

EQPA

JAARGANG 35 - NR 15
25 juli 1986

In dit nummer:
Lithium batterijsystemen verder ontwikkeld
Primaire galvanische elementen



CQ-PA

Overname van artikelen uitsluitend
met schriftelijke toestemming van de redactie.

Gepubliceerde ontwerpen slechts voor huishoudelijk gebruik.

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

REDAKTIE CQ-PA

Eindredaktrice:

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

Techn. hoofdredakteur:

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

Redactie:

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

Advertenties (komm.):

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

Resonanties:

PE1CZQ C. Miedema
Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord

Rubriekmedewerkers:

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

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

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

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

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

VRZA LEDEN-SERVICE

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

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

BESTUUR VAN DE VRZA

Voorzitter:

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

Vice-voorzitter:

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

Sekretaris:

PE1JNG G. Smals,
Zeilhoekweg 6, 5725 RP Asten

Penningmeester:

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

Leden:

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

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

De eerstvolgende
CQ-PA (nr. 16)
verschijnt op
8 augustus a.s.

Kopij hiervoor
moet op
dinsdag 29 juli
bij de redactie
binnen zijn.

NIEUW ADRES
TECHNISCH
HOOFDREDAKTEUR
m.i.v. 1 juli 1986

Marisstraat 37
6165 AR GELEEN
Telefoon 04494-49920

*Van 2 tot 16 augustus is
mevr. B. van der Veur, PA-5305*

ADVERTENTIE-EXPLOITATIE
wegens vakantie afwezig.

LITHIUM BATTERIJSYSTEMEN VERDER ONTWIKKELD

Ing. N.W. Lagendijk

Ook bij primaire galvanische elementen is er een voortdurend zoeken naar minimalisering van de afmetingen en het gewicht bij gelijke energiehoeveelheid. Het is dan ook begrijpelijk dat men — nu het bewerken van het zeer lichte metaal lithium goede vorderingen maakt — de batterijen met een lithiumanode tracht te vervolmaken. Dat de fabrikanten hierin al gevorderd zijn bewijst de steeds grotere toepassing van dit batterijtype. Aanvankelijk werd n.l. de lithiumbatterij alleen toegepast in hoogwaardige apparatuur als (langdurige) leverancier van kleine stromen.

Thans treft men deze batterijsoort aan in veel elektronische apparatuur, zoals die voor voeding van CMOS-geheugens, in de fotografie, U-processoren, warmteverbruikmeters, noodstroomverzorging, telefoontoestellen met geheugen en sinds kort ook in autoradio's om de voorgeprogrammeerde stations onder alle omstandigheden 'vast te houden'.

Lithiumbatterijen kenmerken zich door een groot temperatuurbereik, een vlakke ontladcurve en een hoge energiedichtheid. Zij zijn hermetisch gesloten, terwijl geen binnendruk kan ontstaan. De minimale zelfontlading betekent bovendien dat na tien jaar opslag bij kamertemperatuur het capaciteitsverlies minder dan 15 procent bedraagt. Door de lange levensduur en het feit dat de lithiumbatterij nauwelijks schadelijke stoffen bevat wordt zelfs bij wegwerpen het milieu vrijwel niet belast.

In principe kan men door twee verschillende elektrodenmaterialen in contact te brengen met een elektrolyt een primair galvanisch element vormen.

De celspanning die daarbij optreedt is o.a. afhankelijk van de plaats, die de elektrodenmaterialen innemen in de zgn. elektrochemische spanningsreeks. Deze reeks geeft de volgorde van metalen, afhankelijk van de elektrodenpotentialiaal die optreedt bij plaatsing in waterige oplossingen. Lithium is een metaal met een zeer gering gewicht (ongeveer de helft van water), óók t.o.v. andere in de batterijtechniek gebruikte metalen met tevens een uitgesproken (hoge) plaats in de spanningsreeks. In afb. 1 zijn de meest voorkomende elektrodenmaterialen met hun atoomgewicht vermeld. Bij een juiste keus van het kathodenmateriaal kan dus met lithium een lichtgewicht element worden samengesteld dat spanningen van 3 of meer volt levert.

De reden dat dit metaal pas in de jaren zeventig in de batterijtechniek een rol is gaan spelen komt door de hoge reaktiesnelheid met gasen en luchtvochtigheid. Zo moet lithium — chemisch symbool Li — verwerkt worden in zeer droge ruimten met een vochtigheidsgraad van slechts 1,5 procent om een directe chemische reactie met water, zuurstof en kooldioxide uit de lucht te voorkomen. De opslag van het zuivere metaal vindt plaats onder olie of met een beschermend gas.

Deze moeilijke bewerkingstechniek bij aanraking met 'normale lucht' was vroeger de enige belemmering voor toepassing in zuivere toestand in een galvanisch element. Lithium komt n.l. in de aardkorst overvloedig voor in sommige ertssoorten.

Kathode

Een groot aantal materialen is als kathode beproefd, waarvan slechts enkele praktische betekenis bleken te hebben, zoals mangaandioxide uit het Leclanché element, zwaveloxide, chroomdioxide, zilverchromaat en jodium.

Element	Chemisch symbool	Atoomgewicht
lood	Pb	207,19
kwik	Hg	200,59
cadmium	Cd	112,40
zilver	Ag	107,87
zink	Zn	65,37
nikkel	Ni	58,71
ijzer	Fe	55,84
mangaan	Mn	54,93
aluminium	Al	26,98
lithium	Li	6,94

AFBEELDING 1

De belangrijkste chemische elementen voor de actieve massa in elektrochemische stroombronnen met hun atoomgewichten.

LITHIUM BATTERIJSYSTEMEN

Chemische symbolen	Naam	Spanning (V)	
		onbelast	belast
Li-CrO _x	chromoxide	3,8	3,5
Li-SOCl ₂	thionylchloride	3,67	3,4
Li-V ₂ O ₅	vanadiumpentoxide	3,4	3,3-2,4
Li-Ag ₂ CrO ₄	zilverchromaat	3,4	3,0
Li-SO ₂	zwaveldioxide	2,95	2,8
Li-MnO ₂	mangaandioxide	2,9	2,8
Li-(CF) _x	polykoolstofmonofluoride	2,8	2,7
Li-J ₂	jodium	2,7	2,0
Li-PbJ ₂	loodjodide	2,0	2,0
Li-CuO	koperoxide	2,4	1,5

AFBEELDING 2

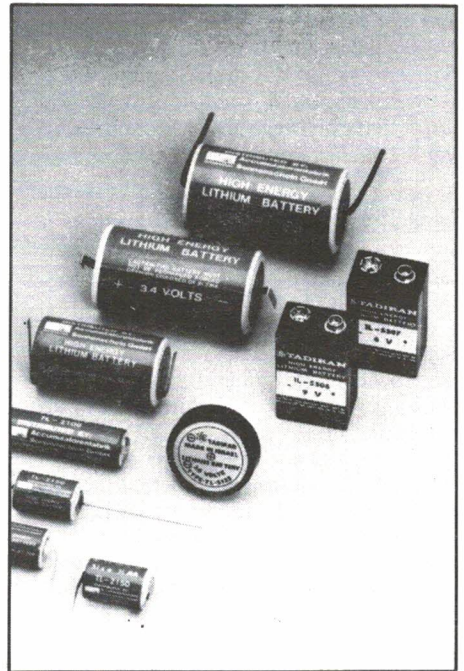
Met steeds lithium als anodemateriaal — dat tijdens de ontlading verbruikt wordt — zijn vele kathodematerialen beproefd.

Speciaal het type thionylchloride is al een tiental jaren in productie.

Vooral combinaties waarbij spanningen van rond 3 volt optreden, onder belasting, zijn tot verdere ontwikkeling gekomen waarvan in afb. 2 ook enkele genoemd worden. Speciaal het lithium-thionylchloride element — zie afb. 3 van Sonnenschein, postbus 3142, 6802 DC Arnhem (085-455041) is momenteel sterk in opkomst. Al eerder zijn kathodematerialen genoemd waarin een van de halogenen fluor, chloor, broom of jodium is verwerkt. De reden hiervan is dat deze elementen gemakkelijk éénwaardige negatieve ionen vormen, zodat zij elektronen opnemen. Het Li-SOCl₂ element heeft een onbelaste celspanning van 3,67 volt, die zich bij nominale belasting stabiliseert op 3,4 V.

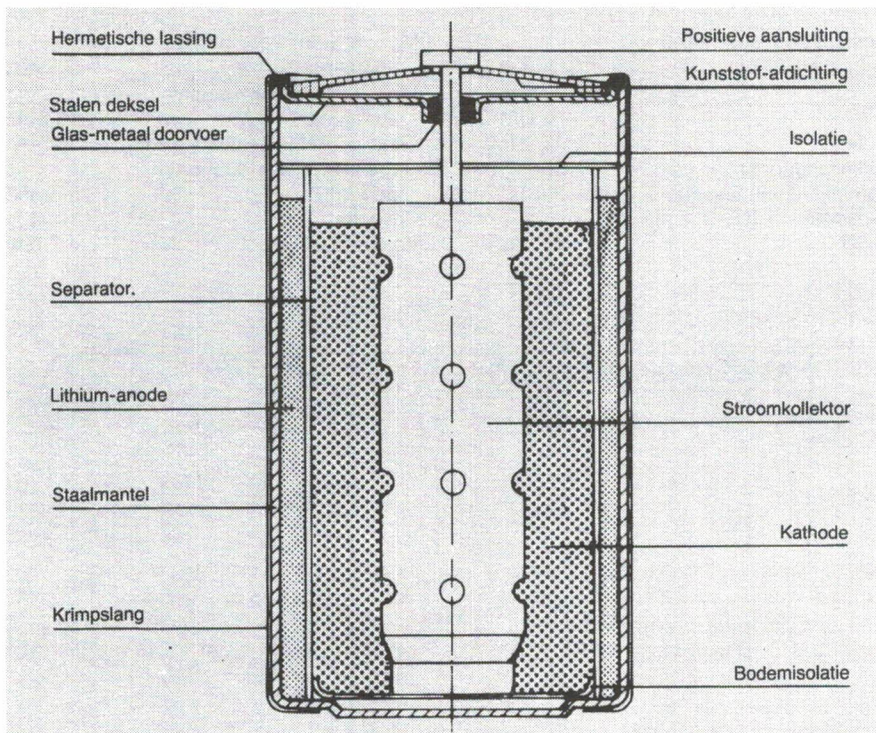
In afb. 4 is een doorsnede getekend van zo'n Sonnenschein/Tadiran batterij in ronde uitvoering. De kathode van koolstof is in contact met thionylchloride, waarin als elektrolyt lithiumaluminiumchloride opgelost is. De anode en kathode zijn gescheiden door de separator die uit nonwoven glas bestaat. De ionen kunnen vrij passeren maar andersom is zelfontlading vrijwel onmogelijk geworden. Uit de tekening van afb. 4 volgt tevens dat deze lithiumcel geheel gesloten is. Dit is mogelijk geworden omdat de cel geen *vrijkomend* gas produceert als gevolg van de *direkte* gasopname door thionylchloride. Bovendien blijkt uit deze doorsnedetekening dat de Sonnenschein-cel niet van het opgerolde type is, maar dat de lithiumfolie zich voor een optimale

koeling vlakbij het stalen omhulsel bevindt. Dit celtipe is ontworpen voor het afgeven van relatief geringe stromen, zodat bewust een klein anode-oppervlak is gekozen dat aan het chemisch proces kan deelnemen.



AFBEELDING 3

Enkele voorbeelden van lithiumbatterijen, zoals deze geleverd worden door Sonnenschein (fabrikaten Sonnenschein en Tadiran).



AFBEELDING 4

Doorsnedetekening van een lithium-thionylchloride cel (Li-SOCl_2).

Bij de lithiumbatterijssystemen wordt altijd het lithium verbruikt, maar toch heeft Sonnenschein gekozen voor een cel-konstruktie waarbij de energieleverantie stopt door het verzadigd raken van het elektrolyt. De lithium-anode is nl. met de mantelwand uit vernikkeld staal van binnen samengeperst, waardoor een kathodisch werkende corrosiebescherming ontstaat. De mogelijkheid tot langdurige opslag en het beschermde cellenhuis verlenen aan dit batterijstelsel zijn extreem lange levensduur. Bovendien blijft hierdoor de stalen, vernikkelde celwand intact, nadat de cel uitgeput is.

Eigenschappen

De belangrijkste kenmerken van lithium-batterijen zijn:

- bij toepassing van lithium-thionchloride — de Li-SOCl_2 batterij — heeft men per cel een spanning van 3,67 V. Dit is de hoogste spanning van alle thans leverbare elektrochemische stroombronnen;
- hoogste energiedichtheid van alle batterij-

systemen;

- beveiligd tegen kortsluiting;
- atmosferische druk in de cel (géén gasontwikkeling);
- hermetisch dichtgelaste staalmantel;
- temperatuurbereik van min 55 tot plus 75 graden C;
- vlakke ontladingscurve, dus uiterst spanningkonstant (zie afb. 5);
- minimale zelfontlading.

Door deze geringe zelfontlading was reeds bij versnelde opslagproeven gebleken dat in de praktijk bij kamertemperatuur een termijn van tien jaar haalbaar zou zijn.

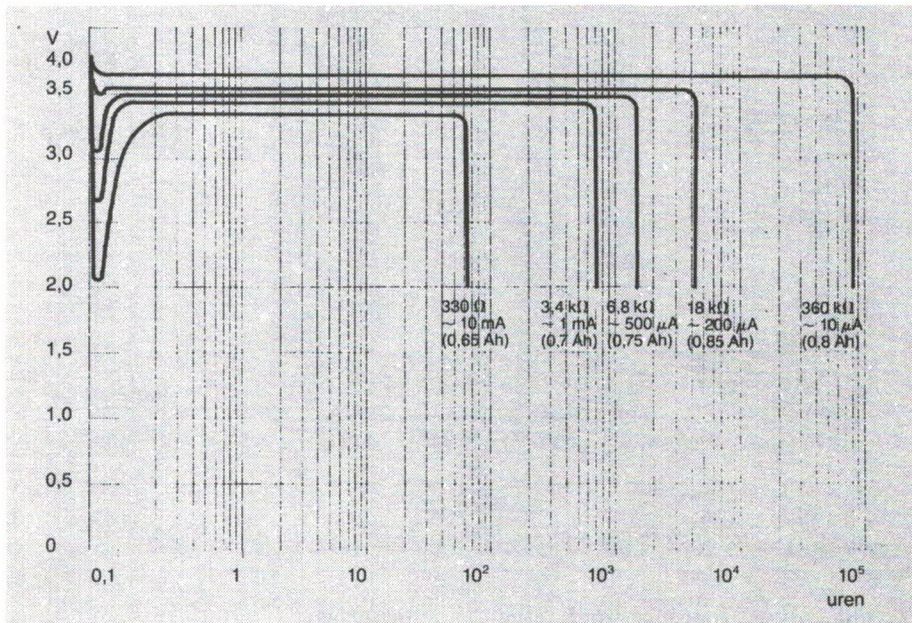
Thans heeft men dergelijke termijnen ook bij het opslaan in de praktijk bereikt.

Omdat elke chemische reactie vertraagt bij temperatuurverlagingen zijn lage opslagtemperaturen uiterst gunstig voor de houdbaarheidstermijn. Daarbij komt nog dat werking en opslag mogelijk is bij extreem lage temperaturen, omdat het vriespunt van het *niet-waterige* elektrolyt min 110 graden C bedraagt. De lange houdbaar-

BASISTYPE ½ AA

Technische gegevens

Type-klassifikatie	½ AA	Max. stroom voor beginspanning ≥ 3 V	0,5 mA
	½ R 6	Max. stroom voor beginspanning ≥ 2 V	10 mA
Serie	½ UM-3	Max. continue-ontlaadstroom	15 mA
Nullastspanning	TL-2150	Oppervlakte van de lithium-anode	5 cm ²
Nominale spanning (bij 3,4 k Ω)	3,7 V	Gewicht	10 gr
Kapaciteit bij RT, 3 V, 18 k Ω last	3,4 V	Volume	4,3 cm ³
	850 mAh		



AFBEELDING 5

Kenmerkende ontladcurven van de lithiumbatterij.

