t/m10
04-06	16.00	04-07 16.00 EA RTTY contest	80t/m10
04-06	18.00	04-07 18.00 Holyland DX contest	160t/m10
04-07	07.00	09.00 ROPOCO CW contest	80
04-13	00.00	04-14 24.00 IVCA SSTV contest	80t/m10
04-13	12.00	17.00 DIG QSO party CW	20t/m10
04-14	06.00	10.00 UBA lente contest SSB	80
04-14	07.00	09.00 DIG QSO party CW	80
04-14	09.00	11.00 DIG QSO party CW	40
04-20	12.00	04-21 12.00 YU DX contest CW/SSB	80t/m10
04-20	15.00	19.00 Europa sprint contest SSB	80t/m20
04-27	00.00	04-28 24.00 VERON SLP contest SSB	80t/m10
04-27	00.00	24.00 Morse Memory Day	160t/m10
04-27	13.00	04-28 13.00 Helvetia contest	160t/m10
05-01	13.00	19.00 AGCW QRP/QRP party	80+40
05-04	20.00	05-05 20.00 ARI internationale contest	160t/m10
05-11	00.00	05-12 24.00 VERON SLP contest SSB	80t/m10
05-18	15.00	19.00 Europa sprint contest CW	80t/m20
05-25	00.00	05-26 24.00 CQ WW WPX contest CW	160t/m10

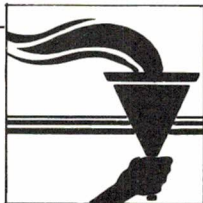
De Pronkjewail ronde

Een aantal zendamateurs in de provincie Groningen heeft het initiatief genomen om een nieuwe ronde in de 2 meter-band op te starten.

Deze ronde wordt elke woensdagavond gehouden op PI3GRN vanaf 19.00 AT.

Het doel van de ronde is om een ontmoetingsplaats te creëren voor alle zend- en luisteramateurs die PI3GRN kunnen ontvangen, het doen van mededelingen, het stellen van vragen, iets te koop aanbieden of vragen, of inmelden.

Rondeleiders zijn (bij toerbeurt): Thijs PDoJBR, Ko PE1KVN, Henk PDoRGD en Gerrie PA3EXN. Contactadres is Marten PA3BNT, Noordwolderweg 11, Bedum, tel. 050-3013986. Na aanvang van de ronde kunnen luisteramateurs zich op dit nummer inmelden.



marathon

Radio-competitie voor zend- en luisteramateurs. De spelregels staan opgenomen in CQ-PA 1 van dit jaar of kunnen schriftelijk worden aangevraagd bij Ben Horsthuis PAoHOR, Frans Halsstraat 95, 3781 EV Voorthuizen, packet PAoHOR@PI8TMA.

Hierbij de tussenstand van de marathon tot en met februari. Er zijn weer enkele nieuwe gezichten bij gekomen en in Groningen en omgeving is de marathon behoorlijk gepromoot zodat er uit die hoek veel meer inzendingen zijn binnengekomen dan normaal. Verder laten de inzendingen op de hogere frequentiebanden wel wat te wensen over, vooral bij de luisteramateurs.

De tussenstand komt ook steeds een

maand later in CQ-PA dan we gewend zijn van voorgaande jaren, maar dat komt door de verschijningsdatum van CQ-PA waardoor mijn bijdrage steeds na de sluitingsdatum bij de hoofdredacteur binnen komt. Er komt dus elke maand wel een tussenstand in CQ-PA maar een maand te laat.

Dan nu nog enkele opmerkingen bij de logs.

PAoGIN: EM2 Ukraine al in januari.

ONL-383: RW2 is hetzelfde als UA2. PA3ERL: LU al in januari.

PAoMIR: F6 al in januari bij HF landen en prefixen.

ON-12861: de volgende calls zijn dubbel opgegeven: W6, DL4, N6, K5, EA3, W2, LA6, IK8, RA1, W4, G5, LA1, S57 en IK3.

PA-9565: DU, EX en LY al in januari en bij prefixen VP2, ZS6 en DU1 al in januari. Verder heb je je een cijfer vergist, nr. 388 ontbreekt.

PAoPAN: PY, TA en VE al in januari. PA3EXN: UT8 is hetzelfde als EM al in januari.

Dat was het weer voor deze keer allemaal veel succes en tot de volgende maand.

73's Ben.

Tussenstand op 01-03-'96

ZENDAMATEURS

nr	call	pnt	inz
Phone landen			
1	PA3ELU	105	1
2	PA3FYG	47	2
3	PAoMIR	44	2
4	PA3FOE	40	2
5	PA3EXN	33	2
6	PAoOI	26	1
7	PA3FCG	19	2
Totaal gew.		124	

Telegrafie landen

1	PA3ERL	120	2
2	PA3GOU	84	2
3	PA2SAM	76	2
4	PA3CBZ	72	2
	PAoRDY	72	2
5	PAoPAN	69	2
6	PAoGIN	58	2
7	ON7SS	38	2
8	PAoMIR	26	2
	PAoOI	26	1
9	PA3ALY	7	1
10	PA3EXN	2	1
11	PAoHOR*	63	2
Totaal gew.		152	

Prefixen all mode

1	PAoSNG	414	2
---	--------	-----	---

2	ON7SS	200	2
3	PAoMIR	153	2
4	PA3FOE	129	2
5	PA3EXN	119	2
6	PA3FYG	112	2
7	PAoOI	96	1
8	PA3GEB	79	2
9	PA3FCG	61	2
10	PA3FJC	54	1
11	PA3CFB	28	2
Totaal gew.		552	

Prefixen QRP

1	PA3FCG	61	2
2	PA3ALY	7	1
Totaal gew.		66	

Prefixen 6 meter

- Geen inzendingen

Prefixen 2 meter

1	PE1ODY	17	2
2	PAoFEI	9	2
3	PAoMIR	2	2
Totaal gew.		13	

Prefixen UHF/SHF

1	PE1ODY	1	1
Totaal gew.		1	

Prefixen 2m FM

1	PAoMIR	2	2
Totaal gew.		2	

6 meter landen

2 meter landen			
2	meter	landen	
1	PAORDY	10	2
2	PE1ODY	6	2
3	PAOMIR	2	2
	PAOFEI	2	2
Totaal gew.		9	

2 meter landen

1	PAoRDY	7	1
2	PE1ODY	4	1
3	PAoMIR	1	1
	PAoFEI	1	1
Totaal gew.		8	

UHF/SHF landen

1	PAoRDY	8	2
2	PE1ODY	1	1
Totaal gew.		7	

LUISTERAMATEURS

Phone landen

1	NL-9648	226	2
2	ONL-4335	136	2
3	PA-9565	134	2
4	ONL-3997	130	2
5	ONL-383	122	1
6	PA-8766	88	1
7	PA-2164	86	2
Totaal gew.		236	

Telegrafie landen

1	PA-8176	98	2
2	ONL-383	57	1
3	ONL-3588	47	1
Totaal geh.		145	

Prefixen all mode

1	NL-9648	720	2
2	ONL-4335	508	2
3	PA-9565	446	2
4	ON-12861	431	1
5	PA-8766	361	1
6	PA-2164	346	2
7	PA-3342	39	1
Totaal geh.		1236	

Prefixen 6 meter

- Geen inzendingen

Prefixen 2 meter

- Geen inzendingen

Prefixen UHF/SHF

- Geen inzendingen

6 meter landen

- Geen inzendingen

2 meter landen

- Geen inzendingen

UHF/SHF landen

- Geen inzendingen

De redactie van CQ-PA en het bestuur van de VRZA wensen alle deelnemers aan de voorjaarsexamens veel succes!



regio-contest

Contest voor zend- en luisteramateurs. Het reglement is opgenomen in CQ-PA 17/1994. Logs binnen 10 dagen na de contest naar: Ad de Bok PE1EBJ, Postbus 56, 5320 AB Hedel.

Uitslag Regiocontest februari

call	QSO	mult	punten	call	QSO	mult	punten
Sektie A				Sektie B			
PI4DEC	117	35	4095	PI4KGL	24	16	384
PI4NYV	81	38	3078	PA0VBR	15	12	180
PE10FJ/A	73	33	2409	PA3ATP	10	6	60
PI4KGL	73	29	2117	PE1PTQ	5	5	25
PI4WBR	67	26	1742	Sektie C			
PI4ARL	59	29	1711	Geen deelnemers.			
PI4TTC	65	26	1690	Sektie D			
PI4DHV	52	23	1196	PDOCFW	19	14	266
PI4RDM	65	17	1105	PDONMF	9	8	72
PI4ZHE	50	20	1000	Sektie E			
PA3EOU	31	22	682	PA3ATP	6	4	24
PI4ZWN	35	17	595	PA0VBR	6	4	24
PI4KPN	34	17	578	Sektie F			
PE1PTQ	30	18	540	PA0VBR	4	3	12
PA0VBR	10	9	90	PA3ATP	4	2	8
PI4ALK	10	9	90				
PA0FEI	13	5	65				

Bij de logs van februari zoals altijd enkele kleine opmerkingen:

- dit keer moesten 4 logs worden gecorrigeerd.
- het log van PA3EOU van januari werd te laat ontvangen en kon daarom niet meer mee worden geteld.
- logs svp alleen naar Postbus 56, 5320 AB Hedel sturen!!
- van PE1FZH ontving ik een checklog van 2m en 70cm, tnx.

De prijzen van de Regio- en WAP-contest van 1994 en 1995 liggen klaar. VRZA-leden kunnen ze in ontvangst nemen op de ALV op 21 april in Utrecht. Geef dit dan s.v.p. even door (packet, PE1EBJ@PI8ZAA of telefoon 073-5991756). Ik breng ze dan voor u mee. Daarna zullen de overige prijzen worden verzonden. Als laatste weer veel succes toegevenst bij de volgende VRZA Regio-contest op dinsdag 9 april a.s. van 20.00 tot 23.00 uur locale tijd.

'73 van Ad, PE1EBJ.



VRZA zendcursus wordt herzien

Michel Elisen PA3DGW

Het veelgevraagde VRZA cursusboek wordt gemoderniseerd!

Op 6 februari jl. werd door het VRZA-bestuur een Commissie Heruitgave Cursusboek benoemd. De leden van deze commissie zijn:

Pierre Cox PA3DOG
Michel Elisen PA3DGW
Frans Evenbly PA3BJI

De commissie is momenteel bezig met de ontwikkeling van een projectplan t.b.v. het bestuur. Het is de bedoeling de bestaande cursus aan te passen aan de huidige stand der techniek, tekst(fouten) te corrigeren/aan te passen, de tekeningen te

corrigeren/aan te passen aan de NEN-normen, verouderde vragen te vervangen door meer recente (examen)vragen, aanpassingen i.v.m. de nieuwe machtigingsvoorwaarden, een duidelijke index, antwoorden op de in het cursusboek gestelde vragen, enz.

De streefdatum voor verschijning van het hernieuwde cursusboek is in het eerste kwartaal van 1997. Vooral het herbewerken en vernieuwen van de tekeningen vergt nogal wat tijd.

Wilt u wat vrije tijd inleveren voor het realiseren van de benodigde tekeningen, neem dan contact op met de

Commissie Heruitgave Cursusboek:

Michel Elisen PA3DGW, Coördinator
begeleiding zendcursus VRZA
Berkenrodelaan 105
5043 WH Tilburg
tel. 013-5700442
Packet BBS @ PI8HWB

Silent Key

Wij ontvingen het droevige bericht, dat overleden is ons zeer gewaardeerd lid

Cees Plas PA0VSW

Wij wensen zijn vrouw en kinderen voor de komende tijd veel sterkte toe.

Namens bestuur en leden
afd. Friesland.



regionaal

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning ontvangen te zijn door mevrouw Riek Boender PE1LXY, Prof. Lorentzlaan 86, 3769 GJ Soesterberg.

Afd. Kagerland	Iedere donderdagavond Kagerland radiocafé van af 20.00 uur in de clubshack te Warmond.
Afd. Achterhoek	06 april Plaatsen antennes clubstation.
Afd. Rivierenland	07 april Lezing Ballonvossejacht PE1PQE PDoAUQ.
Afd. Utrecht	09 april Jaarvergadering.
Afd. Achterhoek	09 april Regiocontest.
Afd. Friesland	09 april Afdelingsavond met PA3DKO uit Kol-lum.
Afd. Zuid-West Nederland	09 april Deelname PI4ZWN in Regiocontest.
Afd. Achterhoek	09 april Regiocontest.
Afd. Oost-Brabant	11 april Afdelingsbijeenkomst.
Afd. IJsselmond	11 april Lezing condor mobilofoon.
Afd. Amersfoort	12 april Verenigingsavond.
Afd. Zuid-Veluwe	13 april 20.00 RTTY bulletin PI4EDE.
	20.30 Phone uitz. PI4EDE 145.250.
Afd. Twente	14 april Velddag op de Kuiperberg.
Afd. 's-Gravenhage	15 april Uitzending PI4DHG 145.250 19.30 uur.
Afd. Groningen	15 april Afdelingsbijeenkomst.
Afd. Achterhoek	16 april Onderling QSO.
Afd. Zuid-Veluwe	16 april Clubavond lezing packet. Onder voorb.
Afd. 's-Gravenhage	16 april Voorjaarsverkoop.
Afd. Amersfoort	18 april RTTY 20.30 op 145.300.
Afd. Twente	19 april Afdelingsbijeenkomst.
Afd. West-Brabant	20 april Lezing, over storingen door PAoPOS.
Afd. Oost-Brabant	25 april Afdelingsbijeenkomst.
Afd. Friesland	04 mei Excursie naar de 'Kazenmatten' in Kornwerderzand.
Afd. IJsselmond	09 mei Afdelingsbijeenkomst.
Afd. Oost-Brabant	09 mei Afdelingsbijeenkomst.
Afd. Amersfoort	10 mei Afdelingsbijeenkomst.
Afd. Achterhoek	14 mei Regiocontest.
Afd. Achterhoek	16 mei Deelname Jutberg markt.
Afd. Achterhoek	21 mei Onderling QSO.

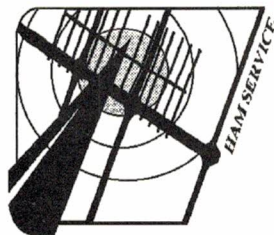
Afdeling Groningen

Op maandag 15 april a.s. houdt de afdeling Groningen haar maandelijks vergadering in het Reitdiepcollege, vestiging Kamerlingh Onnes, aan de Eikenlaan te Groningen. Aanvang vergadering om 19.30 uur. De QSL-manager is aanwezig om plm. 19.15 uur. Over de inhoud van het programma kunnen wij helaas niets vermelden, maar zoals altijd zullen wij proberen een interessant onderwerp te behandelen.

Afdeling IJsselmond

Voor de afdelingsbijeenkomst van 11 april hebben we een spreker uitgenodigd, die ons het een en ander komt vertellen over de Condor mobilofoon. Daar er inmiddels veel van deze apparaten in omloop zijn belooft het een interessante avond te worden. Donderdag 9 mei is al weer

de laatste afdelingsbijeenkomst van dit seizoen. Op deze avond zullen we in ieder geval het 23 cm ATV project evalueren. Als het goed is, dan werken inmiddels alle ontvangers en kunnen we tijdens de vakantieperiode het een en ander uitproberen. Tijdens de afdelingsbijeenkomsten is het mogelijk technische ondersteuning te krijgen. Ook kunnen we u meehelpen met het afregelen van uw zelfbouwprojecten. Heeft u hiervoor meetapparatuur nodig, neem dan contact op met onze activiteiten-coördinator Evert PAoJGH. Tevens is het mogelijk om op deze avonden uw overvloedige spullen te verkopen. Beide afdelingsavonden beginnen om 20.00 uur en worden in gebouw 'de Hoeksteen', Goudplevier 103 in IJsselmuiden (bij politie/brandweer) gehouden. Ook is er iedere maandagavond de IJsselmondronde, met



VOORJAARSAANBIEDING

Nu of nooit, transceivers en antennes voor ongekend lage prijzen.

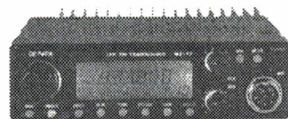
Vectronics:

AT100, afstembare actieve antenne 300 kHz-30 MHz, f233,- f147,00

HFT1500, antenne-tuner, 1,8-30 MHz, ingebouwde dummy-load, digitale barograph, antenneschakelaars f936,00 f735,00

PM30UV, SWR meter met kruisnaalden, 100-500 MHz, 200 Watt, f227,00 f147,00

VC300D, antenne tuner, 1,8-30 MHz, ingebouwde dummy-load, digitale bargraph, antenne schakelaar f359,00 f265,00



DE+PA

MZ22Air: FM transceiver voor 2 meter, tevens ontvangst in FM van 136-174 MHz en in AM tussen 118-136 MHz, 50 Watt HF vermogen. Prijs f995,- f515,-

MZ43: FM transceiver voor 70 cm, 35 Watt HF vermogen, geschikt voor packet radio 1200 Bd. Prijs f1.095,00 f588,00

HF Mobielantenneset, voet met fiberglas spriet voor 10, 15, 17, 20, 30 en 40 meter f290,00

VHF mobielant. Met magneetvoet f45,00 f26,00

Duplexfilter 2/70 f85,- f58,75

Magneetvoet, 3 voudig f140 f73,50

zie voor meer aanbiedingen
het internet
<http://www.mecom.nl>

HAM SERVICE
is de radiosportafdeling van



Industrieweg 14

Postbus 40

9780 AA Bedum

Postbus 40

9780 AA Bedum

Fax 050 - 3015240

tlf. 050 - 3014390

e-mail :mecom@mecom.nl

hierin het laatste afdelingsnieuws. Meldt u eens in op de frequentie 145.275 MHz vanaf 20.30 uur lokale tijd. De ronde wordt geleid vanuit 3 locaties, namelijk IJsselmuiden, Kampen en Ommen.

Afdeling Kagerland

De afdeling Kagerland heeft sinds een maand iedere donderdagavond vanaf 20.00 uur het 'Kagerland-Radiocafé' voor alle afdelingsleden opengesteld. Ook introduce's zijn van harte welkom. Het radiocafé biedt de gelegenheid om met elkaar van gedachten te wisselen over de meest uiteenlopende onderwerpen aangaande de hobby. Tevens bestaat de gelegenheid om via de apparatuur van de clubzender PI4KGL verbindingen te maken. Voor de liefhebbers heeft Kagerland een internet aansluiting beschikbaar dus er kan driftig gesurfd worden op het web. Inmiddels is gebleken dat dit initiatief nu al een groot succes kan worden genoemd gelet op het grote aantal bezoekers dat de weg wist te vinden. Voor degenen onder u die nog niet zijn langs geweest is Kagerland te bereiken via 071-3012462 voor de meest recente info m.b.t. de café-activiteiten. Ons e-mail adres is pi4kgl@bart.nl.

Afdeling Rivierenland

Op donderdag 2 mei is Piet PAoPOS uitgenodigd om voor ons een lezing te geven over storingen. Piet is werkzaam bij de RDR (de voormalige HDTP) dus kan ons een hoop vertellen hoe het een en ander te voorkomen is of als er storingen optreden hoe deze zijn te verhelpen. Deze avond begint om 19.30 en iedereen die geïnteresseerd is, al dan niet lid, is welkom. Voorts zijn we bezig met het organiseren van de velddag die gehouden zal worden in het weekend van 1-2 juni en we verzoeken dan ook degenen die hieraan mee willen doen zich op te geven bij één van de bestuursleden. De afdelingsavonden die altijd op de eerste donderdag van de maand gehouden worden vind je in het APV gebouw aan de Sportlaan 4 (Sportpark Mollenburg) te Gorinchem, PI3AMR (145.650) wordt uitgeluisterd.

Afdeling Friesland

Terwijl ik met genoegen luister naar ons aller bekende 'muntronde', tikt mijn T1000 de bekende RTTY ronde uit Ureterp, van PA3ESF. Een aantal dingen moet ik dan tegelijk doen en ook nog schrijven aan deze rubriek. Toch fijn om te doen en wat te kunnen betekenen voor de afdeling Friesland. Uit de vorige CQ-PA, in de rubriek 'regionaal' trof mij, en onge-

twijfeld vele van onze leden, dat er weer een paar afdelingen op 'springen' staan: negatief dan wel te verstaan. Dat zou jammer zijn en wij hopen dan ook, dat er toch weer amateurs zullen zijn, die de schouders onder die betreffende afdelingen willen zetten. In de vorige CQ-PA is onder deze rubriek vermeld, dat PA3DII namens de FRAG een certificaat en een enveloppe met inhoud aan de Friese Relais Commissie is aangeboden, in verband met de 500e 'muntronde'. Dit is verkeerdt door de schrijver beoordeeld. Het is door Mario niet namens de FRAG, maar geheel namens de 'muntronde' aangeboden. De schrijver verbond namelijk Mario onverbrekkelijk met de FRAG, maar in dit geval was het niet zo. Onze excuses. Op 4 mei is de excursie naar Kornwerderzand, naar de 'Kazematten' gepland. Het is de bedoeling dat de deelnemers samenkomen op het Cambuurplein, alwaar wij 'carpoolen'. Wilt u meedoen? Graag een telefoontje naar 0511-443422. Ook uw partner, QRP en kennissen zijn van harte welkom. Wij willen graag om 10 uur 's morgens vertrekken. Weinig deelname aan de velddagen, 1 en 2 juni dreigen dit evenement te verstoren, wat erg jammer zou zijn. Mogelijk vindt het bestuur toch nog een alternatief om deze door te laten gaan. Op dit moment is het nog wat te vroeg om verder hierop in te gaan, maar we blijven positief. In de volgende CQ-PA meer hierover. Dan naar 9 april. Met een paar dagen al weer. Afdelingsavond met PAoDKO uit Kollum. Wat hij gaat doen, weten we nog niet. Verrassing dus, maar kom allen, want het wordt weer een leerzame en gezellige avond. Als we terugblikken naar 12 maart kunnen wij, naar wij dachten, op een hele mooie avond terug zien. Een ballonvossejacht is niet zomaar een ballonnetje oplaten met een zendertje erin. Daar komt echt wel wat anders om de hoek kijken: wat dacht je van 35 km hoog, hoeveel graden celsius het er vriest? Wel: 50 tot 80 graden onder 0. Dan kan je wel vergeten, dat de batterijen het nog doen. En het ballonnetje wordt daar echt een ballon! En hoe komt het allemaal heelhuids naar beneden? Een en ander is allemaal te veel om het uit te leggen; bedankt PDaJEW en medewerkers, het was grandioos. Wij zien u allen graag weer op 9 april in een der bovenzalen van 'Cambuur Bar' te Leeuwarden, Insulindestraat 46. Wij beginnen om 20.00 uur, QSL-manager aanwezig. En natuurlijk op 4 mei bij het 'Cambuurplein' voor de

excursie om 10 uur 's morgens. Laten we er een mooie dag van maken. Vermoedelijk zijn we $\pm$ half 3 weer in Leeuwarden. Tot ziens.

Afdeling Twente

Onze afdeling gaat op zondag 14 april met antenne, aggregaat en transceiver(s) onder de arm naar de Kuiperberg voor een gezellige velddag. Het is de bedoeling om dan van 12.00 uur tot ca. 16.00 uur het clubstation PI4TWN in de lucht te brengen op de H.F. Banden en de 2 mtr. band. Mocht u even langs willen komen, er is een inpraatstation QRV op 145.450 MHz. Verder hebben we nog andere activiteiten in de pen het komende jaar, zoals o.a. een zender/vlieger activiteit met een plaatselijke vliegerclub en een excursie naar de meldkamer van de regiopolitie. Meer informatie kan verkregen worden op de ledenbijeenkomsten op elke 3e vrijdag van de maand in een zaaltje van de 'Doedelzak' in de Alleeweg te Enschede. Tot vrijdag 19 april in de 'Doedelzak', aanvang 20.00 uur (of natuurlijk 14 april op de Kuiperberg).