De gegevens van de cel zijn links vermeld, terwijl de ontladproeven zijn verricht na opslag gedurende een jaar bij een temperatuur van plus 25 graden C.

heidstermijn wordt niet alleen veroorzaakt door de keuze van een juiste separator, maar ook door het zeer stabiel zijn van lithium, juist in het toegepaste elektrolyt. Er vormt zich nl. op het anodeoppervlak een dunne beschermende film van lithiumchloride, waardoor zelfontlading minimaal wordt. In afb. 6 is het percentage zelfontlading van verschillende batterijtypen weergegeven. Dat daarin voor elk type niet één percentage genoemd wordt komt omdat ook de constructie van de cel invloed heeft. Zo zal een cel die relatief grote stromen kan leveren — dus een systeem met een groot elektrodenoppervlak — méér zelfontlading hebben dan de in afb. 4 getekende cel.

De ontladstroom/-spanning ondervindt enige nadelen van dit beschermingslaagje op de anode. Het laagje ontstaat in de eerste zes weken na de fabricage bij een opslag op kamertemperatuur, waarna geen verdikking meer optreedt. Deze beschermende film heeft een nadelige werking op het moment dat 'grote' stromen moeten worden geleverd. De celspanning zakt dan tijdelijk beneden de nominale spanning. Onder normale omstandigheden herstelt zich de spanning bij voortgaande ontlading snel. Alleen bij lage omgevingstemperaturen kan dit meerdere uren duren. De reden van deze tijdelijke spanningsdaling is dat het ontstane beschermende laagje om de anode een chemische reactie beperkt

tussen thionylchloride en het lithiummetaal waardoor de stroom van lithiumionen vanaf de anode naar het elektrolyt begrensd wordt. Bij sommige toepassingen is het dan ook zinvol om dit celtype continu met een zeer kleine ontladstroom van enige mikro-ampères — bijv. 1/5000ste van de nominale stroom — te belasten. Hierdoor wordt de reeds gevormde film om de anode afgebroken, terwijl een nieuwe film niet

kan worden opgebouwd. De reeds genoemde geschiktheid voor toepassing bij lage temperaturen vanwege het behoud van een relatief grote capaciteit wordt veroorzaakt doordat de geleidbaarheid van SOCl_2 bij temperatuurdaling veel geringer afneemt dan bij waterige elektrolyten.

(Overgenomen uit *Electra* nr. 6, 17 maart 1986.)

Bruinsteen (Leclanché)	12-15 % / jaar
Alkaline batterij (alkali-mangaan)	3- 5 % / jaar
Zilveroxide-zink	5-10% /jaar
Kwikoxide-zink (de 'Kwikbatterij')	2- 3 % / jaar
Zink-lucht (in verzegelde toestand, dus niet geactiveerd)	2- 3 % / jaar
Zink-lucht (geactiveerd, dus in gebruik)	in 3 maanden leeg
Lithium systemen	0,5- 2 % / jaar

AFBEELDING 6

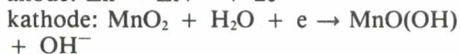
Richtgetallen voor de zelfontlading van verschillende primaire galvanische elementen in het eerste jaar bij opslag op kamertemperatuur.

PRIMAIRE GALVANISCHE ELEMENTEN

In de elektrotechniek wordt het begrip batterij — een aantal gelijkwaardige produkten/eenheden — zowel gebruikt voor serie/parallel geschakelde herlaadbare elementen (bijv. de autoaccu) als voor primaire galvanische elementen met eenmalige ontlading. Galvanische elementen, die twee elektroden in contact met een elektrolyt bevatten, zijn te onderscheiden in *droge* elementen, waarbij sprake is van elektrolytpasta en *natte* elementen.

Aanvankelijk waren de primaire elementen — dus voor een eenmalig gebruik — meestal van het droge type om lekkages te beperken. Bij het aansluiten van een uitwendige belasting ontstaat immers direkt een elektrische stroom, omdat inwendig de chemische reactie onmiddellijk op gang komt.

Eén van de bekendste primaire elementen is het zgn. Leclanché- of bruinsteen-element. De anode bestaat uit zink, de kathode uit kool, geplaatst in een mengsel van bruinsteen (mangaandioxide; MnO_2), terwijl het benodigde elektrolyt gevormd is uit ammoniumchloride. Sterk vereenvoudigd zijn de chemische reacties:



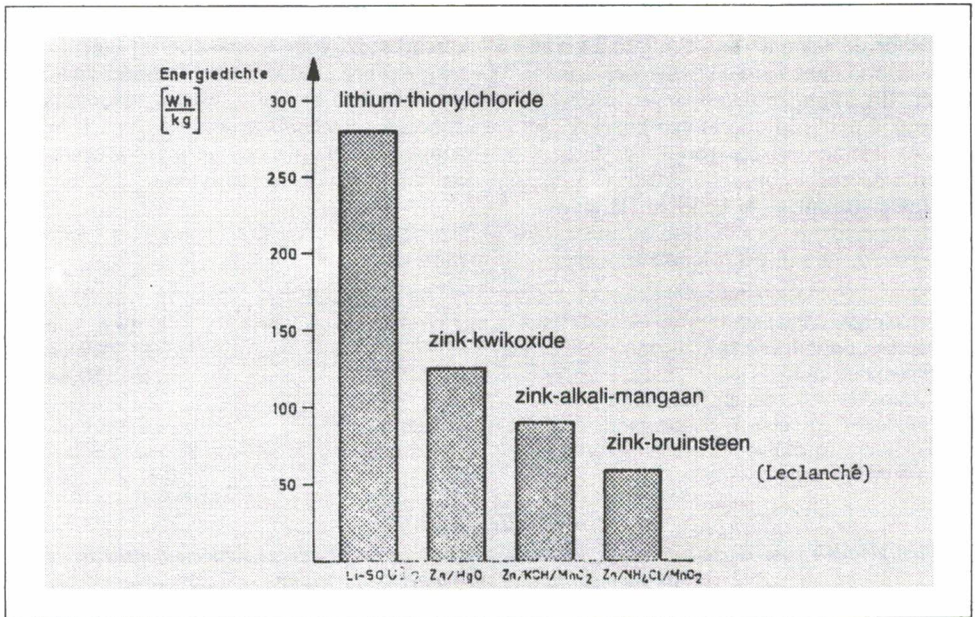
Hierdoor ontstaat een spanningsverschil van ca 1,5 volt.

Van de jaarlijks verkochte honderd miljoen stuks batterijen is nog steeds 60 procent bruinsteenbatterij, die door het lage gewichtspercentage kwik (0,01 procent) bij wegwerpen het milieu in geringe mate belast: zie *Electra* nr. 26/85. Daarnaast is de alkalinebatterij in opkomst — onder meer door de spanningskonstantheid — die echter naast zink een kwikgehalte heeft van 0,2 tot 1 procent. Maar dergelijke getalwaarden zeggen nog niets over de absolute hoeveelheid kwik die jaarlijks — bij niet-inleveren op verzamelplaatsen — in het milieu terecht komt. De alkalinebatterij gaat nl. (veel) langer mee!

Bij 'batterijen' zijn bepaalde aspecten van groot belang. Dat is allereerst de te leveren elektrische energie, uitgedrukt in wattuur (Wh), waarbij $1 \text{ Wh} = 3600 \text{ J}$ is en die bestaat uit het produkt van klemspanning, stroom en tijd. Daarnaast is het begrip energiedichtheid — Wh per kg volgens bijgaande grafiek — voor bepaalde toepassingen van doorslaggevend belang.

Ditzelfde geldt voor het energievolume dat voor kleine batterijsystemen wordt uitgedrukt in mWh/cm^3 .

Hierdoor is bijv. voor hoortoestellen het omstreden kwikoxide-element (de 'kwikbatterij') ontstaan waarbij kwikoxide (HgO) als reductiemiddel wordt toegepast.



Deze batterij bevat 25 gewichtsprocenten kwik. Eind 1985 is dan ook tussen de overheid en de producenten/importeurs overeengekomen dat over enkele jaren dit type niet meer geleverd zal worden. Als vervanging komt *thans* de zink-luchtbatterij in aanmerking. Ook dit type kenmerkt zich nl. door een relatief klein volume, omdat de zuurstof (O₂) uit de lucht als reductiemiddel wordt gebruikt. De opslagstabiliteit is echter in geactiveerde toestand gering (zie afb. 6), terwijl bij kou of vocht de prestaties verminderen. Dit batterijtype moet open zijn voor toetreding van lucht, terwijl de terecht omstreden kwik-knooppool geheel gesloten is.

Bij het punt 'opslagstabiliteit' speelt de grootte van de zelfontlading in relatie tot de omgevingstemperatuur een doorslaggevende rol. En juist de lithiumsystemen

hebben een uitzonderlijk lage zelfontlading, zodat opslagtermijnen van tien jaar probleemloos haalbaar zijn. Dit is van groot belang bij toepassing van voeding van geheugens. Ook bij de voeding van moderne autoradio's, waarbij alleen tijdens servicebeurten de spanning van de auto-accu mogelijk een kort ogenblik ontbreekt. Bovendien bevat de lithiumbatterij nauwelijks voor het milieu schadelijke stoffen.

Tenslotte is ook de ontladkarakteristiek voor elk batterijtype een belangrijk gegeven, omdat altijd de spanning van een galvanisch element meer of minder daalt bij langer gebruik. De zgn. ontladtijd is nl. niet alleen afhankelijk van het soort element, maar ook van de grootte van de ontladstroom.

(Overgenomen uit *Electra* nr. 6, 17 maart 1986.)

☆ ☆ ☆

PA6DLP TE VAALS

PE1KIU

Evenals vorig jaar zullen we op 23 en 24 augustus weer QRV zijn vanaf het Drielandpunt bij Vaals op 325 m ASL. Zeer waarschijnlijk zal dit weer onder de call PA6DLP zijn. De toezegging is echter op dit moment nog niet binnen.

We zullen daar werken op 2 m FM, 2 m SSB, 70 cm SSB en waarschijnlijk ook op

23 cm. Hopelijk hebben we daar evenals vorig jaar weer veel mooie verbindingen. Van elke verbinding zal een QSL-kaart uitgeschreven worden. De crew van PA6DLP zal bestaan uit Gerrit PA3DHI, Hugo PA3CZO, Paul PA3DFY, Tom PA3EAV, Rinus PA3EJN, Jessy PE1LEQ, Piet PDoNCO, Jo PE1KIU.

RADIO VLOOIENMARKTEN

Radio-onderdelenmarkt Assen

Op zaterdag 1 november 1986 is het weer zo ver, dan wordt voor de 3e keer een grote markt georganiseerd te Assen en het mag gezegd worden dat het beter zal worden dan de vorige jaren.

Drie grote hallen vol kramen met spulletjes waarvan de oprechte amateur staat te watertanden. Zend- en luisteramateurs en alle andere geïnteresseerden vinden hier onderdelen en nieuwtjes naar hun gading. Ook demonstratieve bezienswaardigheden zullen worden getoond. Naast de bestaande mogelijkheid tot het verkrijgen van een hapje en een drankje in hal 2 zal ook in hal 3 het sfeertje worden opgepept door daar een petit-bar te plaatsen.

De markt wordt weer gehouden in het gebouw van de Stichting Draaiorgelvrienden (Overcingellaan 1 te Assen, naast het Stationsplein). De markt is voor het publiek open van 9.00 tot 16.00 uur. In de directe omgeving van het Stationsplein en het voornoemde gebouw is volop gelegenheid voor het parkeren van uw auto's. Als u met de trein komt, dan gaat u bij de uitgang van het station linksaf en dan loopt u recht op de 'markt' af. De markt zal in hoofdzaak binnen gehouden worden, maar afhankelijk van het weer zullen ook buiten enige stands aanwezig zijn.

De organisatie is in handen van de Stichting Radio Contest Groep Assen.

Voor verdere informatie kunt u bellen naar:

PA3AIH (Jan) tel. 05920-40210

PA3CMR (Hans) tel. 05920-55155

PE1KOL (Gerrit) tel. 05920-50076

Er zal een inpraatstation aanwezig zijn op de frequentie 145.275 MHz, de huisfrequentie van deze regio.

Graag tot ziens op deze Radio-onderdelen markt op 1 november. Noteer de datum nu reeds in uw agenda.

Radiovlooiemarkt en antennemeetdag Meppel

De Veron afdeling Meppel organiseert op zaterdag 20 september a.s. voor de vijfde achtereenvolgende keer een Radiovlooiemarkt en antennemeetdag. Deze zal net als de voorgaande keren worden gehouden bij Wegrestaurant De Lichtmis, gelegen aan de A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuw-Leusen/Hasselt.

Een ieder die belangstelling heeft voor standruimte, kan zich tot 15 september a.s. wenden tot H. Tempelman PEoRTM, Prins Bernhardlaan 34, 7711 JS Nieuw-leusen, tel. 05296-2357. De kosten bedragen f 27,50 voor een kraam met zeil en f 7,50 voor verkoop vanuit een personenwagen. Graag tot ziens op 20 september.

☆ ☆ ☆

PK-ONTMOETINGSCENTRUM VERPLAATST NAAR LELYSTAD

Door ons is bericht ontvangen dat i.v.m. verzekerings- en brandweervoorschriften het aan het Nederlands Elektriciteits Museum *niet* is toegestaan op 2 augustus gastvrijheid te verlenen aan **PI4PLM/A**.

Alle eerder gepubliceerde PK-activiteiten (zie CQ-PA nr. 13, pag. 363) (inclusief de videovertoning) vinden echter ongewijzigd plaats in het nabijgelegen Lelystad. Bezoekadres: Bibliotheek, winkelcentrum Jol (ingang achterzijde). Iedereen welkom!

I.v.m. deze wijziging zijn alle QSO's die op 2 augustus met ex-PK's in binnen- en/of buitenland worden gemaakt geldig voor 5 punten PK-certificaat.

Uitzendtijden PI4PLM/A eveneens ongewijzigd (9-18 uur).

Organisatie-komit e
PK-Ontmoetingscentrum



marathon

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

In het kader van een verhuizing aan deze zijde en een verblijf in G-land slechts een enkele kanttekening bij de standen.

NL-4483: CS3 is Madeira, T1o is Costa Rica (niet Cocos Island). Verder de prefix T1o ook reeds in januari. NL-7909: FB8 is tegenwoordig gewoon Frankrijk, het voormalige FB8 heeft nu de Prefix FT8.