Afdeling 's-Gravenhage e.o.

De lezing over packet ligt weer achter ons! Het was iets minder druk dan op de laatst gehouden ledenvergadering, maar het kan niet altijd 'feest' zijn. Degenen die er waren hebben een goede ondergrond meegerekregen om een packet station op te bouwen en het in bedrijf te stellen, maar ook hoe verbindingen tot stand kunnen worden gebracht. Onze gastspreker Adam PA2AGA had de lezing goed voorbereid! Op boeiende wijze heeft hij zijn packet kennis op ons weten over te brengen! En nu maar afwachten of de opgedane kennis in praktijk wordt gebracht. We zien het t.z.t. wel voorbij komen op het scherm! Bedankt Adam!! Op dinsdag 16 april houden we onze voorjaarsverkoop. Het inbrengen van goederen dient ruimschoots voor de aanvang van de verkoop plaats te vinden en graag met vermelding van de roepnaam. Indien gewenst kunt u uw spullen zelf ter verkoop aanbieden, maar ook dan gaat 10% van de opbrengst naar de verenigingskas! Aanvangstijd 20.00 uur. Plaats: Wijkcentrum 'Vruchtenbuurt', Albardastraat nr. 60 te Den Haag.

Afdeling Hart van Brabant

De lezing over HF antennes op woensdag 6 maart was wederom een groot succes, volle zaal. Op woensdag 1 mei is er een voordracht/lezing over INTERNET en wordt gegeven door ons afdelingslid Edwin Franken PA3GXY, ook deze

lezing belooft interessant te worden. Op 10 april gaan 5 cursisten uit onze afdeling op C-examen, veel succes aan iedereen die deze dag deelneemt aan de examens. Op 15 april starten wij opnieuw met een C-cursus, met 7 nieuwe cursisten. Zoals eerder vermeld, doet PI4HVB op 1 en 2 juni weer mee met de velddag, deze zal zoals in voorgaande jaren worden gehouden op de terreinen van Piusoord aan de Bredaseweg te Tilburg. Heb je interesse om mee te doen met deze velddag, wil je veel operating praktijk opdoen? Geef je dan op bij PA3DGW, tel. 013-5700442, die de velddag zal coördineren. PI4HVB OP INTERNET: sinds kort staat alle informatie over onze afdeling op internet, het adres is: <http://www.knot.nl/HVB>. Onze Hart van Brabant afdeling is er vóór en dóór luister- en zendamateurs en heeft elke eerste woensdag van de maand een bijeenkomst/lezing in wijkcentrum 't Kievitslaar, Reinevaerstraat 55, Tilburg-west. Wij beginnen dan om 20.00 uur en iedereen is welkom. Elke tweede en vierde woensdag van de maand is PI4HVB met een lokale ronde in de lucht, vanaf 20.30 uur op 145.400

MHz, het inmelden tijdens deze rondes is vijf punten waard voor het Hart van Brabant award. Elke avond (op werkdagen) geeft PI4HVB CW-les van 19.00 tot 19.30 uur op 145.450 MHz, elke derde woensdag van de maand is er een visuele les.

Afdeling Achterhoek

Goed nieuws! Vlak voor de deadline van CQ-PA 4 kregen wij toestemming voor het plaatsen van antennes op het nieuwe clubhok. Op de afdelingsavond van 2 april zal zoveel mogelijk voorbereidend werk worden verricht en we hopen op zaterdag 6 april de antennes op het dak te krijgen. Er hebben zich al een aantal vrijwilligers gemeld, maar nog meer hulp is natuurlijk welkom; hoe meer zielen... Als alles zonder problemen verloopt kunnen we op dinsdag 9 april eens kijken hoe ons antennepark zich in de regiocontest gedraagt. Op 16 april is er onderling QSO. Neem ook uw al lang liggende zelfbouwproject of defecte apparatuur eens mee, want in het nieuwe onderkomen kan -zeker nu we ook over antennes beschikken- naar hartelust geknutseld worden. De afdelingsavond op 7 mei staat in het te-

ken van meetapparatuur. OM's die hun mede-amateurs iets kunnen vertellen over het gebruik van meetapparatuur, maar ook zij die hier vragen over hebben, zijn van harte welkom. Géén lezing dus, maar gewoon eens met elkaar ervaringen uitwisselen over wat je wel en niet kunt doen met bijv. een oscilloscoop. Op 14 mei draaien we weer mee in de regiocontest en 2 dagen later zijn we met een stand aanwezig op de Jutberg markt. Afdelingsleden kunnen hier hun overtollige spullen te koop aanbieden, van de opbrengst gaat 10% naar de afdelingskas. Op 21 mei tenslotte onderling QSO. Tevens zal worden gewerkt aan de dipool + antennetuner voor de HF banden die nog op het clubhok geplaatst moet worden. Graag tot ziens in het gemeenschapshuis aan de Delweg 25 in Zeddam. PI4AVG is QRV op 145.250 om u in te praten.

Afdeling Amersfoort

Op dit moment is nog niet bekend wat we u op 10 mei kunnen aanbieden. Maar we doen ons best toch iets voor u te vinden. We houden u op de hoogte via RTTY, PACKET en DE RONDE van AMERSFOORT.

GEBOREN

Vol vreugde geven wij kennis van de geboorte van VRZA afdeling 32, Noord-Limburg.

In de op 11 maart gehouden vergadering in Recreatieoord Klein Vink te Arcen, die door meer dan 50 belangstellenden werd bezocht, is de kogel door de kerk gegaan en telt de VRZA boom weer een nieuw blad.

De werkgroep bestaande uit PA9714, PE1ITC, PA3EWT, PA3EAI en PE1RAH bracht deze avond een compleet concept voor oprichting en invulling van de nieuwe afdeling. De aanwezige amateurs reageerden enthousiast, velen meldden zich spontaan aan als nieuw VRZA-lid en zo was de oprichting een feit.

De aanwezige leden van het Landelijk Bestuur, Frits van Rossum, Jan Willen Udo, Percy Boender en Wim Visch gaven uitleg op de gestelde vragen.

In een gemoedelijke -onze VRZA zo eigen-atmosfeer werden de laatste horden genomen en na de pauze bleek een overweldigende meerderheid de nieuwe afdeling te steunen. Ons aller Frits (PAoBEA) had dit reeds voorzien en verraste ons met een oorkonde als afdeling 32 en een VRZA vlag.

Wij, als bestuur van deze afdeling, zullen alles in het werk stellen om ook in het Noord-Limburgse een actieve VRZA afdeling op te bouwen die onze mooie hobby zal promoten en verder uitdragen.

Contacten lopen via onze secretaris:

*Nick Alberts (PE1ITC)
Boodenstraat 6 - 5809 AS Leunen*

[PA3EAI - Wim van den Hurk]

BREDEBORG ELECTRONICS

★ ALINCO

DJ-580E VHF/UHF FM Twin Band Portofoon

2 ontvangers, 42 geh.kan., vele mogelijkheden, en scan functies, DTMF, DSQ. Ontvangstber. uitbr. 130 - 174 MHz, 420 - 480 MHz en airband (AM). CTCSS optioneel. Output ca. 2/10,3 W, optioneel circa 5 W. Nederlandstalige gebruiksaanwijzing.

Aanbieding: de laatste f 989,-

DJ-180EB VHF FM Portofoon

11 geh.kan. (uitbreidbaar), output ca. 2 / 1/2 W. Ontvangstber. uitbr. 137 - 174 MHz. Incl. lader, NiCd accu.

Aanbieding: de laatste f 389,-

DR-150E VHF FM Mobiel 50W

100 geh.kan., UHF + Airband ontvangst, DTMF, CTCSS enc., Packet 9600 bps. f 975,-

DR-610E VHF/UHF FM Twin Band

Mobiele zendontvanger f 1.845,-
2 ontvangers, 120 geh.kan. Bedieningspaneel (CPU) is op afstand te gebruiken. CTCSS encode (decode opt.), Packet 9600 bps, ontv.freq. uitbreidb. Output: VHF 50/10/5 W, UHF 35/10/5 W.

Bel of schrijf voor documentatie.

Voor de meeste Alinco portofoons/mobiele sets is een nederlandstalige gebruiksaanwijzing verkrijgbaar.

Opruiming! Alinco accessoires.

EBP-02/04 f 20,- EBP-10N f 39,- EBP-12N f 59,- EDC-6 f 12,- EDC-8Z f 16,- EDC-12 f 22,- EDC-13 f 9,- EDC-16 f 16,- EDC-17 f 16,- EJ-2U f 35,- EJ-6U f 35,- EME-2 f 34,- ESC-9 f 12,- ESC-10 f 12,- ESC-11 f 12,- ESC-12 f 12,-

DX-70 HF + 50 MHz all mode zend-ontvanger f 2.195,-

100 geh.kan. Ontv.ber. 150 kHz - 30 MHz. Output 100 W (10 W op 50 MHz). 2 VFO's

★ TOKYO HY-POWER LABS

HX-240 Transverter VHF ↔ HF- banden, all mode, 40 W SSB PEP output.

Klein: 146 x 50 x 192 mm
Opruimingsaanbieding: f 649,-

★ Saphir VHF/UHF verticale basis antenne

TSB-3303 1m15 lang, VHF 3 dB en UHF 6 dB gain f 152,-

BREDEBORGELECTRONICS

Postbus 71, 2665 ZH BLEISWIJK
Vermeerstraat 38, Bleiswijk
Tel.: (010) 521 9378 - FAX: (010) 521 9452

Bel- en/of openingstijden: maandag en woensdag t/m vrijdag 13.00-21.00 hr, zaterdag 11.00-17.00 hr, dinsdag gesloten.

Al meer dan zeven jaar het bekende en vertrouwde adres voor Alinco apparatuur. Voor uw bezoek maken wij graag een afspraak.

Kosten van de verenigingsavonden zijn f 2,50 inclusief een kopje koffie. Plaats van samenkomst: verenigingsgebouw 'TRIATLON', Sportpark Birkhoven B-(W)uytierslaan 236 in Amersfoort. Met openbaar vervoer Lijn 70 richting Soest, halte Soesterweg, ± 5 minuten lopen. Degenen die met eigen vervoer komen, via A1 of A28 borden volgen industrieterrein De Isselt, daarna borden Dieren-

tuin volgen, dit is de B-(W)-laan, dan bij sportpark L-R afslaan. Dan route V.R.Z.A. volgen. Vanaf 19.30 uur Q.R.V. op P13AMF - 145.7875 evt. voor inpraten. Aanvang 20.00 uur, zaal is open om 19.30 uur. Iedereen is van harte welkom en het is altijd bijzonder gezellig. Voor evt. vragen 0342-412468 Jacob of tel.-fax 0343-442890 Han.

PA3FTH	11	W.H. van Born	Heemskerk
PA3GER	19	J. Rijk	Utrecht
PA3GNM	—	R.J. van Zeeventer	Holwerd
PA3GUS	23	P.M. Nelissen	Venlo
PBoAOD	—	G. van Oosten	Hoofddorp
PDONIL	—	H.M. van Balen	Deventer
PDONYU	—	G.W. Kuiper	Assen
PDORIP	07	T.J. Meyer	Leeuwarden
PDORTF	—	J. de Vreeze	Groningen
PDORWY	—	E.H. Roelfsema	Overschild
PDORZA	—	C. den Ridder	Terheijde
PDORZR	—	H. van Leeuwen	Veenendaal

PEoJXA — J. Stenneberg Heiloo

PE1FYF	02	A. van Bunnik	Amsterdam
PE1GTZ	13	Hr. Grenzenbach-Smit	Leiden
PE1IVU	—	M.W.M. Herben	Hoogzand
PE1MVL	—	A.P.J. Coenen	Gouda
PE1NFI	—	W.J. van Velzen	Sassenheim
PE1PZM	23	W. Heykhaus	Brunssum
PE1OXT	—	P. Brussee	Katwijk a/Zee
PE1PNJ	06	H. Schut	Lelystad
PE1PYT	—	P.H.G. Neer	Delft
PE1PZY	—	P.H.A.M. Verdonk	Oirschot
PE1RAT	30	J.P.W.M. Broeders	Dongen

PI4KPN Alphen a/d Rijn

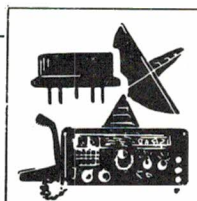
Alle nieuwkomers, van harte welkom bij de VRZA.

Nieuwe leden

In de achter ons liggende periode meldden zich als VRZA lid aan:

Call	Afd.	Naam	Plaats
ON5NY	—	W. Vinken	Zonnebeke-Passendale
ON6JL	—	J. Loyen	Tongeren
PA-9970	02	A.E. Teulings	Amsterdam
PA-9987	27	S.K. Malenstein	Hilversum
PA-9988	02	R. Jonkino	Amsterdam
PA-9989	—	W. Rappanga	Breda
PA-9990	—	J.K. v/d Molen	Leusden
PA-9991	—	T.H. Busman	Hoorn
PA-9992	19	R. Rams	Maarssen
PA-9993	—	H.H. Diepenveen	Brunssum
PA-9994	19	J.A. Smit	Zeist
PA-9995	—	P.A. Leppers	Roermond
PA-9996	—	N. Ouwehand	Eindhoven
PA-9997	—	R. Pannegieter	Amsterdam
PA-9998	17	P. Visser	Capelle a/d IJssel
PA-10000	27	Mw. H. Dijman	Hilversum
PA-10001	—	D. Luchtenburg	Soest
PA-10002	30	R. Verschuren	Tilburg
PA-10003	—	A. de Cocq	Maasluis
PA-10004	—	R. Druckers	Meerssen
PA-10005	—	A. Berge	Edegem
PA-10007	—	R. Schutte	Brunssum
PA-10008	19	H.R. Berge	Utrecht
PA-10009	13	W.F.M. Ulden	Warmond
PA-10010	—	H. Hövel	Ohe en Laak
PA-10011	01	C.H. Brink	Nijkerk
PA-10012	28	R.M.N. Giessen	Doetinchem
PA-10013	—	F.C. Hertog	Vlaardingen
PA-10014	—	D. Hannemands	Lisse
PA-10015	—	B.C.D. Heus	Tiel
PA-10016	30	L. Hijmans	Dongen
PA-10017	30	A.A.G. Mols	Dongen
PA-10018	30	J.M. Rozenbrand	Sprang Capelle Dongen
PA-10019	30	E.M. Aarts	
PA-10020	13	R. van Russen-Groen	Rijnsburg
PA-10021	13	A. Kleinhuis	Valkenburg ZH
PA-10022	—	E. Posthumus	Brunssum
PA-10024	—	D. de Rover	Enter
PA-10025	—	T. Doeckus	Berg en Terblijt
PA-10026	—	E. Beekmans	St Oedenrode
PA-10027	—	J. Jansen	Alphen a/d Rijn
PA-10028	20	J. Spronk	Brielle
PA-10029	—	C. Kranenburg	Blijham
PA-10030	—	M. Feikens	Winschoten
PAoHAN	23	J.W. Stokvis	Nieuwstad
PAoHKM	—	H. Knopers	Markelo
PAoKSL	—	P.H.J. Kasel	Ternaard

PAoKST	—	K. Steunebrink	Weesp
PAoTLX	02	P. Nierecker	Amstelveen
PA2HGA	11	R.P. Peters	Den Helder
PA3AUS	06	J. van Angeren	Almere
PA3AZM	23	L.F.H.M. Ellemans	Helmond
PA3BRT	—	P.W. Gonlag	Hellevoetsluis
PA3BVM	07	M. de Jong	Leeuwarden
PA3CGN	—	J.E.M. Holtkamp	Losser
PA3EBH	24	M.T. Rooke	Ede
PA3EIN	01	A.C.P.J. Breckel-mans	Amersfoort
PA3FIM	—	R. Stanzer	Opmeer
PA3FJK	24	J.M. van Zuydam	Rheden



kopen doet u bij voorkeur daar waar ze de juiste spullen hebben, n.l. bij onze sponsors!

Advertenties inzenden aan J.W. Udo PAoJWU, Radioweg 2, 7346 AS Hoog Soeren.



D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.
Jan Lighartstraat 59-61
Tel. 010-4854213
Fax 010-4841150 ROTTERDAM

BOUWPAKKETTEN Alle doe-het-zelf elektronika
Doe-het-zelf inbraakbeveiliging Techn. tijdschriften en boeken

ADVERTEREN IN GO-PA

UW DEUR NAAR HAMRADIO-MINDED NEDERLAND
Voor info: Jan Willem Udo, tel./fax 055-5191327



ZIJTAK
WESTZIJDE 2
7833 BA NIEUW
AMSTERDAM
TEL. 0591-553524

**ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS,
MASTEN EN
ALLES VOOR DE AMATEUR**

De Speciaalzaak voor Elektronika

actieve/passieve componenten, computer onderdelen
mengpanelen, luidsprekers etc. etc.



Langstraat 107 (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum - Tel. 035 - 6243333

BREDEBORG ELECTRONICS - BLEISWIJK

ALINCO, KENWOOD VHF/UHF porto's - transceivers
DAIWA linears - TOKYO HY-POWER transverter
SAPHIR, DIAMOND VHF/UHF antennes - AKD TRX
CREATIVE DESIGN Log periodische antennes
Vermeerstraat 38 - Bleiswijk Telefoon: (010) 521 9378
FAX: (010) 521 9452 - Openingstijden: maandag en woensdag
v/m vrijdag 13.00 - 21.00 hr, zaterdag 11.00 - 17.00 hr, dinsdag
gesloten. Voor uw bezoek maken wij graag een afspraak!

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt
Tel. 043-6040138

Off. dealer van ICOM - KENWOOD - YEASU voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-app. - Antennes. Alle electro-
nische onderdelen, bouwsets, meetapp., satellietinstall., enz.
Ook inkoop van componenten en apparatuur.
Off. importeur van VIBROPLEX KEYERS.



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

9U/EA1FH Burundi geh. op 18075 CW $\pm$ 11.00; 18082 CW $\pm$ 09.15; 18135 SSB $\pm$ 15.15; 7005 CW $\pm$ 21.15 en 14023 CW $\pm$ 18.45. 9U/F5FHI op 18140 SSB $\pm$ 17.00.

9M8CC Oost-Maleisië geh. door PAoHBO op 14225 SSB $\pm$ 14.00. QSL via PBoALB.

9L1PG Sierra Leone geh. door PAoHBO op 18133 SSB $\pm$ 17.45 en geh. 21306 SSB $\pm$ 17.45; 18075 CW $\pm$ 11.30 en 7020 CW $\pm$ 24.00. QSL via NW8F.

8R1Z Br. Guyana geh. op 3790 SSB $\pm$ 04.00 en op 14220 SSB $\pm$ 17.45.

7Q7EH Malawi geh. 21015 CW $\pm$ 14.30. 7Q7JL hier geh. op 18125 SSB $\pm$ 16.45. QSL via GoIAS. 7Q7RM geh. 28015 CW $\pm$ 13.30.

5X4F Oeganda geh. 24900 CW $\pm$ 12.00; 24953 SSB $\pm$ 13.30 en 28495 SSB $\pm$ 15.45.

5B4/DL8KWS Cyprus nog QRV tot 10 april en hier geh. op 10101 CW $\pm$ 18.00.

5R8EN Madagaskar geh. 21020 CW $\pm$ 09.00; 14137 SSB $\pm$ 17.30 en 24950 SSB $\pm$ 13.30. De operator F2JD blijft nog tot sept. '96. QSL gaat via F6AJA.

5A1A Libya geh. 14257 SSB $\pm$ 16.30 en 14230 SSB $\pm$ 18.00.

4U1UN U.N. H.Q. New York geh. 14010 CW $\pm$ 18.30 en 14204 SSB $\pm$ 18.15.

4S7BRG Srilanka geh. op 7045 SSB $\pm$ 17.30 nog QRV tot 17 april.

3W5RS Vietnam geh. op 7006 CW $\pm$ 15.45.

3B8CF Mauritius geh. 3506 CW $\pm$ 21.00; 7010 CW $\pm$ 20.45; 10101 CW $\pm$ 16.45; 14070 RTTY $\pm$ 16.15 en 28007 CW $\pm$ 12.45.

A22BW Botswana geh. op 7045 SSB $\pm$ 07.15. H5ANX/A25 hier geh. op 18145 SSB $\pm$ 16.15 en geh. 7066 SSB $\pm$ 18.45 en op 28485 SSB $\pm$ 11.00.

A41KD Muscat + Oman geh.

door PAoHBO op 14082 RTTY $\pm$ 15.30. A45ZZ geh. 1832 CW $\pm$ 24.00.

A71AN Qatar hier geh. op 18085 CW $\pm$ 14.15. A71BH geh. op 14081 RTTY $\pm$ 12.30.

A92BE Bahrein geh. 1840 SSB $\pm$ 03.30. A92FZ hier geh. op 18120 SSB $\pm$ 11.40 en geh. 10110 CW $\pm$ 17.45. A92GD geh. 14071 RTTY $\pm$ 10.00.

AH8N Am. Samoa geh. 10114 CW $\pm$ 19.15.

AP2SD Pakistan geh. door PAoHBO op 21085 RTTY $\pm$ 10.45.

C53HG Gambia geh. 10101 CW 07.45; 18136 SSB $\pm$ 12.00 en 28480 SSB $\pm$ 18.45.

C6AGN Bahama's geh. op 1840 SSB $\pm$ 02.00.

C94AI Mozambique geh. door PAoHBO op 14084 RTTY $\pm$ 15.30.

CO2EG Cuba geh. 1838 CW $\pm$ 06.15. CO8EU geh. 7008 CW $\pm$ 23.30.

D68SE Comoro geh. door PAoHBO op 14122 SSB $\pm$ 17.30. QSL via F6FNU.

D44BC Cape Verdi hier geh. op 18140 SSB $\pm$ 18.00 geh. op 1840 SSB $\pm$ 04.15 en 24947 SSB $\pm$ 13.30.

D2/YO9CWY Angola geh. op 24953 SSB $\pm$ 17.15.

EM1KA Antarctica hier geh. op 18070 CW $\pm$ 16.30 en geh. 10101 CW $\pm$ 23.45; 3503 CW $\pm$ 22.00. QSL via 9H3UP.

FH5CB Mayotte geh. 7057 SSB $\pm$ 22.45 en 21217 SSB $\pm$ 08.45.

ET3KV Ethiopië geh. 18162 SSB $\pm$ 09.45.

FP5AC St. Pierre + Miquelon geh. 7095 SSB $\pm$ 22.30.

FP/LA1TV geh. 7004 CW $\pm$ 21.15; 10120 CW $\pm$ 17.45 en 14113 SSB $\pm$ 17.15.

FR5ZN Reunion Isl. geh. door PAoHBO op 21210 SSB $\pm$ 13.30.

FS5PL St. Martin geh. door PAoHBO op 18160 SSB $\pm$ 13.00. Ook geh. 3502 CW $\pm$ 01.30 en 10103 CW $\pm$ 22.45.

FT5WF Crozet Isl. geh. 21290 SSB $\pm$ 11.45 en 18145 SSB $\pm$ 13.15. FT5WE geh. 10101 CW $\pm$ 17.00 en 21.00; 18068 CW $\pm$ 14.15; 21005 CW $\pm$ 14.00; 21270 SSB $\pm$ 13.45 en 24895 CW $\pm$ 12.15. QSL via F5GTW.

H44MS Solomons Eil. geh. door PAoHBO op 18135 $\pm$ 10.45 en geh. 18145 SSB $\pm$ 08.30. QSL via DL2GAC.

HC8/DL5XX Galapagos geh. op 7008 CW $\pm$ 04.00.

HH7PV Haiti geh. 1840 SSB $\pm$ 05.00.