Dat de spanning alleen maar groter wordt zal een ieder die de standen in ogenschouw neemt volledig onderstrepen. We misten i.v.m. de vakantieperiode een aantal trouwe inzenders, die er hopelijk volgende maand weer bij zijn. Uw log over de maand juli graag uiterlijk 5 augustus naar het *nieuwe adres*: **Henk Mulder, Onlandhorst 4, 7531 KX Enschede.**

Veel succes en tot dan, Henk PA-1555

Standen per 1 juli 1986

ZENDAMATEURS

SSB/AM-landenwedstrijd

1. PAoSNG	125 pnt.
2. PA3CYX	95
3. PA3CLQ	20

CW-landenwedstrijd

1. PA3CXZ	186 pnt.
2. PA3AWZ	172
3. PAoLVB	159
4. PA3CWL	64
PAoSNG	64
6. PAoADT	37
7. PAoRHA	33
8. PA3CLQ	29

SSB/AM-prefixwedstrijd

1. PAoSNG	472 pnt.
2. PA3CYX	275
3. PA3CLQ	56

CW-prefixwedstrijd

1. PA3CXZ	795 pnt.
2. PAoLVB	775
3. PA3AWZ	530
4. PA3BEJ	321
5. PA3DXO	291
6. PAoSNG	280
7. PA3CWL	251
8. PA3CLQ	101
9. PAoRHA	90

QRP-prefixwedstrijd

1. PA3CUI	240 pnt.
2. PAoPUR	187
3. PAoADT	184
4. PA3AYV	66
5. PA3CLQ	43

2 m-lokatorvakken

1. PA3ECU	87 pnt.
2. PE1LCH	68
3. PE1JTE	53
4. PA3AKM	52
5. PE1ART	44
6. PE1KFR	36
7. PA3ELD	28

70 cm-lokatorvakken

1. PAoRDY	71 pnt.
2. PA3ECU	32
3. PE1KFR	16

2 m-prefixwedstrijd

1. PA3ECU	137 pnt.
2. PE1KFR	115
3. PE1JTE	93
4. PA3AKM	79
PE1LCH	79
6. PE1ART	66
7. PA3ELD	39

70 cm-prefixwedstrijd

1. PAoRDY	98 pnt.
2. PE1KFR	86
3. PA3ECU	51
PE1ISP	51

PDo-puntenwedstrijd

1. PDoJCI	2163 pnt.
2. PDoHJC	1406
3. PDoOAU	676

LUISTERAMATEURS

SSB/AM-landenwedstrijd

1. ONL-3975	229 pnt.
2. NL-9931	227
3. NL-7909	226
4. PA-8370	215
5. NL-4483	191
6. NL-7480	188
7. NL-8297	176
PA-3342	176
9. NL-363	171
10. PA-8106	151

11. PA-5734	148 pnt.
12. ONL-383	136
13. ONL-6945	130
14. PA-8670	116
15. NL-9902	111
16. ONL-3444	100
17. PA-7517	66
18. PA-8607	64
19. NL-5184	62
20. NL-7776	50
— PA-1555	207

CW-landenwedstrijd

1. PA-5734	134 pnt.
2. ONL-2500	115
3. NL-4483	57
4. PA-7450	12
— PA-1555	125

SSB/AM-prefixwedstrijd

1. NL-4483	1124 pnt.
2. PA-8370	1043
3. NL-8297	789
4. PA-8670	496
5. NL-9902	390

6. NL-5184	168 pnt.
7. NL-7776	135
8. PA-8607	71

CW-prefixwedstrijd

1. ONL-2500	429 pnt.
2. NL-4483	282

2 m-lokatorvakken

1. NL-7909	69 pnt.
2. NL-5184	61
3. NL-7480	60
4. NL-9902	33

70 cm-lokatorvakken

1. NL-5184	37 pnt.
2. NL-9902	12

2 m-prefixwedstrijd

1. NL-7909	138 pnt.
2. NL-5184	122
3. NL-7480	104
4. NL-9902	74

70 cm-prefixwedstrijd

1. NL-5184	71 pnt.
2. NL-9902	29

VRZA REGIO-CONTEST 1986

PE1EBJ

Na een heerlijke vakantie in EA6 nu weer met frisse moed aan de uitslag van de juni-contest begonnen, die uiteraard was blijven liggen. Deze maand waren als gevolg van de activiteiten, welke in Mexico werden gehouden, een gereduceerd aantal contesters over, hetgeen in de meeste logs tot uiting kwam. Uiteraard zijn er overal uitzonderingen op en zo werd dit keer in sectie A het hoogste aantal punten van dit jaar geskoord, namelijk 4444 en dat nog wel door een nieuwkomer Thomas PA3CEF. Thomas is blijkbaar van plan in deze sectie voor de nodige verschuivingen te zorgen!!

Als opmerking bij de logs dit keer de vermelding dat bij de punten van PAoVBR in sectie E ook de punten van de 13 cm-band zijn geteld, wat nu dus duidelijk meer punten op gaat leveren.

Marcel PDoOSR: het april-log kan helaas niet geaccepteerd worden. Van de buitenlandse stations, ook /PA, moet de LOKATOR worden vermeld i.p.v. de regio daar de verbinding anders ongeldig is. Tevens ontving ik dit keer een checklog van PA3DUC, tnx!

Verder wil ik iedereen sukses wensen in de augustus-contest en de logs graag weer binnen 10 dagen naar Ad de Bok PE1EBJ, Postbus 56, 5320 AB Hedel.

73 Ad PE1EBJ

UITSLAG JUNI

Call	QSO	Regio	Punten
Sektie A			
PA3CEF	101	44	4444
PE1GZI	79	41	3239
PE1JTE	75	39	2925
PI4TWN	67	36	2412
Sektie B			
PAoVBR	35	23	805
PA3BBS	26	13	338
PI4VPO	23	12	276
PI4KEI	17	11	187
PE1EWR	13	10	130
Sektie C			
PDoNUY	103	41	4223
PA3CPI	92	36	3312
PI4KEI	81	34	2754
PI4VHW	87	30	2610
PDoNVQ	80	29	2320
PI4VRZ/A	63	28	1764
PI4VPO	57	23	1311
PE1KPZ	35	21	735
PDoOSR	22	14	308
Sektie D			
NL-8722	66	34	2244
Sektie E			
PAoVBR	18	9	162
PE1EWR	8	8	64
PI4VPO	6	4	24

TEN-TEN INTERNATIONAL NET, INC.

PA3AJT

Nu de 10 meterband vaak open is, blijkt dat de interesse voor de 10-10 International club toeneemt. Ik krijg aldus vaak het verzoek om meer informatie, over het hoe en wat van deze organisatie.

Aangezien publikaties hierover miniem zijn, lijkt het mij wenselijk in het kort wat informatie te geven.

De 10-10 club is een organisatie die enige tientallen jaren geleden werd opgericht met het nog steeds geldende hoofddoel: de 10 meterband gebruiken en behouden voor de zendamateurs. Om 10 uur ontmoette men elkaar op de 10 meterband. Vandaar de vaak gehoorde kreet: See you on 10 at 10. Wilde men zelf lid worden, dan moest men 10 leden werken en hun lidmaatschapsnummer doorgekregen hebben. Vandaar de naam: 10-10. Momenteel zijn er bijna 41.000 leden, waarvan (stand 1 juli 1986) 83 in Nederland. Men organiseert internationale contests op 10, vormt over de gehele wereld afdelingen, chapters geheten, geeft bars, plaquettes, awards en prijzen uit voor het werken met een bepaald aantal leden of landen, houdt rondes, geeft een driemaandelijkse bulletin uit, enz. De plaatselijke afdelingen hebben ook een wekelijkse of dagelijkse ronde en geven vaak ook één of meer awards uit. Soms **lijkt** het er **daarom** wel eens op dat het om die awards te doen is, maar het betreft slechts zo'n 5% van de leden die daaraan meedoen, overigens wél vaak actieve leden. Hoofddoel is en blijft: de 10 meter benutten en dan vooral in de zonnevlekken-minimum-periode. Vaak hoor je een zeldzaam station roepen: CQ, CQ Only 10-10. . . Het geluk is aan uw zijde als u dan ten-tenner bent.

Hoe word je nu lid? Wel, amateurs buiten Amerika moeten geen 10, maar slechts 5



leden werken op 10 meter. De loggegevens met de lidmaatschapsnummers (QSL's niet nodig) moeten dan naar de DX-manager opgestuurd worden. Dat is: Carol Hugentober K8DHK, 4441 Andreas Ave., Cincinnati, OH 45211 USA. Zes dollar moet u bijsluiten. Eén is er voor de inschrijving en vijf voor een jaar lidmaatschap. U krijgt dan alle informatie, een lidmaatschapskaart met nummer, een certificaat en elke 3 maanden een bulletin met allerlei gegevens, activiteiten, rondes enz. Uw nummer is voor altijd geldig, maar wilt u gebruik blijven maken van de service, het bulletin blijven ontvangen e.d., dan zult u jaarlijks de \$ 5 moeten opheesten. Van de 83 Nederlandse leden doen dat helaas slechts 15 amateurs, allen boven nummer 30369. Dit is waarschijnlijk een gevolg van het zonnevlekkenminimum, de slechtste jaren van de 11 jaar durende cyclus voor de 10 meterband, waarin juist hard gewerkt zou moeten worden aan de doelstelling, want bang voor verlies van de band of bang dat de 10 meterband te weinig gebruikt wordt in de *maximum* periode-jaren (1990-1993) is er niemand. . . .

Peter PA3AJT, 10-10-30959

TEN-TEN SUMMERPHONE-CONTEST

Op 2 en 3 augustus 1986 is er weer de jaarlijkse Summerphone-contest van de Ten-Ten International club. Elk jaar zijn er weer zo'n 600 à 700 amateurs die daaraan meedoen. Voor Europa heeft de afgelopen jaren PA3AJT uit regio 07 de

contest gewonnen. Elk volledig QSO dat gemaakt wordt is ervoor geldig. Kontakten met leden tellen echter dubbel. PA3AJT wil graag zijn resultaten prolongeren. Wie zoekt hem op 2 of 3 augustus eens op de tien meterband op?



regional

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

Aktiviteitenkalender

Afdeling Kagerland	31 juli	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling West-Brabant	8 augustus	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Midden-Brabant	19 augustus	Afdelingsbijeenkomst
Afdeling Emmen	20 augustus	Barbecue-avond
Afdeling Zuid-Limburg	23 augustus	Open dag

Afdeling Midden-Brabant

Op 19 augustus is de volgende bijeenkomst. Deze wordt gehouden in de grote zaal in de Stationsherberg te Oosterhout i.v.m. de kermis. Dan zal ook onze uitgestelde loterij worden gehouden.

Afdeling Zuid-Limburg

De afdeling Zuid-Limburg kondigt hierbij haar jaarlijkse open dag aan op 23 augustus, een van de hoogtepunten van de afdeling. Het zal een evenement worden waarbij aan de vele aspecten van onze vrijetijdsbesteding zo ruim mogelijk aandacht wordt besteed. Computers, schotels en satellieten zijn 'in', maar dat wil niet zeggen dat de oudere takken 'uit' zijn. Wat bieden wij u? Natuurlijk de vlooiemarkt. Deze is er voor ieder die wat te verkopen heeft en voor ieder die wat nodig heeft en het daar wellicht op de kop kan tikken. De tafels kunnen besteld worden bij S. Heeringa PAoFM, Vroenhofstraat 48 te Beek, tel. 04402-72351. Als dan ook nog het plaatsgeld gestort is bij de ABN-bank te Beek op nr. 57.641.73.19 t.n.v. P.H. Gilberts met vermelding van VRZA, dan bent u verzekerd van een tafel. De kosten zijn op te vragen bij PAoFM.

Er komen handelaren die hun zaken aanprijzen met het nieuwste van het nieuwste. Wij proberen verder als vanouds zoveel mogelijk takken van onze hobby tentoon te stellen, zoals:

- zelfbouw voor zend- en luisteramateur
- de computer, niet meer weg te denken uit onze vrijetijdsbesteding
- schotelantennes en waarvoor je ze kunt gebruiken
- ultrakorte golven en de specifieke moeilijkheden daarbij

Ook onze buitenlandse zusterverenigingen hebben belangstelling getoond.

De QSL-manager wordt eveneens verzocht

aanwezig te zijn. Voorts willen wij de luisteramateur eens voor het voetlicht brengen. Sinds vele jaren geven zij heel plichtsgetrouw hun ontvangstrapporten door en luisteren zij iedere zondag naar de Ronde. Het wordt tijd weer eens te beseffen dat deze hobby in wezen met luisteren begint. Ook wordt voor eten en drinken gezorgd. Het geheel wordt weer georganiseerd door de VRZA afdeling Zuid-Limburg, in samenwerking met de Veron. Deze jaarlijks terugkerende 'happening' wordt al een aardige traditie. Ieder jaar wordt het drukker en ook dit jaar belooft het een mooie en gezellige dag te worden. *Waar, wanneer en hoe laat:* de open dag wordt gehouden op 23 augustus en wel de hele dag vanaf 10.00 uur tot 18.00 uur aan de St. Martinusstraat 12 te Beek.

NIEUWE LEDEN JULI 1986

PAoWGK, W. Gestel, Berndijksestraat 99, 5171 BB Kaatsheuvel
PDoOQW, J. Schaudron, Anna van Saksenstraat 20, 2351 RL Leiderdorp
PDoOXX, J.T. van Ekris, Oudwijkerdwarstraat 119, 3581 LC Utrecht
PA-8542, A.S. Brilleman, Noordeinde 43, 1121 AB Landsmeer (gezinslid)
PA-8752, R. Landa, Burg. Stulemeyerlaan 287, 4611 EJ Bergen op Zoom
PA-8753, P.J. Passenier, Vinkenstraat 6, 1781 ZK Den Helder
PA-8754, B. Burg, Roelofsstraat 91, 2596 VL Den Haag
PA-8755, H.A. Klijn jr., H.K. Rietbergpad 15, 2286 PR Rijswijk

We heten alle nieuwe leden van harte welkom bij de VRZA.



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

- A92BE Bahrein hier gew. op 14195 SSB
± 21.30
- C3oC Andorra hier geh. op 14190 SSB
± 21.15. QSL via F8RV.
- C6ANU Bahama's geh. op 14145 SSB ± 22.45.
- D68AM Comoro geh. op 14150 SSB ± 16.15.
- FP/K1RH St. Pierre + Miquelon hier gew.
14025 CW ± 21.30 en FP/W1CCN
ook op 14025 CW ± 21.15.
Ze waren QRV van 11 tot 22 juli.
- FK25 N. Caledonië; deze prefix mag ge-
bruikt worden door FK8 stations van
9 aug. - 31 dec.
- HH2DF Haïti geh. 14195 SSB ± 22.00.
HH2WL hier gew. 21290 SSB ± 21.50.
- H44RA Solomons Eil. geh. op 14220 SSB in
VK9NS net.
- HL1IE Korea geh. 14185 SSB ± 17.45.
QSL via F6FNU. 6K86AG speciale
call QRV vanuit Korea.
- HSoC Thailand; dit station is QRV van
25-29 juli met CW + SSB op 10 t/m
80 meter.
- HP1XXR Panama geh. op 14190 SSB ± 22.00.
QSL Via WoANZ.
- HV1CN Vaticaanstad geh. op 14207 SSB
± 11.45.
- JW8FG Bear Eil. hier gew. op 14235 SSB
± 19.45. QSL via LA8FG.
JW7FD is van hieruit QRV tot 1 de-
cember 1986.
- KH6JEB/KH7 Kure Eil. geh. op 14190 SSB
± 09.45.
- OHoMD/OJo Market Reef; dit station was
QRV van 8-15 juli en o.a. op 7005
CW ± 20.00; 14020 CW ± 15.45 en
op 14190 SSB ± 10.00. QSL via
OH2BH.
- SV9ADO Kreta hier geh. op 14230 SSB ± 19.30.
- S92LB Sao Tomé geh. 21290 SSB ± 10.30.
- T2ITA Tuvalu geh. op 14065 CW ± 04.45.
- TJ1CH Cameroen geh. op 14193 SSB ± 20.30.
QSL via F6FNU.
- TL8DC Centr. Afr. Rep. geh. door PA-7194
op 14216 SSB ± 16.45.
- TZ6EM Rep. Mali geh. op 14220 SSB ± 19.15.
- UV100 Fr. Josefland hier gew. op 14180 SSB
± 19.15 en geh. 14220 SSB ± 16.30.
QSL via UA9LBR.
- VKoSJ Macquarie Eil. geh. op 14180 SSB
± 05.15 en 14220 SSB ± 04.45.
- VP8PTG Falklands is QRV tijdens weekends
op 21065 CW vanaf 14.00. QSL via
G4RFV.

- VP2MU Montserrat hier gew. op 21295 SSB
± 21.45. QSL via W2BIE.
- XT2BR Burkina-Fasso geh. door PA-7194 op
14213 SSB ± 15.15.
- YI1BGD Irak geh. op 14215 SSB ± 20.15.
Y14KRD hier gew. op 14275 SSB
± 19.30.
- OE5JTL/YK Syria geh. door PA-7194 op
14155 SSB ± 20.45 en op 21281 SSB
± 20.15. QSL Via OE5BA.
VE2PAB/4U geh. 14141 SSB ± 21.00
en 28545 SSB ± 14.45.
- ZF2AH Cayman Eil. geh. op 7003 CW ± 04.30
en ZF2CD op 14013 CW ± 23.00.
- DF8AN/3A Monaco QRV van 14-31 juli op alle
banden met CW, SSB, RTTY etc.
- 3C1MB Eqat. Guinea geh. door PA-7194 op
21078 RTTY ± 16.30. QSL via
EA7KF.
- 4U1UN U.N. New York geh. op 14195 SSB
± 21.45. QSL via W2MZV.
- 5T5PP Mauretanië geh. door PA-7194 op
14117 SSB ± 20.30.
- 5V1RG Togo geh. door PA-7194 op 14201
SSB ± 16.15.
- 9L1AR Sierra Leone geh. op 21225 SSB
± 20.00 en op 14166 SSB ± 20.30.
QSL via DK9XD.

DX-LOG

14 MHz RTTY

(± 14080-14100 kHz)

A4XZF	05.25
C3oC	17.17
(QSL via F8RV)	
CN8BX	23.00
CR3BI	11.30
CE3CEW	20.48
CE8ABF	20.30
EA8FE	16.56
EA9MY	20.37
FF6EGF/F	20.02
(QSL via F6HUS)	
HV2VO	16.57
JA1ACB	11.22
LAoEP	11.23
OA4CN	22.54
OHoBT	12.55
(QSL via OH2OT)	
PP8II	20.58
PY1AEO	20.28
LA4LN/TF	07.50

TU2JJ	19.26
(QSL via KNoJ)	
TA2D	20.35
VO1QF	20.20
XF3AFU	23.56
ZS3B	17.24
ZP5JAL	21.05
6F1DDD	23.37
(Mexico)	
9H4B	20.43

21 MHz RTTY

EA6KP	
+ OE1XAB/3	
08.55	21085 kHz

21 MHz SSB

PP1AE	15.20
	21295
PY5ZBU	15.25
	21190
5Z4FB	14.47
	21346

YM3KA 16.30
21297

(Turkije)

19.45-21.45 GMT

AZ1ARU/28 21290
(Argentinië)
CX4HS 21290
HK6IID 21265
KP4AM 21225
LG5LG 21305
(QSL via LA2ZN)
PJ2MN 21230
PP5AOX 21275
PZ1AP 21238
ZP5CF 21260

28 MHz SSB

C3oBBP/P 10.00
28526

(QSL via PA3BMJ
-R12)

12.30-15.00 GMT

CN2AQ 28530
GWoEJE/P 28531
(Ramsey Eil.)
TKoKP 28551
1oSNY/ZB2 28503
3A2AH 28556

16.00-17.00 GMT

CN2AQ 28510
EA8ANT 28554
ZC4AP 28507
ZC4MR 28509

20.00-21.00 GMT

CE3HFI 28521
NP4A 28513
PY2FAS 28516
SJ9WL 28510
VE1BNN 28571

YV6CAX 28516
T77C 28580

14 MHz SSB

C31LBL 00.50
14275

(QSL via EA3DDP)

00.00-02.00 GMT

ADoO 14275
HC1OT 14180
KO3B 14170
NR5M 14207
T1oRC 14200
WU4G 14265
XE86OX 14185

10.00-11.00 GMT

OY/DL3LAB 14209
PJ7ARI 14185
TKoKP 14124
YM3KA 13.15
14190

14.30-16.30 GMT

FV6NDX 14202
(QSL via F6AJA)
JR2HAE 14225
YB8VM 14207
SU1ER 14223
VQ9DL 14185

16.30-18.30 GMT

12NYN/IP1 14144
(QSL via 12MQP)
IMoUXZ 14216
IY4FGM 14216
5Z4UX 14158
5Z4DE 14175
9M2DF 14211
9M2HB 14228

19.00-21.00 GMT

CX2CS 14184

IK2ANI/IMo 14215
IV3BLQ/IL3 14195
JA1OYY 14150
JW6WDA 14175
KP4AAQ 14206
OD5SM 14175
OHoNAW 14190
(QSL via OH3ZE)
PPIAE 14190
T77C 14221
TA2G 14213
TA1E 14184
UM9MWA/U8P 14235

SX1MBA 14197
TA2D 14265
YV1AVO 14195
ZC4MR 14185
6W1NQ 14175
(QSL via DL1HH)
8P9GI 14205
(QSL via KA6V)
9Y4BA 14175

21.30-23.30 GMT

CE3BUC 14175

JY5CI 14270
ND1X 14245
KM3T 14260
PJ2A 14165
TA3B 14270
TI6GDL 14105
TI8CBT 14230
CU3AU 14175
WP4G 14225
K2MFY/VP2M 14225
K2OV5/VP2M 14210

7 MHz CW

(± 7000-7010 kHz)

1K2DMZ/IL3 20.02
OY/DK2OY 27.30
T1oRC 05.00
YN3CC 04.30

7 MHz SSB

CU8ARA 20.15
7075
YQoA 20.37
7042

VAN ONZE MEDEWERKERS

PA-8137 logde in de periode van 2-11 juli met RTTY op 14 MHz o.a.: A4, C3o, CN8, JA, OA4, OHo, TF, TU, ZP5, ZS3, XF3 en 6F1. Verder ontving Willem QSL's van A22BW, CO2BB, FY7AN, HI8DLA, HC2LZ, HC5KA, ZD8KM, ZF1RC, 5H3ZO en 9V1WR. Congrats OM. PA-7194 logde in de periode van 1 juni - 13 juli ± 70 DX-stations waarvan ± 55 met SSB en 15 met RTTY. Zoals men ziet komt de 10 meter langzaam maar zeker ook weer tot leven.

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



SLP-CONTEST

NL-8794

Uitslag 5e SLP-contest (10/11 mei)

1.	NL-7484	15.120 punten
2.	NL-8722	13.464 punten
3.	ONL-620	13.232 punten
4.	NL-9648	12.480 punten
5.	NL-7909	9.308 punten
6.	NL-4483	8.268 punten
7.	NL-7403	5.394 punten
8.	NL-9634	4.088 punten
9.	NL-7732	1.664 punten
10.	NL-9514	228 punten

Uitslag 6e SLP-contest (7/8 juni)

1.	NL-7484	8.740 punten
2.	NL-9648	6.758 punten
3.	ONL-620	4.104 punten
4.	NL-7732	2.310 punten



vhf - uhf - shf

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

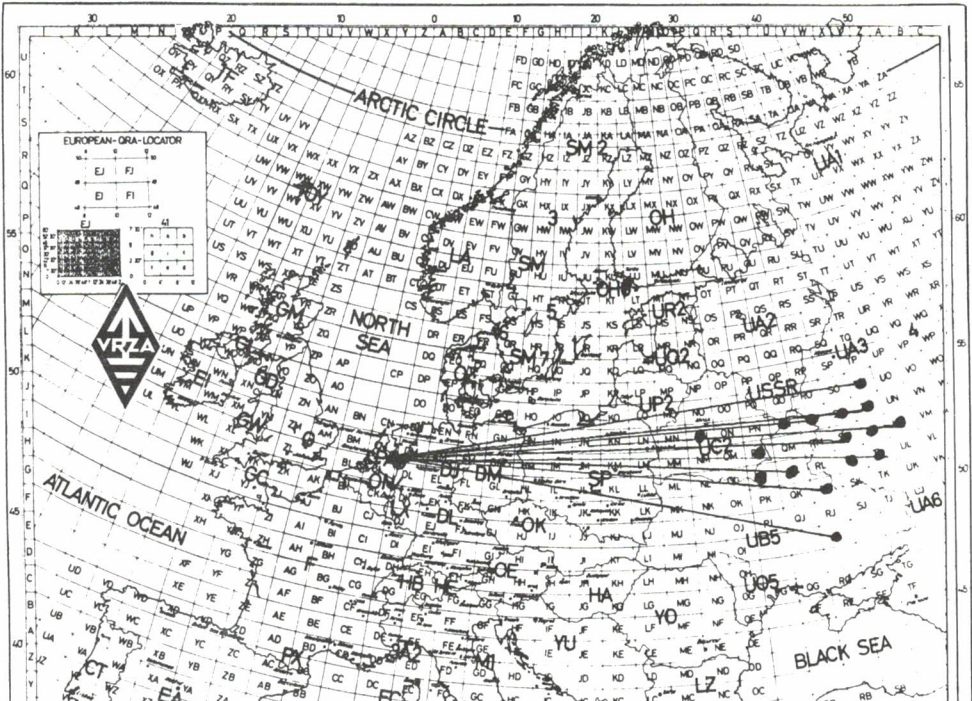
Ook deze keer hebben de meeste actieve DX-ers onder ons weer niet te klagen over het aanbod van DX op twee meter. Af en toe wat leuke tropo, meteor-scatter en weer twee mooie sporadische E-openingen hebben er mede toe bijgedragen dat ook deze rubriek weer aardig gevuld is. Leest u zelf maar in de volgende kolommen wat er zoal gewerkt is.

ES

Op 8 juli was er dan weer zo'n fraaie opening naar Rusland. Dat het erg goed ging blijkt wel uit het QTH kaartje. Zelf was ik helaas niet QRV wat mij denk ik zo'n 8 nieuwe vakken heeft gekost. PA3CAK was er wel bij en werkte de volgende stations: RA3YCR uit RN en UZ3YWB uit RN. Op 2 juli werkte Mathijs ook nog UB5LNR uit RJ. Na dit geweld had iedereen wel even tijd nodig om een en ander te 'verwerken'.

Veel tijd was daar evenwel niet voor want op zaterdag 12 juli was er die hele mooie opening naar Spanje en de Canarische Eilanden. In die opening werkte PA3CAK met EA1KV uit VC, EA8BEX uit SN wat voor hem een afstand van 3136 kilometer was. Verder nog CT4KQ uit WA. Tnx voor info Mathijs.

Harrie de Jong, ook bekend als PA-3249, was er ook tijdens de ES openingen. Zij het dan luisterend, heeft hij toch ook de nodige DX weten te loggen. Zo hoorde hij op 8 juli EA7FUR uit YY, IoSNY/ZB2 uit XW, EA7AJ, 9H1GB uit HV, RB5AO uit QL, UB5RCP uit PL, RA3YCR uit RN, RB5EU uit RI, RB5LGX uit RK, UZ3YWB uit RN, RA3LAL uit QN, RA3PU uit TN, in CW, UC2OF uit PM, UA3EAT uit SM, RB5AL uit QL, UA3QIN uit TL, UA3PB uit SN en UA3PR uit TO. Voorwaar een



Opening 8 juli 1986 naar Rusland

skore om jaloers op te zijn. De tijden van de diverse openingen die dag waren van 7.30-8.10 GMT, 11.40-11.46 GMT en 17.06-18.39 GMT. Op 12 juli was Harrie ook weer van de partij; de opening begon bij hem om 8.06 GMT en duurde tot 8.52 GMT. Hij hoorde in die tijd de volgende stations: EA1YV uit VC, EA1KV uit VC, EA1MO uit XB, EA1CDH uit XB, EA8BEX uit SN, CT4KQ uit WA, CT1WW uit WB en EA1OD uit XD. Later om 9.10 GMT hoorde Harrie CT1WW op 50 MHz. Trouwens met FM was EB1BZG op 145.500 lange tijd te horen maar hij bracht het niet tot een QSO. Hij heeft heel lang op deze frequentie CQ gegeven! Harrie heeft ook nog het adres opgezocht van EA8BEX en dat volgt hier: Francisco Davila Dorta EA8BEX, Stra. La Esperanza 3, La Laguna, Tenerife, Canarische Eilanden. Bedankt Harrie voor je FB info.

Juda PAoJUS werkte op 2 juli met UY5OE uit SK en was eigenlijk te laat voor de opening. Toch bracht dit Juda een nieuw land. Op 8 juli werkte hij UB5RCP uit PL, RB5AO uit QL, RB5LGX uit RK, UZ3YWB uit RN en RB5AL uit QL. 12 juli ging het bij Juda ook goed en toen werkte hij met CT1WW uit WB, EA1OD uit XD en verder hoorde hij nog EA8BEX en CT4KQ. Tnx voor info Juda.

PA2CHR werkte op 8 juli met UZ3YWB uit RN, RA3YCR, RB5AO uit QL, RA3YCK uit RN, UB5RCP uit PL, RB5LGX uit RK, RA3RAS uit UM, RA3PU uit TN, RA3PPG uit TN en UC2AA uit NN. De eerste verbinding werd gemaakt om 17.23 GMT en de opening eindigde bij Chris om 18.06 GMT. 12 juli werkte hij EA8BEX uit SN, CT4KQ uit WA en EA1KV uit VC. In totaal leverde dit Chris 2 nieuwe landen en 10 nieuwe vakken op. Tnx voor alles Chris.

Jac PA3DZL was natuurlijk ook van de partij en hij werkte het volgende: 8 juli in de ochtend EA7FUR uit YY, IoSNY/ZB2 uit XW en een half uur later nog maar een keer IoSNY omdat hij continue CQ riep en er niemand voor hem retour kwam!! Dan 9H1GB uit HV en 9H1CG ook uit HV. Helaas miste Jac de avondopening vanwege QRL. Op 12 juli werkte Jac EA8BEX uit SN, CT4KQ, EA1OD en gehoord werden EA1MO en EA1KV. Tnx voor info Jac.

PA3CPL werkte ook heel mooie DX en wel het volgende: RB5AL, RB5LGX uit RK, RB5AO uit QL, UA3QIN uit TL, UA3EAT uit SM en RA3YCR uit RN. 12 juli

EA8BEX uit SN met 5-9/5-9. Dit *alles met 10 Watt*. Congrats Aart.

PE1JVH Jaap, net terug uit Oostenrijk, werkte op 12 juli met EA1MO uit XB en EA8BEX uit SN. Gefeliciteerd met dit mooie resultaat Jaap.

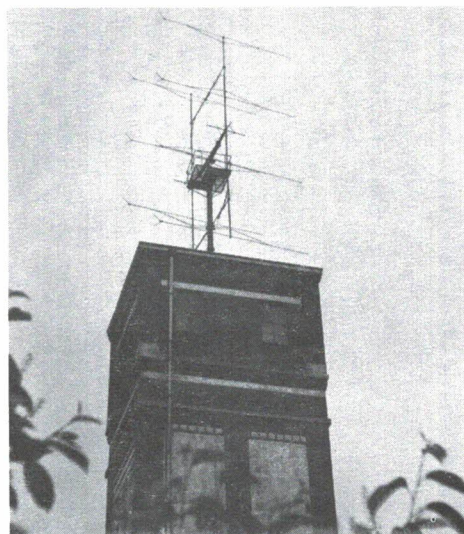
PE1LGE Kees uit CL werkte op 12 juli met EA1MO uit XB. Op 8 juli werkte hij ook nog IoSNY/ZB2. Verbindingen om jaloers op te zijn. Tnx Kees.

PA3AXY moest zijn spullen nog uitpakken toen hij de sporadische E bemerkte. Een en ander ging gepaard met problemen en ondanks de QRM van de plasticfabriek in zijn omgeving en de uitpakproblemen werkte hij toch nog met EA1KV uit VC en CT4KQ uit WA. Dit leverde hem twee nieuwe vakken op. Tnx Nico.

Leo PA3DBM werkte op 8 juli met UA3DZI uit TL, RB5AO, UZ3YWB, UB5RCP, RA3YCR, RA3YCK uit RN en UA3PPH uit TN. De opening begon bij hem om 16.58 GMT en eindigde om 18.00 GMT. Tnx Leo.