HZ1AB Saudi-Arabië geh. 18165 SSB $\pm$ 09.45 en 21006 CW $\pm$ 15.15.

J55UAB Guinee-Bissau geh. op 21280 SSB $\pm$ 16.45; 14240 SSB $\pm$ 09.45 en 21295 SSB $\pm$ 18.00. QSL via F6FNU.

J52AK op 14212 SSB $\pm$ 18.15.

J73UE Dominica geh. op 18166 SSB $\pm$ 16.00.

P49V Aruba hier geh. 18072 CW $\pm$ 17.00; geh. 1833 CW $\pm$ 05.15; 7006 CW $\pm$ 03.45; 10102 CW $\pm$ 06.00 en 23.00; 14004 CW $\pm$ 21.15; 21003 CW $\pm$ 15.30. QSL via AI6V.

PYoTI Trindade geh. door PAoHBO op 14240 SSB $\pm$ 10.00 en 21260 SSB $\pm$ 14.45 en geh. 7075 SSB $\pm$ 24.00; 7006 CW $\pm$ 22.30; 7004 CW $\pm$ 01.00; 14195 SSB $\pm$ 19.30; 18071 CW $\pm$ 12.30 en 18134 SSB $\pm$ 11.00. QSL via PY1UP.

S21YR Bangladesh geh. op 7008 CW $\pm$ 21.45. QSL via G3WZ.

S79MAD Seychellen geh. 14205 SSB $\pm$ 18.15.

So1A W. Sahara door F2VX, F6EXV en 8 operators uit Spanje. QRV van 5-8 april met SSB, CW en RTTY op 6-160 mtr en via RS12. QSL via EA2JG.

S92SS Saotome geh. 7002 CW $\pm$ 00.30.

ST1AP Soedan dit is EX-9G1AP en geh. 14178 SSB $\pm$ 22.15.

SV2ASP/A M.T. Athos geh. op 21280 SSB $\pm$ 16.30.

TJ1GB Cameroen geh. 10101 CW $\pm$ 20.00; 14008 CW $\pm$ 16.15.

TZ6VV Mali geh. 18137 SSB $\pm$ 16.30.

SMOM Sovereign Militair Order of Malta. Via PAoGIN ontvingen we het bericht dat het hoofd-kwartier van de Knights of Malta van Rome wordt overge-plaatst naar Boedapest.

TT8BP Chad geh. door PAoHBO

op 14177 SSB $\pm$ 17.30 en geh.
 14224 SSB $\pm$ 09.15. TT8AM
 geh. 3799 SSB $\pm$ 00.30.
 TL8CK Centr. Afr. Rep. geh.
 24935 SSB $\pm$ 13.15.
 TL8MS geh. 18113 SSB $\pm$ 14.45.
 V51E Namibie geh. 18150 SSB
 $\pm$ 16.30. V51BO op 14198
 SSB $\pm$ 08.00.
 V44KJ St. Kitts geh. 7004 CW
 $\pm$ 03.45; 10102 CW $\pm$ 20.00;
 14030 CW $\pm$ 17.00.
 V73C Marshall Eil geh. 7011 CW
 $\pm$ 07.00.
 VP2EN Anguilla gew. door
 PAoHBO op 14084 RTTY
 $\pm$ 15.30. QSL via AA4NC.
 VP2EKM geh. 18142 SSB
 $\pm$ 18.15.

VP2MDY Mont Serrat gew. door
 PAoHBO op 14260 SSB
 $\pm$ 16.00. QSL via NW8F.
 VK9NS Norfolk geh. 18076 CW
 $\pm$ 09.00 en 18137 SSB
 $\pm$ 09.30.
 VQ9VQ Chagos gew. door
 PAoHBO op 18138 SSB
 $\pm$ 13.20. QSL via KD4NSG.
 VQ9XX geh. 21243 SSB
 $\pm$ 08.45.
 WHoAAV Mariannen geh. op
 21295 SSB $\pm$ 11.15.
 AHoAV/KH2 door JH6RTO ge-
 pland van 11-14 april.
 XX9GD Macao geh. 18132 SSB
 $\pm$ 09.30 en 21283 SSB
 $\pm$ 08.30. XX9TRJ op 10100
 CW $\pm$ 19.30.

XT2JF Burkino Fasso geh. op
 18118 SSB $\pm$ 15.45 en op
 14220 SSB $\pm$ 17.00.
 ZD9BV Tristan da Cunha hier
 gew. 18084 CW $\pm$ 17.00 en
 geh. 18125 SSB $\pm$ 18.15 en
 21260 SSB $\pm$ 18.15. QSL via
 W4FRU.
 VR2KF Hongkong hier gew. op
 10110 CW $\pm$ 16.15. QSL via
 JH1OGX.
 ZK1DI Sth. Cook geh. 7001 CW
 $\pm$ 06.15. QSL via DK1RV.
 PAoHBO nog hartelijk dank voor
 alle DX-informatie.
 73 es gd DX Geert

Wijziging in DXCC-landenlijst sedert 1980

Vervallen landen Naam van het land	Pref.	Datum
Bajo Nuevo	HKo	1982
Serrana Bank	HKo	1982
Czecho Slovakia	OK	1-1-'93
Kamaran Isl.	VS9K	1982
Oost Duitsland	Y/DM	1990
Walvis Bay	ZS9	1-3-'94
Penguin Isl.	ZSo	1-3-'94
Zuid Yemen	4W	1990
Noord Yemen	7O	1990
Okino Torishima	7J1	1980
Saudi-Arabia neutr. zone	8Z4	1982
Abu Ail	ET3/A15	31-3-'91

Nieuwe DXCC-landen na 1980

Scarboroug Reef	BS	1-1-'95
Pratas Eil.	BV9	1-1-'94
Eritrea	E3/ET2	24-5-'91
Czechie	OK/OL	1-1-'93
Slowakije	OM	1-1-'93
Aruba	P4	1988
Noord Korea	P5	16-7-'95
Slovenië	S5	26-6-'91
West Sahara	So	1988
Bosnië-Herzegovina	T9	15-10-'91
Macedonië	Z3	8-9-'91
Sov. Brit. zone Cyprus	ZC4	1985
Penguin Isl.	ZSo	1990
Walvis Bay	ZS9	1990
Sov. Mil. Order of Malta	1Ao	1981
Rotuma	3D2	1989
Conway Reef	3D2	1989
Peter I Isl.	3Y	1987
Malyj-Vysotskij Isl.	4J/RIM	1989
Yemen	4W	1990
Kroatië	9A	26-6-'91

De DXCC-lijst bestaat nu uit 329 DXCC-landen. Sedert 1945 zijn er 57 landen vervallen. QSO's gemaakt met Eritrea tussen 1945 en 1962 en na 24 mei 1991 tellen allen voor DXCC. Om in de DXCC-HONOR ROLL te komen moet men thans 320 bestaande landen bevestigd hebben.

Kom naar de...

21. Internationale radiozendamateur- tentoonstelling, gekoppeld aan de 47. DARC- Bodenseebijeenkomst. 28.-30. 6. 1996

Friedrichshafen (Expositie-terrein)
 Vrijd. en Zat. 9 – 18 u., Zond. 9 – 16 u.

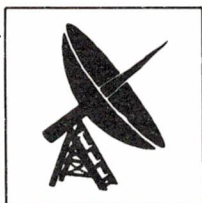
Europa's topontmoeting van radiozend-
 amateurs. Fantastische aanbiedingen
 op het gebied van radio, elektronika
 en komputer techniek.

HAM RADIO 96 –
 Hét evenement
 bij uitstek.



HAM RADIO





vhf-uhf-shf

Samenstelling: Johan Schepers PA3AIN. Berichten voor deze rubriek aan J. Schepers, Kerkstraat 101, 7667 PW Reutum, tel. 0541-670524 of via packet PA3AIN @ PI8DAZ.

De afgelopen periode

In maart waren de condities min of meer als normaal te kenmerken. Op 50 MHz werd o.a. op 8 en 17 maart Es gemeld. In april zal Es wel het minimum bereiken. Hierna zal het aantal Es-QSO's hopelijk weer in snel tempo toenemen.

Wim PAoWWM stuurde me een log met tropo-DX van begin maart, voornamelijk met verbindingen uit de VHF/UHF/SHF-contest van 2/3 maart. Ook stuurde Wim een uittreksel van het contestlog met daarin de beste DX per band. Volgens Wim was er sprake van zeer slechte condx richting G of geen activiteit op 70 cm in Engeland.

Tropo log PAoWWM vanuit JO22FE

DATUM	UTC	CALL	QRG	RS(T)	LOCATOR
04-01-96	2210	SM4DHN/P	1296	559	GU79D (JP60VA)
02-03-96	1505	OZ5W	432	51	FP79A (JO55UC)
02-03-96	1814	GJ4ZUK/P	432	54	YJ70A (IN89WF)
02-03-96	1837	HB9OCR/P	432	55	EH57J (JN47PH)
02-03-96	1918	DL6NAA	432	53	FK69B (JO50VF)
02-03-96	2006	DL9NDA/P	432	559	FK68A (JO50SF)
02-03-96	2046	OK1OKL	432	52	GK45D (JO60LJ)
03-03-96	1029	DL4MEA	432	55	FI64D (JN58JD)
03-03-96	1212	DK2GR	1296	57	FJ64J (JN59IE)
03-03-96	1307	DK0FLT	1296	55	EJ20E (JN49WS)
03-03-96	1308	DG7NDX/P	1296	55	EJ20E (JN49WS)

Contest resultaten PAoWWM vanuit JO22FE

MHZ	QSO's	PUNTEN	BEST DX	KM
432	55	14168	HB9OCR/P EH57J (JN47PH)	643
1296	32	4721	DK2GR FJ64J (JN59IE)	552
2320	13	1307	DK1VC DL58F (JO31RG)	230
3400	3	100	PE1JBK CM66F (JO22MD)	40
5760	4	140	PA0EZ CM66B (JO22OF)	51
10368	7	246	PA3AGS CM24D (JO22JP)	56

Van Jan PAoJED ontving ik een uittreksel van zijn resultaten in de VHF-contest op 2 meter. Hij schrijft o.a.: 'Boven de 500 km het volgende gewerkt vanuit Arnhem JO22WA: DL5MCG/P JN58JD 549 km, HB9W JN47IK 549 km, HB9DGX/P JN47PH 578 km, G8LNC/P IO90JO 517 km, DF0BB JN59PC 501 km, OK1KCB/P JN59PC 695 km (CW), OK1KPW JN79GC 692 km (CW), OK1KJB IN79IO 676 km (CW), OK1KAE JO60TP 559 km (CW), DL0TV/P JN47KQ 528 km, DF0FA/P JO70JT 632 km (CW), DK2OY/P JN58VF 596 km (CW), DJ1SR

JN48VF 506 km, DG2MIM/P JN57XT 639 km, DL1GFH JN47TR 548 km, DL1GBR/P JN58XK 588 km, GD4IOM IO74QD 739 km, G4NOK IO93FW 540 km. Met name GD4IOM was zo nu en dan zeer sterk 59 + 30dB.

Het station waar ik momenteel mee werk is een IC202 met een eindversterker ongeveer 40 Watt HF in een 10 el. Yagi op 120m ASL.

Tussen de eindtrap en de antenne is ongeveer 15m Aircom kabel. Dit moet voor elke contest opgebouwd worden wat in je eentje een hele klus is zeker op deze hoogte, waar het behoorlijk wat kouder en winderiger kan zijn dan op de begane grond. Maar al met al is het maar voor 6 keer per jaar, hi.'

Jan en Wim, hartelijk dank voor jullie bijdragen!

50 MHz

De gemiddelde 10,7 cm zonneflux lag in maart laag. Hoewel op het moment van schrijven de maand nog niet geheel afgelopen is, verwacht ik dat het gemiddelde iets lager dan 70 wordt. Niets anders dan een dieptepunt! Vooruitzichten op verbetering, mag in tegenstelling tot eerdere berichten, niet voor 1997 worden verwacht.

Uit de stroom informatie over geplande DX-pedities vermeld ik hier enkele, waarvan ik denk, dat ze interessant zijn voor stations in Nederland.