Van Ger PAoNZH kreeg ik te horen dat er ook gewerkt zou zijn met CNB (Marokko). Wie dat geweest zou moeten zijn weet ik niet, maar er gaan geruchten dat het CN8BA is geweest.

Het VRZA verenigingsstation PI4TWN was ook van de partij en werkte in die daverende opening op 12 juli met FIADT uit BF (wellicht via tropo), EA8BEX uit SN en dat is voor hun 3268 kilometer, EA1OD uit XD en EA1KV uit VC. Het station PI4TWN wordt onder meer gerund door PA2GFL en PA3ANV die deze verbindingen heeft gemaakt. Bijgaand vindt u een foto



van hun lokatie met hun prachtige antennepark er boven op. De shack bevindt zich op de een na hoogste vloer en er moeten 85 treden worden beklommen om er te komen. De beklimming loont iedere keer weer de moeite gezien de resultaten die er door dit clubstation worden behaald. De hoogste antennes staan op 75 meter boven NAP. Tnx Gerrit-Jan voor de info.

RB5AO werkte trouwens in die fantastische opening op 8 juli 97 verschillende Nederlandse stations! In totaal maakte hij 150 QSO's.

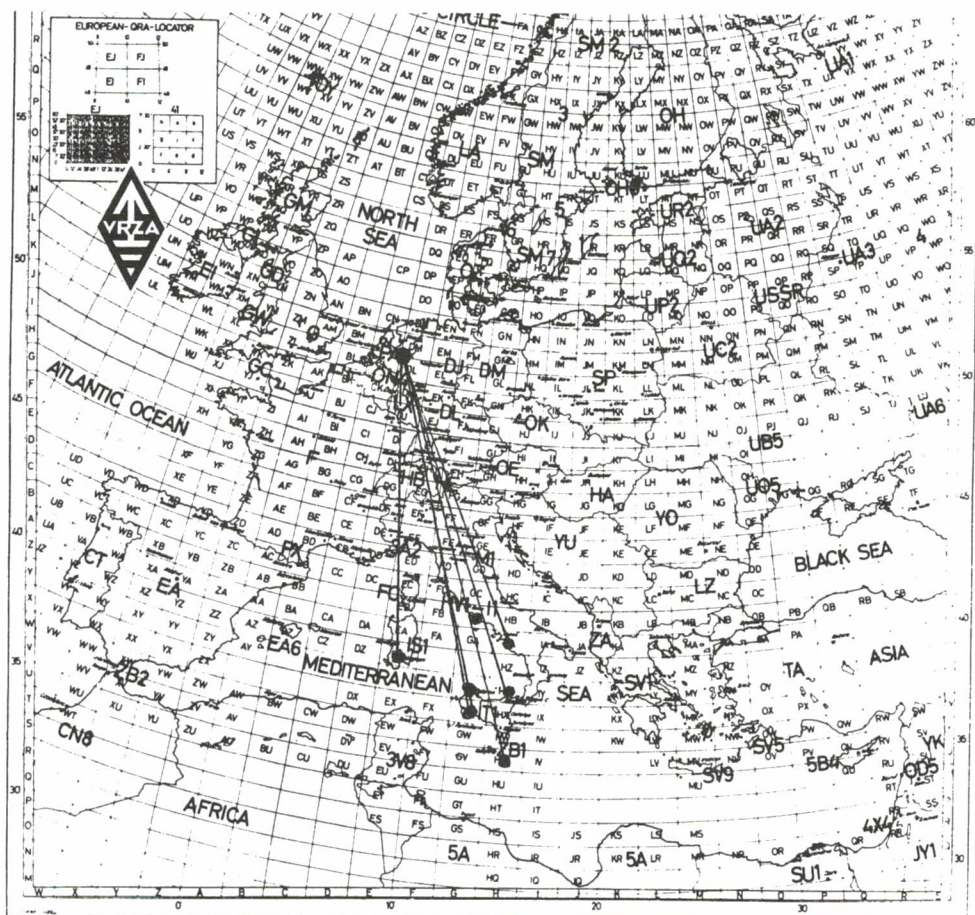
PA3DSS Theo uit Amerzoden was ook van de partij en zijn hart ging ook wat sneller kloppen van het enorme aanbod van DX. Hij werkte met UA3AAM uit RK, UA3QHS uit TL, UZ3YWB, UA3QHK, RA3YCR, RB5AO, UA3EHT uit SM, UA3PB uit SN, RB5AL, RA3GES uit TM, UA3QIN uit TL, RA3LAL uit QN, UC2OF, UA3PPH, RA3PU uit TN en RA3YCK uit

RN. Dit bracht Theo 3 nieuwe vakken. Tnx Theo.

Toch maar in de gaten houden, op 19 en 20 juli of 26 en 27 juli is vanuit het vak CB EB3WH/mm QRV. Tijdens een opening naar EA toch goed mogelijk.

PA3ECU Ruud is ook niet meer te stuiten. Hij werkte met UA3EAT uit SM, UA3DZI uit SL, RB5AL, RB5AO, UC2OF uit PM, UZ3YWB uit RN, UA3LAL uit QN, UA3QIN uit TL, RA3YCR, RA3PU uit TN, UA3PPH uit TN en UA3PB uit SN. Op 12 juli werkte ook hij met EA8BEX uit SN, verder met CT4KQ, EA1OD en EA1KV. De afstand tussen Ruud en EA8BEX is 3238 kilometer. Congrats met deze super DX Ruud.

Ikzelf miste de openingen op 8 juli, maar was er op tijd bij op 12 juli. Zo werkte ik voor het derde jaar via ES een EA8. Dit was dus ook EA8BEX. Verder werd er nog gewerkt met EA1YV, EA1MO, CT1WW en



Sporadische E-opening 18 juli naar Italië en Malta

CT4KQ. Het leverde mij een nieuw vak op. Gehoord werd nog EA1OD.

Op de valreep, net voordat ik de boel zou gaan uitprinten en nog even boodschappen had gedaan, begon er nog een leuke opening naar Italië en Malta op 18 juli. Dit was omstreeks 16.50 GMT. De opening duurde tot ongeveer 18.00 GMT. Zie bijgaand kaartje met wat er zoal werd gewerkt. Zo hoorde ik PA3CNN in de auto met een IT9 werken en even later zelfs IT9DTU/9 uit HY met het sprietje op de auto. In deze opening werkte PA3EII met ISoOZK uit EZ.

PE1DAB uit CN werkte met 9H1GB uit HV, IT9WGZ/9 uit GY, IT9DTH/9 uit HY, 9H1CD uit HV en IKoAFZ uit GB. Verder werkte Fred in de opening van 8 juli ook nog IoSny/ZB2 en EA7FUR uit YY. In totaal werkte Fred in de afgelopen weken 10 nieuwe vakken en 3 nieuwe landen. Tnx voor info Fred.

PAoCIS is ook weer QRV nu vanuit Leidschendam. Hij werkte met IT9WGZ/9, IT9DTU/9 uit HY, ISoAGY, ISoOZK en ISoRHF allen uit EZ. Tnx voor info Henk.

PA3DNM werkte met IT9WGZ/9, 9H1GB, IT9DTU/9, I2KXS/p uit HY en ISoAGY, ISoOZK, ISoRHF uit EZ. Tnx Eric.

PE1DTU vanuit Texel werkte met IT9JLW uit GX, 9H1CG uit HV, 9H1CD uit HV en ISoOZK uit EZ.

PA3DBM uit DM werkte met 9H1GB, 9H1CD, 9H1CG en 9H1FL allemaal uit HV.

Ikzelf werkte met 9H1CG en IT9DTU/9. Later op de avond ging het ook nog open naar Spanje en weer naar EA8. Voor zover ik heb kunnen horen werd er alleen een verbinding door PE1DTU gemaakt. Dit was omstreeks 19.30 GMT.

Meteorscatter

Op 13 juli was HB9QQ vanuit het vak FG prima te horen hier in Nederland. Harrie PA-3249 hoorde hem in QSO met SM4IVE. De frequenties van de expeditie van GM4YHF/p en GM4DHF/p in ZU en ZT van 20 tot 31 juli zijn 144.028, 144.128 en voor tropo 144.213. De twee stations zenden met meteorscatter in de tweede periode.

Vanaf 29 juli is SMoFSK/LA QRV vanuit de vakken IC, JC, JE, LE, ME, MF, NE, OE, PD en PE.

Over het algemeen zijn de meeste vakken onder normale kondities te ver weg, maar IC en JC zijn in principe wel te werken. De hele expeditie duurt tot 6 augustus en

op dit moment is alleen JE zeker. Info over de activiteiten op het VHF net. PA3CWM en PA3DFT, beter bekend wellicht als T70A, hebben een prima tijd gehad tijdens hun expeditie. Behalve dat zij 7 firsts gemaakt hebben tijdens hun verblijf in San Marino waren ze toch ook maar mooi de eerste buitenlanders sinds lange tijd die daar een machtiging kregen. In het begin hebben zij wel wat problemen gehad met de transceiver, maar dat probleem was snel opgelost. Zij werkten de volgende firsts: YO2IS, LX1GR, 9H1CG, OZ1DOQ, C30BBX (ook een Nederlandse expeditie), GI8YDZ en LA8OJ. Waarschijnlijk is ook GW4LXO een first maar dat is nog niet zeker omdat vroeger 9A1ONU misschien een EME verbinding met een GW heeft gehad. Verder werkten zij met 20 verschillende Nederlanders met als uitschieters PA3DZL en PA3VST met de hardste reflecties. Ook werden op een middag PA3DWD en PA3CEE met erg goede reflecties gehoord. In totaal hebben zij 21 landen en 77 vakken gewerkt. Wat ook vermeldenswaard is, is dat er nog twee FAI verbindingen met F6DRO en HB9QQ zijn gemaakt. F6CTW werd via tropo gewerkt. Dit station zit in BI dus toch ook goed voor zo'n 1000 kilometer! 80% van alle meteorskeds lukte en dat is een erg hoog percentage voor een dergelijke expeditie. Verder liet Hans mij weten dat het hem speet dat er een komunikatiestoornis was ontstaan, zodat de CQ-PA lezers geen info over de expeditie hebben gehad. Als compensatie hierop krijgt u in de nabije toekomst een compleet verslag over de expeditie naar San Marino.

PA3DZL werkte de volgende stations: 10 juli SM3IEK uit IW, EA2LU/3 uit AA, LA6QBA/p uit GV, 11 juli F6HYE/EA5 uit ZA, IoUZf/o uit GC, 12 juli F6EYM/EA7 uit ZW en OH1ZAA uit KV. Congrats met deze mooie verbindingen Jac.

Chris PA2CHR was zo vriendelijk om mij een origineel QTH kaartje te sturen waarnaar ik in de vorige rubriek had gevraagd. Daarbij stuurde hij mij ook een uittreksel van zijn log en daarin staat dat hij onder andere de volgende stations heeft gewerkt: 7 juli SM2CEW uit LZ, 9 juli C30BBP/p uit AC, 11 juli F6HYE/EA uit ZA en EA2LU uit AA. Dit alles ging gepaard met goede en talrijke reflecties.

PA3ECU uit DM werkte op 11 juli met SM2CEW uit LZ en IoUZf/o uit GC. Zijn ODX met MS is nu 1745 kilometer. Tnx voor info Ruud.

Als u deze rubriek onder ogen krijgt is de expeditie van OZ1DOQ en I4YNO met nog een aantal Deense VHF cracks alweer een week oud. Zij zitten daar in T70 en maken skeds in het VHF-net. Voor zover ik weet heeft PAoCIS als enige op dit moment een QSO met ze gehad. Henk meldde harde en korte reflecties. Zij blijven daar tot en met 30 juli. I4YNO heeft onder meer de Nederlandse expeditie met raad en daad bijgestaan. In de rubriek vindt u een foto van hem. Ik heb mij laten vertellen door enkelen die hem persoonlijk kennen dat hij er daar wel erg netjes op staat!

Tropo

Ook de afgelopen weken werden gekenmerkt met af en toe leuke openingetjes. Natuurlijk was er bijna iedere dag de expeditie van PA3AXY/OE6 te werken. En aan het eind van de contest verscheen ook PE1EVX vanuit deze lokatie. En zo werkte PA3CAK op 4 juli om 19.00 GMT met PE1EVX/OE6. Dat het zo nu en dan ook op 70 centimeter goed gaat is te zien aan het uittreksel van het log van PA3CAK Mathijs, hij werkte met GM8PNP uit ZU op 29 juni en om 21.40 GMT met OY5NS/a uit WV. Op 1 juli was het goed richting Zweden en zo werkte Mathijs met SM6GWA uit FS. Tnx voor alle dope Mathijs.

Op 12 juli was er voor velen een nieuw land te werken en wel in de vorm van HB0/HB9BZA vanuit Liechtenstein. Dit station zat in EH en heeft veel Nederlandse stations gewerkt. PA3EHW uit Volendam werkte dit station op 16 juli met S3.

Van Juda ontving ik een overzicht van wat hij de afgelopen veertien dagen heeft gewerkt. Op 1 juli werkte hij op twee meter met SM6LIF uit GR, SK6HD/6 uit GS, OZ1DOQ/p uit GO, SM4ODY uit GT, SK6TY uit GS, SM5MIX uit HS, SM7KNP uit HR en op 6 juli Y63ZI/p uit FK, OK1KZE uit GJ en PA3AXY/OE6 uit HH. Op 70 centimeter werkte Juda op 28 juni LA1BM uit CT, 29 juni GM8PNP uit ZU, op 1 juli SM5LED uit HT, SM6GWA uit FS, SM4KYN uit HT, SM7GEP uit HR, OZ1OQ/p uit GO en SM7KNP uit HR. Op 23 centimeter mislukte helaas de tests met OZ1DOQ/p en SM7GEP. Als de parabool die nu nog op 7 meter ASL staat wat hoger is geplaatst dan verwacht Juda dit soort verbindingen wel te kunnen maken. Zeker weten Juda, bedankt voor de info. PA2CHR werkte op 5 juli met PA3AXY/OE6 uit HH, op 6 juli met IV3HWT/3 uit OG en op 12 juli met F1ADT/p met BF. Op



70 centimeter werkte Chris op 30 juni met LA4IW uit CS, 1 juli LA9DI uit FT, SM4KYN uit HT, 4 juli PE1CMO/OE6 uit HH en op 5 juli PA3CNX/OE6 uit HH en DL9EBL uit GJ. Tnx voor info Chris.

Natuurlijk was er ook nog de contest het eerste weekend van juli en PAoGUS/p werkte toch heel wat bij elkaar. Op twee meter hadden zij 539 QSO's met ongeveer 192000 km/pnt. Totaal 70 vakken en de beste DX was PA3AXY/OE6 met 930 km. Op 70 centimeter werkten zij 233 QSO's met ongeveer 74000 kilometer en 45 vakken. De ODX was OE5ZVL met 856 kilometer. Op 23 centimeter 44 QSO's met 8600 kilometer en 10 vakken. ODX was DG1NZ met 598 kilometer. Op 13 centimeter 17 QSO's met 3200 kilometer en 10 vakken. ODX was G4CBW/p met 360 kilometer. Op 9 centimeter 5 QSO's en 710 kilometer, 5 vakken en hier was de ODX DJ6EP met 208 kilometer. Tnx voor info Gerard PE1BTX.