Hadi DJ2PJ, Peter DL5FF en Rainer DL1ZBO bereiden een nieuwe DX-peditie naar Aaland (OHO) voor op 6 tot 15 juni 1995.

In Ghana is de komende zomer 9G1YR QRV voor TEP QSO's. C56DX is in Gambia is o.a. voor TEP op 50.110 MHz QRV.

Orkney eilanden: Tussen 29 juni en 7 juli is GS7UEG/P actief op 50.222 en VHF. Skeds kunt u tot 22 juni maken.

QSL via GS7UEG, buro of direct via Derek G7DKX.

Packetadres voor info en skeds: G7DKX GB7GBY.#15.GBR.

In Vaticaanstad is sedert 2 februari het baken HV3SJ QRV op 50.004 MHz vanuit JN61FV. Begin april zou de huidige rondstraler vervangen worden door een richting noord stralende yagi.

Bandgebruik

Zoals ook bij het gebruik van ander-soortige verkeerswegen, zijn er ook in het (amateur-)radioverkeer afspraken gemaakt over het regels en gebruik van de weg. Voor het gebruik van de diverse frequentiebanden zijn z.g. bandplannen opgesteld.

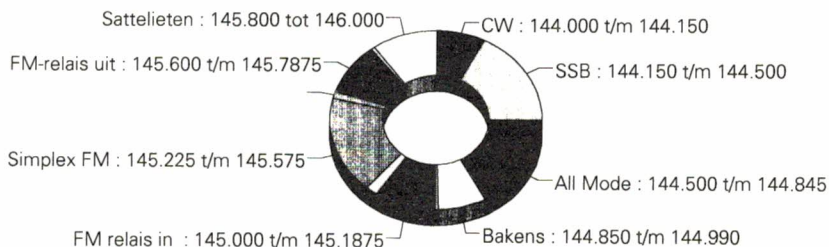
Ik heb het bandplan voor 2 meter eens op een andere dan de gebruikelijke manier weergegeven. De hierin weergegeven indeling bestaat al jaren in deze vorm. In de loop der jaren zijn er echter diverse speciale frequenties bijgekomen. Deze heb ik in een aparte tabel weergegeven.

De relais op 2 meter boven 145 MHz werken in de FM-mode. Evenals als de bij simplex frequenties in FM is zowel 25 kHz als 12,5 kHz kanaalafstand toegestaan.

Een bandplan is natuurlijk niets meer en ook niets minder dan een afspraak, die het mogelijk maakt, dat ieder op zijn of haar manier gebruik kan maken van de ether. Ook wordt het vinden van tegenstations met dezelfde interesse een stuk gemakkelijker.

Zoals al vaker in deze rubriek opgemerkt: je moet een verdomd goede reden hebben om van die afspraken af te wijken. Het toevallig in gebruik zijn van je eigen huisfrequentie is nog geen reden om ergens te gaan

Bandplan 2 meter



zitten, waar anderen een andersoortig signaal verwachten!

Niet alles is geregeld: waar bijv. in het bandplan RTTY staat vermeld, vindt niemand het een bezwaar als we daar onze Pactor QSO's maken. Wel laten we natuurlijk de RTTY-mailboxen ongemoeid, tenminste als deze niet via Pactor bereikbaar zijn. Immers Pactor, Amtor en RTTY zijn aanverwante modes.

Het begrip 'Centrale oproepfrequentie' moeten we mijns inziens ook zien zoals de naam aangeeft. Als ik na ca. een uur CQ geven op 144.052 een verbinding tot stand breng, vind ik het weinig zinvol om dan QSY naar 144.060 te gaan. Anderen denken er soms anders over, maar ik zie de zin er niet van in. Bij goede condities kies ik gewoon een andere frequentie voor mijn CQ!

Misschien is het een beetje ouderwets, maar je gewoon netjes gedragen maakt het voor iedereen mogelijk zijn of haar hobby te beoefenen. Uiteraard hoort bij een gepast bandgebruik ook een goede verzorging van het signaal en een zendvermogen, dat niet groter is dan noodzakelijk.

FAI = Field Aligned Irregularities
(Voor onderzoek naar onregelmatigheden in de ionosferische lagen ten gevolge van het aardmagnetisch veld, specifiek: in de nabijheid van de E-laag).

Speciaal frequentiegebruik

144.000	–	CW t.b.v. maanreflectie (EME)
144.025	–	
144.050	–	CW centrale oproepfrequentie
144.100	–	Random MS CW ref. freq.
144.140	–	FAI activiteit CW
144.150	–	
144.160	–	FAI activiteit SSB
144.300	–	SSB centrale oproepfrequentie
144.400	–	SSB Random MS SSB ref. freq.
144.500	–	SSTV oproepfrequentie
144.550	–	RTTY
144.575	–	Mailboxen
144.600	–	RTTY Oproepfrequentie
144.610	–	Packetradio, FSK met
144.630	–	5 kHz kanaal-afstand
144.650	–	Packetradio BT AFSK
144.675	–	Gebruikers Packet
144.700	–	FAX Oproepfrequentie
144.750	–	ATV Oproep/ruggespraakfrequentie
145.300	–	RTTY Lokaal
145.500	–	(Mobiele) FM-oproepfrequentie

Tenslotte

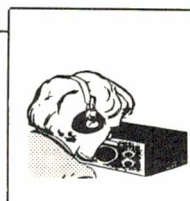
Deze keer bevat deze rubriek informatie, welke eigenlijk elke gebruiker van 2-meter zou behoren te weten. Ik heb af en toe de indruk, dat alleen aankomende zendamateurs de bandplannen goed kennen!

Uw informatie, wensen en op- en aanmerkingen over deze rubriek kunt u op een der bekende manieren aan mij doen toekomen. Degenen,

die eens van gedachten willen wisselen over deze rubriek of andere zaken, kunnen mij ook ontmoeten op 21 april gedurende de ALV.

Allen, die geslaagd zijn bij de voorjaarsexamens techniek, wil ik van harte feliciteren. De telegrafisten in spé wens ik veel succes toe!

VY es gud DX de Johan PA3AIN



pa-nieuws

rubriek voor luisteramateurs

Samenstelling: PA-4157 (PA3CAH). Kopij voor deze rubriek zenden aan Geert van de Werff, Tuger 159, 7041 HL 's-Heerenberg.

Uitslag VERON SLP contest

Van Lambert Wijshake werden de uitslagen van deel 1 en 2 van de VERON SLP contest ontvangen. Er zijn 2 PA-deelnemers en PA-2164 wist zich in beide delen een eerste plaats te verwerven.

Het aantal PA-deelnemers in de SLP contest is nog wat magertjes, maar wie weet wat nog komen gaat.

Doorgaan met de PA-rubriek?

In de 2 laatstverschenen CQ-PA's heb je deze rubriek moeten missen. Ik heb al eerder gemeld, dat mij tegenwoordig de tijd ontbreekt om op jacht te gaan naar dope voor de PA-rubriek. Ook de andere bron, eigen

ervaringen als luisterstation, begint droog te raken, want alle ervaringen uit mijn luisterverleden zijn inmiddels al eens verteld en ik ben al enige jaren door tijdgebrek niet meer bijster actief als luisterstation. Tijd dus om na 7 jaar de fakkel over te dragen aan een nieuwe enthousiaste PA. Maar de oproep in het Kerstnummer 1995 heeft geen enkele reactie opgeleverd, zodat het er op lijkt dat deze rubriek nu echt schipbreuk gaat lijden.

Kortom: dit was voorlopig de laatste aflevering van de PA-rubriek, tenzij zich een opvolger aanmeldt. Wie durft?

CALL	1	2	TOTAAL
PA-2164	22562	24338	46900
NL-3737	17192	11970	29162
ONL-3647	16848	12036	28884
NL-7403	11008	4250	15258
ONL-383	3120	9860	12980
NL-11982	3840	4830	8670
NL-290	5532	2816	8348
NL-6413	7708	0	7708
NL-10861	1368	4996	6364
NL-7280	0	5289	5289
NL-11404	4030	0	4030
PA-3342	0	3570	3570
NL-11021	1721	1712	3433
ONL-4335	2352	0	2352
NL-12155	1302	0	1302
NL-12040	180	510	690

Radio Communication Center



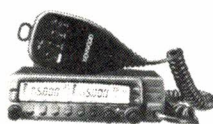
Kenwood TM 742 E

Dual bander 2-70 cm transceiver
Optie voor 6-10-23 cm band
Alle Kenwood-produkten leverbaar.



KENWOOD TH 79

Grote 006 Matrix Multi
Scan modus, 144
MHz/430 MHz.
VHF + VHF of UHF +
UHF. 80 memories.



Kenwood TM 733 E

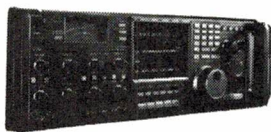
DUO-BAND 2 MTR/7-cm FM
Afneembaar front (klik). RX: VHF VHF of UHF
UHF. Data aansl. 1200/9600 B.
Output: VHF: 50-10-5W, UHF: 35-10-5W.



KENWOOD

Kenwood TH 22 E

PB-32 Standaard NiCad
batterijpak
BC-17 Wand-oplaadapparaat
Poliband
Riemklem
Buigzame antenne



Professionele RX ICOM IC R9000

Comm. ontv. All mode, freq. 30 kHz - 2000 MHz.
Multi-functional CRT display. Vraag om info!

De nieuwste 5.0 HOKA'S topdecoder CODE-3 'Kraker', 18 opties op voorraad, v.a. **f 895,-.**

Vele decoders v.a. f 229,-
Multiscan v.a. f 425,-
Freq.wijzer Compuscan v.a. f 149,-
Multidecoder COM 010 v.a. f 229,-
Org. Peiker LS klein model f. 98,-
IPS audiofilter v.a. f 479,-
RF systems balun f. 98,-

TS - 60S
50 MHz ALL MODE,
RF-output 90W

Afstemming 5 Hz stappen. A.I.P. / CW reverse / IF shift
NB/20 db att./100 geheugens.



AR-3030 De nieuwe klassieker!

Kortegolf-ontvanger 30 kHz - 30 MHz. Standaard uitgevoerd
met een 6 kHz mechanisch Collins filter voor superieure selecti-
viteit. Natuurlijk ook een DDS synthesizer voor een ruisarme
ontvangst.

Nieuw: verbeterde versies:

DRESSLER

Dressler antennesystemen

ARA 1500 VHF, UHF, SHF actieve antenne, freq. 50 MHz - 2000 MHz met nieu-
we regelbare interface incl. kabels met N-connectors voeding, geheel compleet
(ook op 12 V) nu f 498,- compleet

ARA 60 HF actieve antenne, freq. 100 kHz - 60 MHz met nieuwe interface met
ingeb. traploze verzwakker, compl. met 8 mm coaxkabel voeding (ook op 12 V) nu
f 498,- compleet

Vele antennemerken voorradig!

REALISTIC Pro-2035 scanner

- 25-1300 MHz
- 1000 kanalen
- VFO Tuning enz, enz.

NIEUW!



Rhode Schwarz
HE 011

Actieve HF / VHF
antenne

Receiving range:
50 kHz - 200 MHz

Vele andere modellen
voorradig.

**De beste in
z'n prijsklasse**

YAESU
MOBILOFOONS +
PORTOFOONS
DANCALL 6000
9000 MHz TELEFOON

PROF. KENWOOD/
ASCAM PORTOFOONS
DRAAGBAAR AUTO-
DRAADLOZE
TELEFOONS

*Leveringen rembours door geheel Nederland.
Gespreide betalingsmogelijkheid.*



FTH-2010/-7010 PORTOFOONS

SE 140 PORTOFOON

CHAMPIONTELEFOON
VELE MODELLEN LEVERBAAR

Maruham scanner RT-618

500 KHz - 1300 mHz.
Ontvangst van AM, FM,
WFM, SSB en CW. Een
oogstrelende vormgeving!!
Dit prachtige juweeltje
kost slechts

f 799,-

27 MC / CB

± 45 modellen voorradig.
Groot assortiment antennes
(mobil-basis-boot).
Veel 27-MC-toebehoren
voorradig
(te veel om op te noemen).