Natuurlijk weet u dat PA3AXY/OE6 ook heeft meegedaan aan de contest. Zij werkten vanuit HH25a op de berg Hochkar met 200 watt en 4x 16 el. Tonna. Op twee meter maakten zij 587 QSO's wat goed was voor 192319 kilometer. De beste DX maakten zij met PA3EKK/a die goed was voor 943 kilometer. Op 70 centimeter werkten zij met 4x 21 el. Tonna. Daar maakten zij 235 QSO's en dat leverde 77810 kilometer op. De beste DX was daar PAoGUS/p uit CN met 899 kilometer. Op 23 centimeter maakten zij 38 QSO's met een totaal van 9733 kilometer en de beste DX was daar 568 kilometer. Dit was DL6MAQ/p. Op 13 centimeter maakten Nico en de crew 6 QSO's met een totaalafstand van 1626 kilometer. De beste DX was 377 kilometer. 6 centimeter leverde 1 QSO op met 86 kilometer en tenslotte 3 centimeter met 3 QSO's met 487 kilometer. De beste DX op deze band was DJ4YJ/p

met 206 kilometer. Voorwaar geen slecht resultaat.

Tijdens de contest werkte Theo PA3DSS uit CL met o.a. IV3HWT/3 uit GG.

F/PI4GN - 6 juli 1986 - BK44c

Vrijdags om 4 uur in de morgen vertrok de karavaan nomaden weer naar het zuiden. We besloten deze keer om naar BK44c te gaan omdat de plekjes in AK09 en AJ14 bezet waren door autochtonen. De heuvel van 181 meter hoogte ligt 3 kilometer van F2YT die niet thuis was en ons de mogelijkheid gaf om de eer te verdedigen. Er staan twee masten van 100 en 200 meter die een stevige dosis HF geven op VHF en UHF. Er werd dan ook het uiterste gevraagd van onze apparatuur. Op 70 moesten we de voorversterker uitschakelen en op 2 was er in sommige richtingen 20 dB ruis en rommel. De kondities waren zoals gewoonlijk de dag voor de contest ingestort en traditiegetrouw begon het te regenen. Er was af en toe tropo richting Engeland en richting zuid, waar de activiteit erg laag was. Gewerkte landen zijn: F, G, GJ, GW, GM, EI, PA, OZ, ON, DL, Y en HB9.

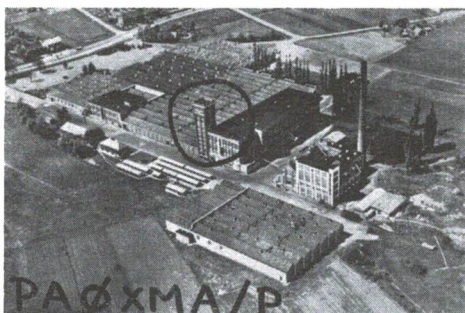
144 MHz: 163000 km met 293 km/QSO en 781 km als DX (JO62QW); IC-202, BF-961, 4x 150, 52 el., 6 m.

432 MHz: 222000 km met 234 km/QSO en 697 km als DX (XO26e); IC-402, 3SK97, 4x 150, 42 el., 6 m.

De septembercontest zitten we in HB9 of HB0 en een deel gaat misschien naar AK. In oktober zitten we in DN44e (ja, ja, echt waar: PI4GN weer vanuit Groningen).

'73, PEoMOT, PE1IGM, PAoPLA, PA3CPL, PA3BGE, PA3BFM, PAoERA, PE1BBI, Lizzy en Else

Een ander station dat altijd fanatiek aan de contest meedoet is PAoXMA/P. Zij hebben zich gevestigd op de watertoren van Van Heek verbandstoffen. Dit is aan de rand van Losser op zo'n 75 meter boven



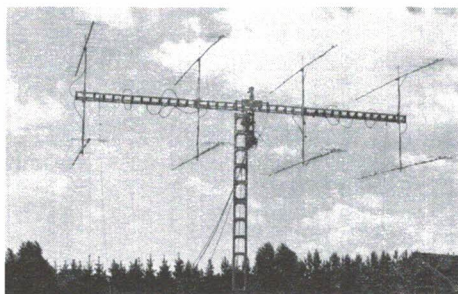
ASL. Bijgaand een mooie luchtfoto van hun lokatie.

PA2VST werkte tijdens de contest met OK1KTL uit GJ, OK1KRG uit GK, OE3JDL/2 uit GH, HB9RUO uit DH, HB9RUV/p uit EH, HB9LF uit DH, FIKSL uit CI en PA3AXY/OE6 uit HH.

EME

PA3DZL werkte via de maan op 10 juli met W7FN en aan beide kanten O/O. Op 11 juli KD8SI ook O/O. KD8SI is de voormalige WA8ZHE uit Ohio. Hij heeft trouwens een oer-Hollandse naam, nl. Leo Schaaf. Op 12 juli ging het ook erg goed, mede door de lage achtergrondruis. Jac werkte toen met W5UN die soms 5-2-9 was. Verder KB8RQ 439/449 en Y22ME O/O. Dat Jac goed op dreef was mag duidelijk zijn en hij sloot het activiteitenweekend af met een mooie verbinding met UA1ZCL met als rapporten 429/439. Tnx voor FB dope Jac.

SM5MIX is zoals al eerder in de rubriek beschreven weer geheel QRV. Hieronder vindt u de foto van zijn antenne. De elevatie werkt al helemaal met afstandsbesturing. Alleen de azimuth wordt nog met de hand gedaan. Dit gebeurt met trektouwen die aan het eind van de horizontale ligger bevestigd zijn. Een en ander werkt kennelijk erg goed, want toen Piet PA3BZO, Jan PA3BDY en Theo PA3DSS daar op bezoek waren werkte Ulf aan de lopende band EME stations. De antennegain is ongeveer 21 dBD. Verder heeft Ulf nog veel problemen met de stroomvoorziening, zodat soms het uitgangsvermogen niet meer dan 600 Watt bedraagt.



Allerlei

Wel of geen apart land? Deze vraag wordt vaak gesteld als er weer eens met de Shetland eilanden wordt gewerkt. Voor de vakkenstanden hier in Nederland wordt meestal de WAE lijst gehanteerd. Hierin

tellen de Shetland eilanden als apart land. Vergeet echter niet dat het geen DXCC land is. Voor zover ik weet telt iedere DX'er hier in Nederland de Shetland eilanden als een apart land. Trouwens, ditzelfde geldt ook voor IT9.

Wie heeft er dit jaar het leukste verhaal waarom hij of zij een sporadische E opening heeft gemist? Stuur mij uw verhaal en het leukste wordt beloond met een pech-prijsje. Heus, er zijn er velen die openingen missen!

Ik heb inmiddels genoeg QTH-kaartjes ontvangen, zodat ik voortaan u van haar-scherpe kaartjes kan voorzien. Met name Chris PA2CHR bedankt voor het sturen van het origineel. En natuurlijk verder iedereen die mij voorzien heeft van kopieën.

PAoNZH gaat een nieuwe first-lijst samenstellen. Deze komt onder meer in Electron, VHF Bulletin en CQ-PA te staan. Denkt u een first te claimen of heeft u een first geclaimd en nog geen kopie van de QSL toegestuurd, doe dat dan nu. Het adres van Ger Doodeman PAoNZH is: Het Alm 32, 6581 VN Malden. Telefoon 080-581335.



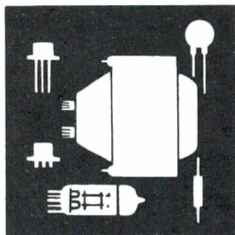
Weet u nog? Van die meeting daar in Geiloo? Een REUZENfestijn was dat als je de verhalen van de diverse bezoekers mag geloven. Theo PA3DSS kan erover meepraten. Waarom? Kijk maar naar bijgaande foto waar hij in gesprek is met LA8AK, de hoogste bezoeker daar van de Nordic meeting. De foto is gemaakt door PA3BDY.

Iedereen weer bedankt voor de reacties en mocht ik iemand vergeten zijn of niet volledig zijn geweest, dan mijn excuses daarvoor. Dit was dan te wijten aan de enorme PILE-UP van info, hi. Veel succes met de volgende openingen, Peter

Omloopgegevens van Amsat-Oscar 10 voor de maand augustus 1986

HAMSAT

DATUM	OMLOOP DD/MM	OPKOMST NUMMER	OPKOMST TIJD AZ	MAX ELEVATIE			ONDERGANG			APOGEUM		
				TIJD	EL	AZ	TIJD	AZ	TIJD	EL	AZ	
01/08	02356	03:34	198	11:45	42	179	12:12	101	06:25	06	208	
02/08	02358	02:28	190	10:59	41	173	11:28	097	05:44	08	199	
03/08	02360	01:35	182	10:12	40	168	10:44	095	05:03	10	190	
04/08	02362	00:59	173	09:25	38	163	10:00	092	04:22	11	181	
05/08	02364	00:43	164	08:36	36	158	09:17	089	03:41	10	172	
06/08	02366	00:42	155	07:47	33	152	08:32	087	03:00	09	162	
06/08	02367	20:42	228	20:52	02	206	21:07	184	14:40	-58	323	
07/08	02368	00:45	148	06:57	29	146	07:47	087	02:20	07	153	
07/08	02369	19:52	245	20:04	04	211	20:26	174	13:59	-54	310	
08/08	02370	00:49	142	06:05	25	140	07:03	085	01:38	04	145	
08/08	02371	19:03	257	19:17	07	213	19:42	167	13:18	-50	300	
09/08	02372	00:54	136	05:17	21	132	06:17	085	00:57	00	136	
09/08	02373	18:15	267	18:32	11	215	18:57	162	12:37	-45	290	
10/08	02374	01:01	131	04:28	16	125	05:29	086	00:16	-04	129	
10/08	02375	17:28	271	17:48	15	213	18:12	155	11:56	-40	282	
11/08	02376	01:10	125	03:42	11	117	04:39	088	23:35	-09	121	
11/08	02377	16:41	273	17:04	19	211	17:27	150	11:15	-34	274	
12/08	02378	01:24	118	02:56	05	110	03:45	091	22:55	-14	114	
12/08	02379	15:51	274	16:20	23	211	16:43	144	10:35	-29	267	
13/08	02381	15:02	273	15:36	27	207	15:58	139	09:54	-24	260	
14/08	02383	14:09	270	14:52	31	206	15:15	132	09:12	-18	253	
15/08	02385	13:11	267	14:08	35	201	14:30	127	08:32	-13	246	
16/08	02387	12:05	261	13:24	38	197	13:47	121	07:50	-08	238	
17/08	02389	10:35	252	12:39	40	195	13:03	116	07:10	-03	231	
18/08	02391	05:03	215	11:55	42	187	12:19	111	06:29	01	223	
19/08	02393	03:11	203	11:09	43	184	11:36	107	05:48	05	215	
20/08	02395	01:58	195	10:24	43	180	10:52	102	05:06	08	206	
21/08	02397	01:01	187	09:38	43	173	10:08	098	04:26	11	197	



ham-aids

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

GEVRAAGD:

(01) Schema's of gegevens omtrent eindtorren van een versterker. Gegevens die mij bekend zijn: type scott-A406 = 15/BATT. PA-7734, A. Snijder, M. Gandhiweg 68, 9649 BN Muntendam (Gr.).

(01) Voor de ZX-81 (16 k) morse/RTTY programma zenden en/of ontvangen. RTTY converter bezit ik. Onkosten worden vergoed. PEIKNT, Postbus 64670, 2506 CB Den Haag.

(04) TR-9500, FT-780R of IC-490E. PA3EFF, tel. 030-444910.

(01) Schuifmast ± 15 mtr. // BC-20 NiCad ladertje van Icom // IC-30L eindtrap voor de IC-402. PA3ELW, tel. 070-865463.

(01) X-tallen 101 MHz en 101.75 MHz, serie res. // Gegevens betreft afstemmechanisme Arac 102 (vertr. schaal) t.b.v. AR-10 + conv. PA3BTR, tel. 01880-40883.

(01) Kassette recorder, geschikt voor opname van CW-MS // Info betreffende de snelheidsmeter van de memory-keyer die werd gepubliceerd in CQ-PA. Evt. print daarvan. Het betreft een artikel van PAoVLA. ON4AUR, J. van Brabant, Snellegemsestraat 96, 8210 Zedelgem, België, tel. 09-3250209436.

(01) FT-102 van Yaesu of Sommerkamp, moet in nieuwstaat zijn en service dok. PA3CWT, tel. 04920-45624.

AANGEBODEN:

(01) Porto IC-2N + extra accu, lader, DC/DC, HM-9 mike en schema's f 400,- // Ant. Fritzel FB-33 f 450,-; UFB-13 f 400,- // Collinear 2M-C5 f 175,-. PE1IVA, tel. 08380-35003.

(01) Slow-scan station kompl. m. SC-77 in prof. behuizing (Robot 400), terminal Robot 800 met CW/RTTY/slow-scan, Ph. kamera met Prisma lens 75 mm f 2200,-. PA3CXC, tel. 070-682886.

(03) Kenwood SSB-transcv. TS-520, geschikt voor netvoed. en accu + Kenwood antenne tuner AT-200 f 1500,-. PAoMMA, tel. 073-413421.

(01) HF-ontv. i.pr.st. Hamerlund SP-600, 0.5 - 54 MHz, vr.pr. f 500,-. PA-7954, tel. 01652-8531.

(02) Electronic printer met IC 6520 en CPU 6502 op voet f 15,-

// Motorola Pagecom 2, brandweer alarm ontv., 132 - 174 MHz met schema en lader. Iets beschadigd f 45,-. PE1AFN, Th.v. Kranen, Boksdorstraat 57, 2563 TN Den Haag, tel. 070-255305 (na 19.00 uur).

(03) Fazelus 2 mtr. VFO P-50 f 75,- // Digit. counter (zonder display's) P-49 f 75,-. Of te ruil tegen 10 mtr. FM (USB) RX of scanner met luchtvl.- en VHF-H band. PA-8118, Paul Bijpost, Geldermaisen, tel. 03455-2838.

(06) JBM 2 mtr. all mode basis-set, digit. f 1250,- // Kenwood TS-430S + voed. f 2750,- // Computer-scann. f 550,- // GP ant. voor 10 mtr. + alum.-mast + beugel f 100,- // 12 V relais, nw. f 2,- p/s. PDoOOT, tel. 04120-47789.

(01) RTTY converter, TTL uit, aansluiting scoop, geschikt voor aansluiting CPU f 40,- // Ant. schakelaar Daiwa CS-201, 2 in, 1 uit f 25,- // 10 El. Veron beam m. ± 10 mtr. RG213U kabel + balun f 30,- // 24 El. 70 cm Fracarro met ± 10 mtr. RG213U + balun f 30,- // GP 2 mtr. kompl. met zijsteun f 15,-. PDoIJB, tel. 04120-22292 (na 19.00 uur).

(03) Kenwood TR-2500 i.z.g.st., inkl. extra NiCad pack. Vaste prijs f 600,-. PE1HHJ, G.W. van der Vegte, Noord 94, 8032 CN Zwolle, tel. 038-537197.

(01) 2 Mtr. all mode Braun SE-402, als nw. Laatste uitvoering f 1595,- // 2 Mtr. linear FU-100 250 W PEP, inkl. voeding. Zeer schoon sign. f 450,- // Yaesu FV-250 transv. 10 W, o.a. voor FT-101 etc., all mode f 375,- // Yaesu ontv. FRG-7 met smal SSB-filter, digit.-uitl., 150 kHz - 300 MHz f 495,- // Heathkit SB-200 linear, 1.2 kW, 80 t/m 10 mtr., kompl. f 950,-. Dok. app. aanwezig. Tel. 05910-12552 (na 18.00 uur. Call, naam en adres bij de redactie bekend).

(02) Kenwood TR-7200 met VFO-30G f 450,-. PE1ANQ, tel. 055-664939.

(01) FRG-7700 kompl. m. 12 memorie's, bijbehorende ant.-tuner FRT-7700, volledige dok. en gebruiksaanwijzing. I.st.v.nw. f 1100,-. PA3ELP, Oosterhout, tel. 01620-50685.

(02) Hy-Q mini quad 20-15-10-6 mtr. f 295,- // HF draad ant.

Sagant MT-240X, spanwijdte slechts 2 x 11 mtr. (nw.), van f 349,- voor f 250,- // 5 El. 2 mtr. yagi f 25,-. Dok. app. aanwezig. Tel. 05910-12552 (na 18.00 uur. Call, naam en adres bij de redactie bekend).

(02) Kenw. TR-7800 2 mtr. mobiel set 25 W FM, als nw. f 725,- // Yaesu FT-780R 70 cm all mode, 2 maal gebruikt f 1200,- // Yaesu FT-225RD met Mutek frontend f 1850,- // Alarm unit (vox) op 2 mtr. kristal gestuurd (defekt) f 50,- // Siemens telex 100B met ponsbandmaker en -lezer (wit) f 195,- // Heathkit HM-2102 VHF SWR/power meter 250 W f 175,- // Hycom basisset 2 W FM op 10 mtr. f 100,- // Braadloos soldeerpijstool (fijne punt) m. 2 powerpacks f 75,-. PA3CXG, tel. 03475-1434.

(03) Comp. CBM-4032 met floppy-disk, datarec., veel softw. en dok. f 650,- // Sylvania VHF ontvanger, 100-156 MHz met dok. f 125,- // Kortegolfontv. BC-312 f 100,- // 2 Mtr. ontv. Cuna SR-9 f 100,- // FM eindtrap 145 MHz 3-30 W f 125,- // MSX comp. Ph. 8020 met Ph. rec., nw. f 650,-. PE1IGY, tel. 04780-84630.

(01) Yaesu FT-221R 2 mtr. all mode 25 W, frontend Doku f 1250,- // HM-2010 (is Multi 3000) 2 mtr. all mode, 10 W f 900,- // Transverter MUV-430A 70 cm all mode, in 2 mtr., 10 W uit op 70 cm f 500,-. PDoHCV, tel. 08363-1654 (na 18.00 uur).

(02) Porto IC-2E + speaker/mike + IC-BP4 accu + DC conv. + IC-CPI + lader + 5/8 ant. + tas f 530,- // IC-BC30 lader f 110,- // Printer FAX 120 NLQ, nw. + interface RS232C f 1000,-. PE1-IJQ, Zoetermeer, tel. 079-410324.

(01) H & P UHF sign.-gen., 450 - 1250 MHz, inkl. dok. f 250,- // Casio progr. calculator FX-700P, inkl. dok. f 150,- // Ph. power supply 0-500 V dc, 300 mA (PE-4832), inkl. dok. f 100,-. PDoHPV, L. Le Blanch, Zwanenveld 15-15, 6538 LS Nijmegen, tel. 080-444722.

(02) Parabool 1.50 mtr., test toegestaan f 490,-. PE1KYS, C. Visser, Oosteinde 10, 3466 LA Waarder, tel. 03487-1955.

(03) Parabool, doorsnede 1 mtr., F.D. verhouding 0.5 f 225,-. PA3DFX, tel. 01623-15740.

NEW!

KENWOOD

TR-751E

2-m ALL-MODE TRANSCEIVER

The new TR-751E all-mode, 2-m transceiver delivers superior performance and "All Mode Mobility". Packed with all of the most often needed features including auto-mode selection, dual digital VFOs, 10 memories with lithium battery back-up various scan functions, all-mode squelch, noise blanker, RIT, DCL (Digital Channel Link) and easy-to-operate front panel layout. And, designed with the latest state-of-the-art technology, this compact rig is the one to choose for VHF stations on-the-go.



f. 1995.
Incl. BTW.

TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS
ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

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

Openingssteden: dinsdag 1 m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur. zaterdag 9.00-16.00 uur.
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur

[GENERAL]

Frequency Range 144 - 146MHz
Mode A3J [J3E] (SSB),
A1 [A1A] (CW)
F3 [F3E], F2 [F2D] - with DCL mode (FM)
Antenna Impedance 50 ohms
Temperature Range -20°C - +60°C
Power Requirements 13.8VDC ± 15%
Power Consumption Negative Grounding
Transmit: HI Less than 60A
Receive (no signal) Less than 0.8A
Less than ±15PPM
Frequency Tolerance (-20°C - +60°C)
Frequency Stability Within ±400Hz from 1 to 60 minutes after turn-on
Within ±50Hz any 30-minute period thereafter

[TRANSMITTER]

RF Output Power HI=25W, LO=5W
Modulation SSB-Balanced Modulation
FM-Reactance Modulation
Less than -60dB
Spurious Radiation
Maximum Frequency Deviation ±5kHz (FM)
Carrier Suppression Better than 40dB
Unwanted Sideband Suppression Better than 40dB
Modulation Distortion Less than 3%
(300Hz - 3000Hz)

[RECEIVER]

Circuitry SSB/CW=Single Conversion
Superheterodyne
FM=Double Conversion
Superheterodyne
Intermediate Frequency 1st IF 10.695MHz, 2nd IF 445kHz (FM)
Sensitivity SSB/CW=100dB S+N/N
Less than 0.13µV
FM=12dB SINAD Less than 0.2µV
Selectivity SSB/CW=More than 2.2kHz (-6dB)
Less than 4.8kHz (-60dB)
FM=More than 12kHz (-6dB)
Less than 24kHz (-60dB)
More than ±1.2kHz
Better than 70dB (except IF2)
Less than 0.1µV
More than 2W
(8 ohms at 5% distortion)
RIT Variable Range
Spurious Response
Squelch Sensitivity
Audio Output Power 8 ohms
Audio Output Impedance

EQPA

JAARGANG 35 - NR 16
8 augustus 1986

In dit nummer:
De synthesizer
Antennes ontwerpen met de computer



CQ-PA

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de redactie.

Gepubliceerde ontwerpen slechts voor huishoudelijk gebruik.

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

REDAKTIE CQ-PA

Eindredaktrice:

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

Techn. hoofdredakteur:

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

Redactie:

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

Advertenties (komm.):

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

Resonanties:

PE1CZQ C. Miedema
Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord

Rubriekmedewerkers:

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

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

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

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

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

VRZA LEDEN-SERVICE

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

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

BESTUUR VAN DE VRZA

Voorzitter:

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

Vice-voorzitter:

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

Sekretaris:

PE1JNG G. Smals,
Zeilhoekweg 6, 5725 RP Asten

Penningmeester:

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

Leden:

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

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

De eerstvolgende
CQ-PA (nr. 17)
verschijnt op
22 augustus a.s.

Kopij hiervoor
moet op
12 augustus
bij de redactie
binnen zijn.

*Op 21 juli 1986 werd
JOHAN GOUWELEEUW
geboren.*

*Onze felicitaties aan
Peter PA2VST,
Petra en zijn zusje Inge.*

**Iedere 2e dinsdag
REGIO CONTEST
Doe mee!**

DE SYNTHESIZER

J. van der Mey PA0JMY

De synthesizer is in de moderne communicatie apparatuur niet meer weg te denken. In veel van onze apparatuur heeft de synthesizer kristallen en VFO's verdrongen. Zo ook in de professionele apparatuur zoals die gebruikt wordt door o.a. politie en brandweer.

Sedert 1976 wordt in professionele mobilofoons gebruik gemaakt van frequentie-synthesizers voor het opwekken van de gewenste zend- en ontvangstfrequentie.

Tot voor kort waren dit synthesizers volgens het mengprincipe (zie figuur 1). Dit was noodzakelijk omdat snelle delers duurder waren dan een complete mengtrap en bijbehorende oscillator. Tegenwoordig bestaan er delers die de mengtrap overbodig maken. Hierdoor is het mogelijk geworden om de synthesizer volgens een geheel nieuw principe te maken.

Omdat velen het oude principe synthesizer niet kennen gaan we dit eerst bekijken voordat we het nieuwe principe zullen bespreken.

Elke synthesizer bevat een VCO (Voltage Controlled Oscillator) die oscilleert op de eindfrequentie. Dit is bij een 4 meter mobilfoon op ongeveer 80 MHz. De instelbare deler in de synthesizer heeft een maximale ingangsfrequentie van circa 10 MHz, dus moet het VCO-signaal verlaagd worden voordat het toegevoerd kan worden aan de deler. Dit wordt gedaan door het VCO-signaal te mengen met een signaal afkomstig van een kristaloscillator waarvan de frequentie 10 MHz hoger of lager is dan de VCO-frequentie. Het verschilsignaal (ongeveer 10 MHz) kan door de instelbare deler verwerkt worden. Deze deler is zo ingesteld dat het signaal gedeeld wordt tot de frequentie overeenkomt met de rasterfrequentie (12,5 kHz voor een 80 MHz mobilfoon).

Bijvoorbeeld:

zendfrequentie = 80,0125 MHz

mengfrequentie = 90,0000 MHz

deelfactor = 799

ingangsfrequentie deler = $90 - 80,0125 = 9,9875$ MHz

uitgangsfrequentie deler = $9,9875 / 799 = 0,0125$ MHz (12,5 kHz)

De deelfactor van de deler is geen vaste waarde. Namelijk voor elke uitgangsfrequentie is een andere deelfactor nodig om er voor te zorgen dat de uitgangsfrequentie van de deler 12,5 kHz is. Wanneer de zender op 80,0250 MHz moet werken dan moet de deler op een deelfactor van 798 ingesteld worden zodat de uitgangsfrequentie weer 12,5 kHz is. Met behulp van b.v. een schakelaar kan de deelfactor ingesteld worden. Deze schakelaar is dan de kanalenkiezer (b.v. in de IC-240 of in een 27 MHz TRX). Doordat er voor gezorgd wordt dat de uitgangsfrequentie van de deler altijd 12,5 kHz is, kan dit signaal vergeleken worden met een kristalstabiel signaal. Dit wordt gedaan in een fasevergelijker waarvan het uitgangssignaal (een gelijkspanning) teruggevoerd wordt aan de VCO. De fasevergelijker zorgt er voor dat de VCO-frequentie dusdanig is dat na menging en deling de frequentie 12,5 kHz is. De frequentie van de VCO verandert namelijk wanneer de regelspanning verandert. In de regellus is een laagdoorlaatfilter opgenomen om stoorsignalen te onderdrukken omdat dit soort signalen in

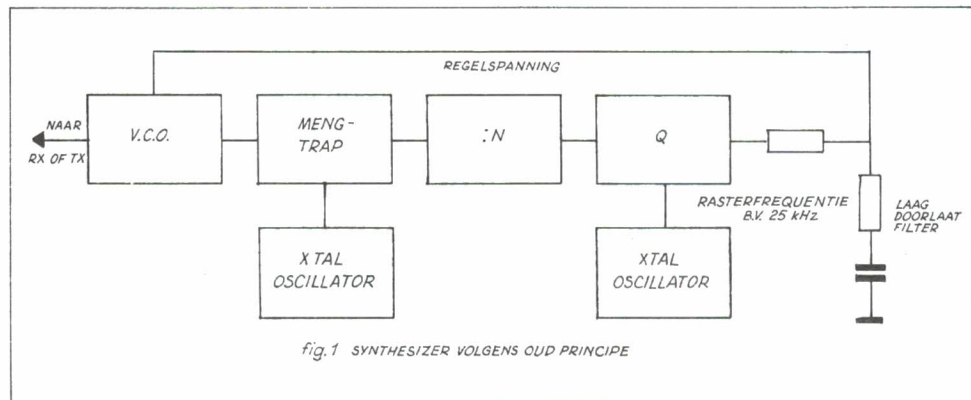
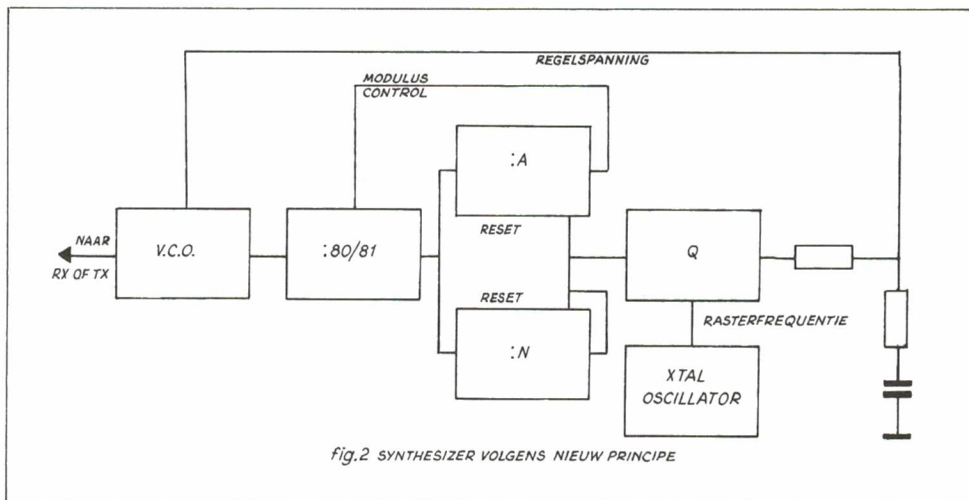


fig.1 SYNTHESIZER VOLGENS OUD PRINCIPE



de VCO-frequentie zijn terug te vinden als FM-gemoduleerde signalen.

Synthesizers volgens het nieuwe principe

In de nieuwste versies van de mobilofoons zit een synthesizer welke gebaseerd is op een ander principe. Er wordt niet meer gemengd maar meteen gedeeld. We gaan er van uit dat de VCO-frequentie een heel veelvoud is van de rasterfrequentie. Er wordt gebruik gemaakt van een snelle voordeler die in staat is om de VCO-frequentie te delen (bij een 70 cm mobilfoon is dat dus circa 450 MHz). Er wordt nu gedeeld tot de rasterfrequentie, zodat met een fasevergelijker het signaal met een referentiewaarde vergeleken kan worden (net als bij de vorige synthesizer).

Bij een frequentie van 450 MHz en een rasterfrequentie van 25 kHz is het deeltal $450/0,025 = 18000$. Bij 450,025 is het deeltal 18001 enz.

De instelbare deler wordt samen met de voordeler gezien als een geheel. We nemen aan dat de voordeler staat ingesteld op een deelfactor van 81. De tellers A en N staan parallel. Er komt een signaal binnen vanaf de VCO. Aan de uitgang van de 80/81 deler is het VCO-signaal gedeeld door 81. Dit signaal wordt toegevoerd aan de ingang van de tellers A en N. Wanneer de teller A zijn ingestelde waarde heeft bereikt klappt de uitgang om en de 80/81 deler gaat door 80 delen. In de tijd dat de teller A zijn ingestelde waarde heeft bereikt, heeft de teller N dezelfde hoeveelheid pulsen geteld. De ingestelde waarde van de N-teller is echter hoger dan die van de A-teller. Hierdoor

wordt dus nog N-A maal door 80 gedeeld. Wanneer de N-teller zijn ingestelde waarde heeft bereikt dan worden de tellers A en N gereset en de 80/81 deler gaat weer door 81 delen en de cyclus kan weer opnieuw beginnen.

De deelformule is nu als volgt:

$$Dt = 81 A + 80 (N-A)$$

$$Dt = 81 A + 80 N - 80 A$$

$$Dt = 80 N + A$$

Dit is het totale deeltal. Dit deeltal is dusdanig dat aan de uitgang van de teller N de rasterfrequentie staat. Het is in de formule te zien dat N altijd groter moet zijn dan A (negatief delen gaat niet).

In het genoemde voorbeeld van een 450 MHz zender is het deeltal 18000. Wanneer we de teller A op 0 instellen dan moet de N-teller op 225 ingesteld worden om het deeltal van 18000 te bereiken. Voor een frequentie van 450,0250 moet het deeltal 18001 worden. Bij gelijkblijvende N-waarde moet de A-teller op 1 ingesteld worden om het totale deeltal te verkrijgen. Door dus de waarde van de A-teller te veranderen kan de frequentie gewijzigd worden.