**Profiteer van de vele
aanbiedingen.**

POLITIE SCANNERS

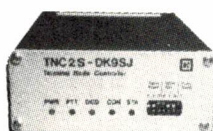
NIEUW!

Commтел 215. Tevens lucht-
vaart, civiel en militair. ATF
1, 2, 3 (900 mHz. enz. enz).
Optie: CTCSS, DATA-ond.



PACKET - RADIO

TNC 2S



Ook TNC 2H en TNC 3

NIEUW:

RMD-1200 packet modem f 199,-,
TNC/Baycom modems
v.a. f 169,-

AOR 8000

500 kHz - 1900 MHz
Modus: FMN, WFM, AM, USB, LSB,
CW, seriële data-aansl. enz.

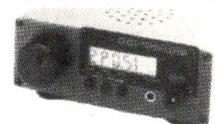
AOR 3000 A

100 kHz - 2036 MHz, AM, FM,
WFM, USB, LSB, 400 in 4 banken,
0,25 uV/10 dB S/N BNC, 50 Ohm.
seriële data-aansl. enz.

**Vele politiestickers
voorradig.**

LOWE Communication Receivers

PR 150 pré selector
HF 150 comm. receiver
HF 150 maritiem receiver
HF 225 comm. receiver
HF 225 E verbeterde versie HF225
SRX 50 portable wereldradio
R 535 air receiver - VHF/UHF
**AANBIEDING: LOWE HF 225E nu
f 1999,- / 225 nu f 1499,-**



HF 150

HF 225

Radio Communication Center

**POLITIE - EN BRANDWEERSINNERS VOOR HET EERSTE EN LAATSTE NIEUWS
UW COMMUNICATIESPECIALIST**

Radio comm. apparatuur
Politie/Brandweerscanners
Luchtvaartapparatuur
Burger/mil. apparatuur
Groot antenne-ass.: ook voor huis-
kamer TV / radio
Camping / amateurs,
mobilofoon en scanners
Seinsleutel-assortiment

27 MC/CB + porto's + acc.
Powermixers, Power eindtr.
Hobby-electronica
Beveiligingsapparatuur
Dumpstore, Radio-art.
Radio-ontvangers
Disco-apparatuur + lampen
Antenne-rotoren + antennes

Intercom-assortiment
Satellietschotels + decoders
Scheepscommunicatie
Metaaldetectors-assortiment
Uitluister-apparatuur
Computerscanners
TV-versterkers + koppelfilters
Back to the Sixties-apparatuur

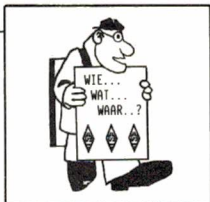
Autoradio's + speakers
Amateurzenders, antennes
Telefoonartikelen
Radio-boekenshop
Voeding 300 ma t/m 40 Amp
Satellietreceiver-installaties
Scanner kristallen voor heel
Nederland enz., enz., enz.

AMSTERDAMSESTRAATWEG 561-563, UTRECHT
(bij Julianapark) Ruime parkeergelegenheid.
Tel./fax 030-433 835

Openingstijden: ma. 13.00-18.00 uur, di.-vr. 10.00-18.00 uur, za. 10.00-16.00 uur.
Gespreide betalingsmogelijkheid met COMFORT CARD mogelijk. Vraag info.



DI COMMUNICATIE
SPECIALIST



evenementen agenda

Berichten voor deze rubriek kunt u sturen aan: Postbus 262, 7040 AG 's-Heerenberg.

datum	activiteit	plaats	info
10-04	Voorjaarsexamens Techniek/Voorschriften	Nieuwegein	CQ-PA 02
13-04	Radio Onderdelenmarkt	Purmerend	CQ-PA 03
13/14-04	Havenfeesten	Lage Zwaluwe	CQ-PA 04
20-04	Radio Vlooiemarkt	Tietjerk	CQ-PA 02
20-04	RAM-dag	Amersfoort	CQ-PA 04
21-04	Algemene Leden Vergadering	Utrecht	CQ-PA 02
24/25-04	Special event station PA6VBA	Ede	CQ-PA 04
27-04	Dag van de Radio	Nijmegen	CQ-PA 03
06/17-05	Voorjaarsexamens Opnemen en seinen	Nieuwegein	CQ-PA 02
11/19-05	Jutberg 1996	Jutberg Dieren	CQ-PA 02
19-05	Radio-oriëntatierit	Groningen	CQ-PA 04
24/27-05	Radio Treffen Arcen 1996	Klein Vink Arcen	CQ-PA 02
25-05	Friese Radio Markt	Beetsterzwaag	CQ-PA 02
15-06	Radiomarkt VERON Noord Oost Veluwe	't Harde	CQ-PA 03
20/23-06	YL World 1996	Berlijn (BRD)	CQ-PA 02
21/06-07/07	VRZA Malta DX-peditie	Malta	CQ-PA 02
28/30-06	Hamradio 1996 en Bodenseetreffen	Friedrichshafen	CQ-PA 02

Havenfeesten Lage Zwaluwe

Tijdens de havenfeesten in Lage Zwaluwe (op 13 en 14 april) zal door een aantal zendamateurs 'n shack worden ingericht in een stacaravan aan de jachthaven. Vanaf restaurant 't Zwaluwnest wordt de shack met borden aangegeven. Er zullen diverse facetten van onze hobby worden gedemonstreerd zoals DX verkeer (CW en phone) op de HF-band, Packet, Telex, Internet en Satelliet-verkeer.

De havenfeesten hebben verder voldoende te bieden voor uw huisgenoten, dus een middagje uit met het gezin behoort tot de mogelijkheden.

RAM-dag

Op zaterdag 20 april vindt de eerste RAM-dag plaats in 'De Flint' te Amersfoort.

Elders in deze CQ-PA vindt u meer informatie en een kortingskaart welke reductie geeft op de toegangsprijs.

PA6VBA / 7 december divisie

Dit special-event station is van 24 april 12:00 LT tot 25 april 16:00 LT in de lucht. Tijdens een reünie treffen oud-veteranen van de verbindingsafdeling 7 december divisie, die in 1945 in Nederlands Indië werkzaam waren, elkaar. Enkele van deze veteranen, bijgestaan door een aantal jongere amateurs, zullen onder de call PA6VBA actief zijn en maken

daarvoor gebruik van apparatuur uit die tijd en een VHF/UHF-station, opgebouwd met modern materiaal. Het VHF/UHF-station zal op 145 en 433 MHz in FM te werken zijn. Als antenne wordt een rondstraler (8dB) gebruikt welke is aangebracht op een 28 mtr hoge hydraulische mast van de verbindingsdienst Koninklijke Landmacht.

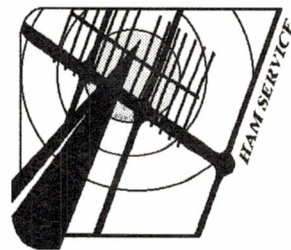
Plaats van handeling is de Elias Beekman kazerne in Ede. QSL post via R-43.

Radio-oriëntatierit afd. Groningen

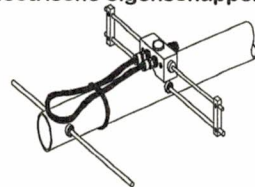
Op zaterdagmiddag 19 mei wordt vanuit de afdeling Groningen weer een (radio)-oriëntatierit georganiseerd. Zend- en luisteramateurs kunnen, uiteraard in gezelschap van familie of vrienden, aan deze rit deelnemen. Het is vóór alles een gezellige middag.

De start is, zoals altijd, om 13.30 uur vanaf het parkeerterrein bij het Winkelcentrum Paddepoel. U kunt zich vanaf 13.00 uur inschrijven.

Naast een goed humeur is het enige dat u moet meenemen enig schrijfgerei.

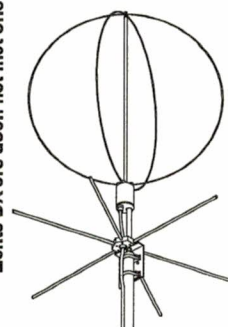


Er zijn antennes en dummyloads. Dummyloads behoren niet te stralen, antennes wel. Vele wonderantennes lijken het meest op dummyloads, ze hebben een uitstekende SWR maar stralen niet. Voor dat soort antennes moet u niet bij ons zijn, wij leveren uitsluitend antennes die voldoen aan door ons gestelde eisen ten aanzien van mechanische stabiliteit en elektrische eigenschappen.



Het zijn dan ook geen wonderen, de uitvoeringen zijn theoretisch onderbouwd. **M** antennes voldoen aan onze strenge kwaliteitsnormen. We leveren meer dan 60 unieke antennes, met behulp van CNC technieken gefabriceerde hardware, O-ring afgedichte connectoren en verdragen gegarandeerd een windkracht van 160 km/h.

Echte DX'ers doen het met ons



U wenst meer informatie?
Bel of mail even voor een uitgebreide catalogus!
Of kijk op internet
<http://www.mecom.nl>

HAM SERVICE
is de radiosportafdeling van



Industrieweg 14
Postbus 40
9780 AA Bedum
Fax 050 - 3015240
tlf. 050 - 3014390
e-mail: mecom@mecom.nl



Hit de oude doos

PA-326

EEN EENVOUDIGE MODULATOR

NR.6

JAARGANG 5

DOOR G.EIKENAAR, PA0CT

BINNENKORT ZULLEN WE HET COMPLETE SCHEMA PUBLICEREN VAN DE BEKEN-
DE AMERIKAANSE VIKING ZENDER. HIER VOLGT ALVAST ALS VOORPROEFJE
DE MODULATOR DAARUIT; 2 X 807 in AB2.

11 februari

1956

NR. 215

In nummer 6 vinden we de beschrijving van een zware modulator met 2x807. Gemeld wordt verder het overlijden van Corver.

Toen ik destijds, zo rond 1950, het boek 'Het draadloos zendstation' in de Openbare Bibliotheek in handen kreeg, werd dit voor mij de neergang van luister- naar zendamateur. Ik denk dat voor velen onder u 'Corver' bijzondere betekenis gehad heeft.

PA0FB had in CQ-PA een vaste rubriek. In dit nummer beschrijft hij de QRO scatterverbindingen, die naar ik meen te weten nog steeds vanaf Engeland noordwaards actief zijn, o.a. voor verbindingen met booreilanden. (Weet iemand hier iets actueels over te melden?)

De allereerste lijst van de VRZA-Marathon vinden we op blz. 45 van deze CQ-PA. De Marathon bestaat dus nu precies 40 jaar en we zien dat Geert, PA0SNG, al vanaf het begin meedoet! Voorwaar, dat is nog eens volhouden. Tegenwoordig staat

Geert vaak bovenaan, destijds moest hij het opnemen tegen een stel zeer ervaren DX-cracks. PA0BX

zien we ook in het lijstje, ons lid Martin is volgens mij ook nog steeds QRV.

RADIOPIONIER J. CORVER OVERLEDEN

In Hilversum is verleden week vrijdagmorgen overleden de heer J. Corver, een van de eerste radiopioniers in ons land. Hij heeft vooral bekendheid gekregen door zijn populair-technische boeken over radiotechniek, die in de eerste tijd van de radio door talloze amateurs werden gebruikt als leidraad bij de bouw van eigen toestellen. Samen met de heren Ir. A.H. de Voogt, Dr. O.P. Koch, F.A. Koch en Veder richtte hij op 19 maart 1916 de Nederlandse Vereniging voor Radiotelegrafie, de NVVR, op, waarvan hij de centrale figuur van ging vormen. In de twintigerjaren bereikte deze vereniging haar grootste bloeiperiode. De heer Corver is van de oprichting af jarenlang bestuurslid geweest van de AVRO, waarvan zeven jaar als algemeen-secretaris van de Nozema, de Ned. Omroep-Zendermij. De heer Corver is 78 jaar geworden.