Voor het deeltal van 18001 zijn we uitgegaan van een N-waarde van 225 en een A-waarde van 1. Het is ook mogelijk om de N-waarde op 224 in te stellen en de A-waarde op 81. Ook dit levert een totaal deeltal van 18001 op (evenzo bij $N = 223$ en $A = 161$). Al deze deeltallen geven dezelfde VCO-frequentie. Welke waarden voor de tellers A en N gekozen worden hangt af van het ontwerp en van de tellers die gebruikt worden. Het is mogelijk dat de N-teller 1

lager staat dan berekend is. Dat komt door de vertraging die in de CMOS-delers optreedt bij het omschakelen van de stand 81 naar de stand 80. Om die vertraging te definiëren is het soms noodzakelijk om de CMOS-poort wat capaciteef te belasten.

Het voordeel van de nieuwe soort synthesizers is dat er geen oscillatortrein en mengtrap meer nodig zijn. Hierdoor is de hoeveelheid uitgestraalde ongewenste straling vele malen kleiner waardoor de filtering van het uitgangssignaal veel simpeler kan. De voordelers zijn te koop in vele soorten

van 5/6 delers tot 255/256 delers en ook in vele frequentiegebieden tot ca 1500 MHz. De grootste leverancier van dit soort IC's is de firma Plessey.

73, PAoJMY

Noot redactie

Binnenkort zullen we in CQ-PA een synthesizer volgens het oude principe publiceren. Hopelijk kunnen we binnenkort ook een synthesizer volgens het nieuwe principe publiceren. Er ligt een leuke verrassing op u te wachten als u als eerste een goed werkend ontwerp van een synthesizer volgens dit principe naar de redactie stuurt.

UITBREIDING SMD-LEVERINGS-PROGRAMMA VAN TELEFUNKEN

De dual-gate GaAs-MES-FET CF 300 is tegenwoordig ook leverbaar in SMD-behuizing (SOT 143).

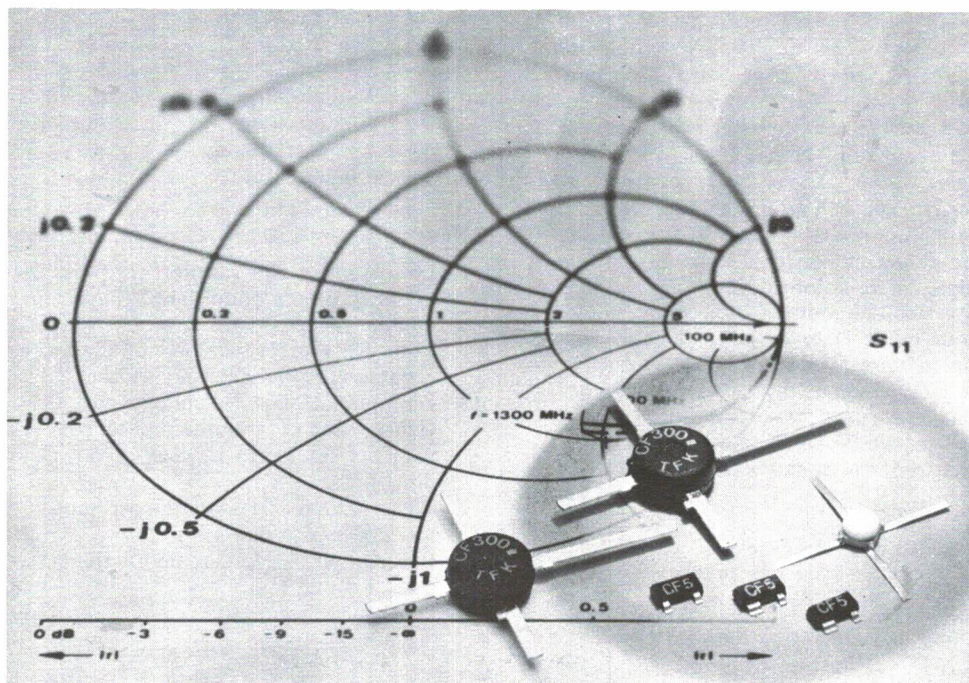
Deze transistor is door zijn lage ingangsen uitgangskapaciteit uitstekend te gebruiken in ruisarme versterkers tot 3,5 GHz en in mengtrappen.

Bij 800 MHz heeft deze transistor een ruisgetal van 1,1 dB en een versterking van 23 dB. Tevens heeft deze transistor het voor-

deel dat hij behoorlijk kruismodulatie vast is net als alle GaAs-MES-FET's.

Als type CFK 30 is de transistor ook leverbaar in mikro-X keramische behuizing (zie foto). Voor de UHF-SHF liefhebber is dit een aardige transistor om mee te experimenteren.

De exakte technische gegevens zijn op te vragen bij Telefunken Electronic GmbH, Postfach 1109, 7100 Heilbronn, Duitsland.



ANTENNES ONTWERPEN MET DE COMPUTER

PAoOKA

Antennes bouwen is een van de meest voorkomende zelfbouwactiviteiten.

Voor de zelfbouwer bestaan er heel wat verschillende ontwerpen. Vaak komt het voor dat er gebruik gemaakt wordt van 'geregeld' materiaal. Dit heeft vaak niet de afmetingen en maten die voor het ontwerp noodzakelijk zijn.

Voor hen die dit probleem kennen heb ik goed nieuws. In Ham Radio van mei 1986 kwam ik een programma tegen waarmee long-yagi's ontworpen kunnen worden.

Het programma is geschreven door David G. Hopkins VK4ZF. De theorie achter het programma is van Gunter Hoch DL6WU. Over het ontwerpen van antennes heeft Gunter een zeer interessant artikel geschreven in UKW-Berichte, waarin hij de door David gebruikte formules uitlegt.

Met het programma kunnen antennes ontworpen worden met 9 tot en met 40 elementen, uitgaande van zelf te kiezen materiaal diameters.

Het programma is geschreven voor Apple IIe met extra Z80 en Microsoft Basic.

Voor andere computers is het programma gemakkelijk te herschrijven.

De listing is te lang om in CQ-PA te publiceren. U kunt de listing verkrijgen door mij een briefje te sturen met daarin een postzegel van 3 gulden voor de kopieën en de verzending. Ik heb het programma herschreven voor Mallard Basic. Dit is de Basic van de PCW 8256 Joyce van Schneider. Zij die ook zo'n computer hebben kunnen ook een 3 inch disk sturen (denk om de verzendkosten). Voor mijn nieuwe adres zie de kolofoon.

Het resultaat van het programma is te zien in de tabel. Deze 9 element antenne is nog niet gebouwd, maar ik verwacht dat, wanneer de antenne volgens de gegevens gemaakt wordt, de resultaten niet veel afwijken van de berekende waarden.

Laat mij eens horen wat de resultaten zijn.
73, Ewout

Antenne ontwerp gegevens

frequentie : 145 MHz
golflengte : 2,068 meter
aantal elementen : 9

diameter boom : 15 mm
diameter elementen : 10,3 mm
elementen zijn niet geïsoleerd
elektrische boomlengte : 3835 mm
boom golflengte : 1,855
max. theoretische gain : 11,29 dBD
horizontale openingshoek: 37,27467 graden
vertikale openingshoek : 45,42098 graden
horizontale stack afstand: 3,234793 meter
vertikale stack afstand : 2,677628 meter

	elementlengte in mm	afstand tot reflektor in mm
reflektor	1011,2	0
dipool	958,4	496,2
direktor 1	910,5	651,3
direktor 2	900,1	1023,4
direktor 3	890,2	1467,9
direktor 4	880,9	1984,8
direktor 5	871,6	2563,7
direktor 6	864,4	3184,0
direktor 7	857,5	3835,3

	element afstand in mm
reflektor — dipool	496,2
dipool — direktor 1	155,1
direktor 1 — direktor 2	372,2
direktor 2 — direktor 3	444,5
direktor 3 — direktor 4	516,9
direktor 4 — direktor 5	578,9
direktor 5 — direktor 6	620,3
direktor 6 — direktor 7	651,3

Noot

1. De afstanden zijn van hart tot hart. Dit houdt in dat de boom langer moet zijn dan aangegeven.
2. Voor een grotere bandbreedte moet een gevouwen dipool gebruikt worden.
3. De dipoolmaat is de totale lengte. Gebruik het programma dipool.bas voor het berekenen van een gevouwen dipool.
4. Werk nauwkeurig. Afwijkingen mogen niet groter zijn dan 1 mm.
5. Beneden 400 MHz mag de afwijking max. 1,5 mm zijn.
6. De elementmontage mag niet meer dan 0,5 mm afwijken.

GROFRASTER TELEVISIE

Het in het artikel over grofraster TV genoemde handboek is in prijs gedaald. In plaats van *f* 15,— kost het boek nu nog maar *f* 10,— inclusief porto en verzendkosten. Zij die nog niet in het bezit zijn van dit handboek kunnen het bestellen door overmaking van *f* 10,— op giro

1018440 t.n.v. A. Meijer te Dalen onder vermelding van 'Handboek'. Het lidmaatschap van de grofraster TV club (NBTVA) is helaas niet in prijs verlaagd en kost nog steeds *f* 15,—, hetgeen u ook kunt storten op dezelfde girorekening. Echt, het is de moeite waard!

GESLAAGD VOOR A, WAT NU?

- 2 -

Een aantal lezers had problemen met het in resonantie brengen van de antenne voor 80 meter wanneer gebruik werd gemaakt van de tuner zoals die beschreven is op blz. 325. In dit geval moeten de feeders niet op de uiteinden van de spoel worden aangesloten, maar moeten op de spoel getapt worden. Op welk punt de taps moeten komen is moeilijk te zeggen, maar door verschillende plaatsen te proberen komt u er wel uit. Soldeer hiervoor twee spelden aan de feeders en steek deze door de iso-

latie van de draad waarmee de spoel gewikkeld is. Daarna twee draden op de plaatsen waar de antenne in resonantie is solderen en deze verbinden met de telefoonbussen.

In de konstruktietekening van figuur 2 zijn de taps plus de verbinding met de telefoonbussen te zien. Uitgaande van een antenne van 20,42 meter en een feederlengte van 12,95 meter liggen de tappunten voor 80 meter op ongeveer twee windingen links en rechts van het midden.

PACKET-RADIO STORY

PA3AGZ

Op het gebied van packet-radio is de laatste tijd veel te doen, getuige ook de overweldigende stroom informatie die ik onlangs ontving via het computernetwerk van mijn QRL. Via dit medium komt ook regelmatig het blad 'The ARRL Packet-radio newsletter' binnen. In dit blad stond te lezen, dat er een boek is uitgegeven met als titel 'Get connected to packet-radio'.

De schrijver van dit boek is Jim Grubbs K9EI, QSKY Publishing, Springfield 111. Het is een van de eerste boeken dat een overzicht geeft op het gebied van packet-radio sinds dit systeem bij de amateur in gebruik is genomen. Vooral voor de beginnende radio-amateur kan dit boek een goed begin zijn om een goede operating-practise te krijgen (voor meer inlichtingen kunt u contact opnemen met PE1HAS of PE1JLZ).

Het boek kost \$ 12.95 (wellicht iets voor de VRZA Leden-service om dit boek in het assortiment op te nemen?).

Hieronder volgt een opsomming van de diverse hoofdstukken in het boek:

1. Een historisch overzicht van packet-radio.
2. De in gebruik zijnde terminals of computers.
3. Het selekteren van de zgn. TNC (Terminal Node Controleer).
4. Hoe alles aan te sluiten, het instellen van de betreffende parameters en het maken van een eerste verbinding.
5. Het gebruik van de TNC (welke kommando's zijn er).
6. HF of VHF.
7. Organisaties en publikaties.
8. Wat is een packet?
9. Netwerk.
10. De Xerox 820.
11. Het gebruik van WORLI's berichtenverzending (store en forward).
12. PAM - een automatische beantwoorder.
13. PACSAT, SAREX etc.
14. Het oversturen van bestanden.
15. Accessoires.
16. De computerbenadering (TNC-simulerende computers).
17. Een welkom.

2 METER CW

PA3BWA

Als u dit blad ontvangt staat de kalender alweer op 8 augustus 1986. De dagen zijn dan inmiddels al 96 minuten korter geworden en dat is vooral 's avonds goed te merken. Zeker als er ook nog wat bewolking is. Ook de temperatuur haalt geen extreme waarden meer. Dat komt niet alleen door die kortere dag, maar ook door de lagere stand van de zon. Die kleinere invalshoek heeft tot gevolg dat dezelfde zonnestraal een groter gebied beschijnt, waardoor de warmte-afgifte per oppervlakte-eenheid kleiner wordt. Er zijn echter nog veel meer factoren die het weer en de temperatuur beïnvloeden, maar die vallen buiten het bestek van deze rubriek. Wat ik alleen maar wilde zeggen is dat de temperatuur in mijn shack van 32° C (juni/juli) intussen is gezakt naar het meer comfortabele niveau van abt 21° C. Zonder natte kop kan ik me weer dagelijks overgeven aan de geuegten van CW en zo weer mijn vele vrienden ontmoeten. Zo ook OM Piet PE1ISH uit Bergen op Zoom, alsmede OM Dirk PE1JSJ uit Abbenbroek, met wie ik vele CW QSO's gemaakt heb. Vol trots wisten ze mij te vertellen niet voor niets naar Utrecht te zijn geweest; het wachten was alleen maar op de nieuwe call. Nou, dat duurde niet lang want abt één week later waren ze er al weer. Ze hoefden zich niet eens voor te stellen, want aan hun handschrift had ik ze al herkend. Ze zijn nu PA3ENB (Piet) en PA3EFV (Dirk). Congrats Ob's en ik hoop jullie nog menigmaal te werken in een FB rag-chew QSO. Dus niet spoorlags HF, zonder om te zien!! Dan gaan we nu eens kijken wie er zoal waren in onze netten:

Traffic-list

PDoBBP	Peter	Lemmer
PDoJHM	Jacob	Nunspeet
PDoMYX	Jan	Den Haag
PDoOIQ	Arie	Dordrecht
PDoOVY	Harry	Gorredijk
PDoOZA	Peter	Maassluis
PE1HPQ	Rob	Emmeloord
PE1ISH	Piet	Bergen op Zoom
PE1JSJ	Dirk	Abbenbroek
PE1LEL	Theo	Den Haag
PE1LFR	Kees	Ermelo
PBoAGD	Henk	Den Haag
PAoBLW	Leo	Vlaardingen
PAoEPS	Hanno	Warmond
PAoGSN	Leo	Delft

PAoUE	Wim	Noordwijk
PAoZEE	Bart	Beverwijk
PAoZQ	Piet	Voorburg
PA3AMI	Piet	Almere-buiten
PA3BJD	Bram	St. Jacobiparochie
PA3DGZ	Cor	Den Haag
PA3DJB	Anton	Vlaardingen
PA3DJL	Angelina	Dordrecht
PA3DWS/A	Piet	Haarlem
PA3EDP	John	Rozenburg
PA3EFV	Dirk	Abbenbroek
PA3ELS	Andries	Doorn
PA3ENB	Piet	Bergen op Zoom

Zo, dat waren de inmelders tussen 16 juni en 15 juli. Totaal dus 28 en dat is voor de vakantietijd voorwaar geen slecht resultaat. Verder wil ik, om onnodig zoeken in vorige CQ-PA's te voorkomen, nog eens de tijden van de 2 meter CW netten geven:

maandag	19.00 LCT	op 144.150 MHz
woensdag	19.00 LCT	op 144.065 MHz
donderdag	19.00 LCT	op 145.250 MHz

De rondes duren 2, hooguit 3 kwartier, afhankelijk van het aantal inmelders. Verder is er *iedere* avond mogelijkheid voor een CW-QSO op 145.250 MHz (maar vrijdag 145.275 MHz) vanaf ca 18.15 tot ca 19.00 LCT. Het is fone gemoduleerde CW en ik gebruik daarvoor de side-tone van mijn HF-set. Werkt prima, hoor. Ôf u hoort op deze QRG OM Peter PDoBBP uit Lemmer, ôf ondergetekende. Meestal echter beiden.

Escapade

Mij