DEZE WEEK OP 2

DOOR J. ADAMA, PA0FB

VHF QSO's ENGELAND-IJSLAND, QRB 1920 KM, MET 98% ZEKERHEID

Van de week heb ik mijn ogen even uitgewreven. Komt me daar doodkal'm 'n bericht uit Engeland, dat tegenwoordig op VHF gewerkt wordt vanuit Engeland helemaal met IJsland, over een afstand van maar liefst 1920 km! En dat met 98% zekerheid van de verbinding. Dit is mogelijk door met zeer groot zendvermogen te werken en beam-antennes met hoge gain. Een en ander wordt verklaard door het voorwaartse "scatter-effect", waarbij de signalen niet zo zeer gereflecteerd, als wel "verstrooid" worden in een zone van de ionosfeer op 80 km boven aarde. Bij dit "verstrooien" van het signaal - in alle richtingen - op 80 km hoogte, treden veel verliezen op. Vandaar dat met een hoge energie gewerkt wordt. Dan kunnen die verliezen er af en blijft er nog wat over ook! Er is geconstateerd dat dit soort communicatie mogelijk is op frequenties tussen 30 en 3000 Mc. En nu ik dit verhaal bestudeerd heb, schiet me te binnen, dat ik maanden geleden in QST las, dat daar in de USA een "wonder"-station op ongeveer 50 Mc werkt, dat d a g e l i j k s zowel aan de oostkust als aan de westkust beluisterd kan worden. Ook dit station werkt met een uiterst hoge input. Ik meen zelfs wel eens een foto van dit station gezien te hebben in een of ander Amerikaans tijdschrift. Als ik me goed herinner, is het opgesteld in de Rocky Mountains en werkt met 1000 kilowatt input. Welke les kunnen wij, "armzalige" amateurjes uit dit alles trekken? De moed geven we natuurlijk niet op. En als we nu onze aandacht eens méér zouden richten op onze banden hoger dan 144 Mc! Dan moet het - ook voor ons - mogelijk zijn om beam-antennes met uiterst hoge gain te construeren. Met onze hoogste input in de eindtrap, met het best mogelijke rendement, valt dan zeker nog wel een en ander te bereiken. Door ons aantal hebben we het voordeel - boven de commerciële - dat we de mogelijkheden van VHF in alle windrichtingen veel beter in de gaten kunnen houden. En bestuderen!

DE VRZA 1956 MARATHON

Het is wel uitgekomen, zoals we verleden week al zeiden. De nachttrein was toen "over due" en we misten een boel marathon logs. We plaatsen dus het hele lijstje nog eens. Hier is dan de stand per 1 februari:

	All-B	80	40	20	14	10
PA0NN	36	2	4	26	13	-
ON4FU	33	-	-	33	-	-
PA0SNG	30	19	5	23	-	-
PA0AGR	30	-	8	6	20	2
PA0BX	28	-	-	28	-	-
PA0MPH	26	16	-	13	-	-
PA0BAC	22	8	16	-	-	-
ON4QX	21	-	-	21	-	-
ON4LJ	20	-	-	20	-	-
PA0PAC	15	5	5	3	-	-
ON4CB	13	-	13	-	-	-
PA0HW	12	1	10	1	3	-
PA0VD	11	-	11	-	-	-
PA0UKC	9	-	-	4	5	-
PA0HJK	4	-	-	4	-	-

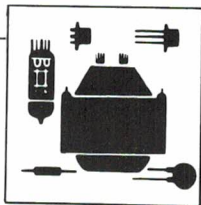
Zo, dat is dus de start per 1 februari. Begin maart plaatsen we de 2de lijst en zullen we eens zien, wie er

VRZA DX MARATHON

In 1956 is ons eerste Lustrum. Dan bestaan we 5 jaar. Natuurlijk hoort daar iets feestelijks bij! Om te beginnen volgt er hier dan al vast wat voor onze dxers. Iets, wat we nog niet in Nederland gehad hebben, n.l.

EEN DX MARATHON

Wat dit is? Wel, heel eenvoudig, een soort DXCC wedstrijd, die het hele jaar duurt, dus van 00.00 uur op 1 Januari tot 24.00 uur op 31 December 1956. We beginnen allemaal met een schone lei, dus met nul landen en de bedoeling is om in 1956 zoveel mogelijk landen te werken. Alleenstaaf geldt de nieuwe landenlijst, die in dit CQ-PA staat. Het drama zal zich afspelen op 28, 21.14.7 en 31 Mc en men kan meedoen op een of net zoveel banden als men zelf wil. Ook op alle banden.



ham-ads

Inzenden: mevrouw Riek Boender PE1LXY, Lorentzlaan 86, 3769 GJ Soesterberg, tel. 0346-354049. Adresbandje CQ-PA bijsluiten voor controle lidmaatschap.

Voor deze rubriek gelden de volgende voorwaarden:

VRZA-leden kunnen gratis van deze rubriek gebruik maken. De tekst mag maximaal 12 regels lang zijn en moet betrekking hebben op de hobby, bij aangeboden zaken dient de prijs vermeld te worden.

Inzendingen moeten duidelijk in blokletters (of machineschrift) zijn geschreven.

De Ham-ads rubriek is niet bestemd voor handelaren (groot en klein); hiervoor hebben wij advertenties voor handelsdoeleinden, waarin u kunt adverteren. Grote advertentietaresen op aanvraag, kleine advertenties à f 25,- per 25 mm hoogte over één kolombreedte.

GEVRAAGD:

(01) Clubstation PI4AVG zoekt een dualband rondstraler voor 2 & 70. Wie kan ons helpen aan een schema of info over het toevoegen van een geijkte S-meter op een Bosch KF161? Afdeling Achterhoek (PDORAC, Tel. 0316-267117).

(01) Wie kan mij helpen aan de schema's van de Bc-624 - Bc-625. Deze sets werden in de 60-er jaren veel gebruikt voor de 2 mtr. band. Of wie heeft misschien deze sets nog staan? PAOLRA, Zaandam, Tel. 075-6160960.

(01) Daiwa SWR-PWR meter NS-660 P, lowpass filter Kenwood LF-30, Tectone-generator TE-21, gebruiksaanwijzing TE-20 en luidspreker lcom SP-20. PA-9893, Zaltbommel, Tel. 0418-516422. Na 19.00 uur.

(01) Automatische telefoon/faxselector PA3CRK, Breda, Tel. 076-5654438.

AANGEBODEN:

(01) Spectrum-analyzer HP8558b 0,1 tot 1500 MHz + complete service manual met alle afregelgegevens. Spec is weinig gebruikt f 3500,- // Scheepvaart kg lineair moet nog gemodificeerd worden met pracht rolspoel en afstem c's 2. QB31300 f 350,- // Div. zendbuizen bv 4cx150 813 th100 enz. div. transistors tot in het giga gebied bv th598 th2005 th2001 bly blw blv enz. Voeding 3.5 kv in kast voor zware eindtr. f 400,-. PAoBHD, Oosterhout, Tel. 0162-42370 of via packet PI8HWB Breda. PAoBHD.

(01) H P Sign.Gen. 8654B 10/520 MHz AM/FM klein model f 850,- // Wavetek Sign.Gen. 3001 10/520 MHz AM/FM incl. doc f 650,- // Plotter A3/4 HPGL type 1032 Benson 4 kleuren f 200,- // Scoop HP 181 Storeaga 100 MHz 2 kan. f 500,-. PAoKBT, Teteringen, Tel. 076-5812125.

(01) Tektronix portable scoop 465B, 100 MHz, 2 kan, incl. manual, perfect f 995,- // Tektronix DMM type DM501 AC volts, DC volts, AC stroom, DC stroom Ohms tot 20 mOhm f 225,- // Tektronix voeding voor

TM500 serie type TM503 f 275,- // Singer sweep gen. type 6600 solid state incl. 2 plugins 100 kHz- 100 MHz en 10 MHz-2 GHz als nieuw incl. manuals f 1250,- // Portable transtor TV jaren '50 type astronaut zeer mooi f 175,-. PAoCHL, Arnhem, Tel. 026-4460816.

(03) Yaesu FT708R met lader NC8 Speakmic f 300,- // Yaesu FT208R met lader NC Speakmic f 300,- // FB33 voor 10,15,20 meterband f 400,- // 2 x voeding 12v/5a p.stuk f 40,- // Tonno 350 RTTY-CW-ASII converter f 200,- // 5 elements 6 meter antenne f 75,- // PM3230 scoop met doc f 350,- // Voor de liefhebber oude buizen radio's. PA3GSY, Schiedam, Tel. 010-4271630 na 18.00 uur.

(02) Geboorde epoxprinten: 6 bands KG ontvanger OV1 160x100 mm f 18,40 // 2

meter peilontvanger m opgedrukte spoelen 105x48 mm f 11,60 // Dipper 3-450 (deels met handelssmoorspoeltjes) 41x32 mm f 7,60 // Signaal-injector f 6,10 // Signaalvolger f 6,10 // Laboratorium voeding 0-30V/3A 140x100 mm f 18,40 // Functiegenerator FG200 f 18,40. Alle prijzen incl. porto. PA3CRK, Breda, Tel. 076-5654438.

(01) Kenwood TS930S HF transc (RX-full range-TX-10 hambands)-DX uitvoering 2x cw + 1x ssb filters, ingebouwde voeding, output 150W PEP, instruction + technical manuals-originele doos, zeer goed en in nieuwstaat f 2300,- // Kenwood SP930 met 3 lf filters f 100,- // Kenwood MC60 deskmike met preampl. f 100,- // HF lineair Amp Supply Co type LA1000 NT (no tune) ingebouwde voeding output 400W PEP manual f 500,-. PAoXPQ, Terneuzen, Tel. 0115-694037.

(02) Alinco EL-2HV 2 meter lineair met preampl. 200 W output f 400,- // Heil BM 10/2 headset met dx mike f 100,- // Kenwood BC-8 rapid charger voor porto f 40,- // Philips 15 inch computer terminal met keyboard en documentatie f 75,- // Amstrad 14 inch SVGA monitor p/w f 50,- // Philips PRO 9CM053 Ega kleurenmonitor met videokaart f 150,- // Set van 2 callbooks 1993 samen f 30,-. PAoXPQ, Terneuzen, Tel. 0115-694037.

V.R.Z.A.

VERENIGING VAN RADIO
ZEND-AMATEURS 45 JAAR
NOG GEEN LID, WORDT HET DAN NU

SPECIALE AANBIEDING:

**V.R.Z.A. Lidmaatschap f 65,00 + V.R.Z.A. Zendcursus f 89,00
NU SAMEN VOOR f 100,00**

Te bestellen door overschrijving op postgiro 3985318 t.n.v. V.R.Z.A. stichting
ledenservice te BAARLO o.v.v. LW010

AANVRAAG VOOR HET V.R.Z.A. LIDMAATSCHAP

Naam: _____ **Call:** _____
Adres: _____ **Tel.** _____
Postcode: _____ **Woonplaats:** _____
Voorgesteld door: LW010 45 jr V.R.Z.A.

V.R.Z.A. Ledenadministratie
Postbus 116, 3769 ZJ SOESTERBERG
Tel/fax 03463-54255

AESU The radio

VOORJAARS AANBIEDINGEN



70-cm Handheld

FT-816

voor Fl. 495,--
met nicads en lader



FT-530

Dual Band Handheld

This handfull of exclusive features includes dual in-band receive on VHF or UHF, Dual CTCSS Decode, Transmit Battery Saver, built-in VOX and 82 memory channels. More than any other HT radio in it's class. The FT-530 has no equal!

Features

- Frequency coverage:
2m: RX/TX: 144-146 or 144-148 MHz
70cm: RX/TX: 430-440 or 430-450 MHz



FT-530

nu voor Fl. 795,--
(compl. met nicads en lader)



nu voor

Fl. 595,--

met nicads en lader

FT-23

- Frequency coverage:
FT-23RX/TX: 144-146



FRG-9600

VHF/UHF General Coverage Scanning Receiver
nu voor Fl. 1395,--

ALLEENVERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND EN BELGIË

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleyn Duinplein 6-8
2224 AX KATWIJK-ZH
Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
09.00-12.30 UUREN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831
I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716
ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO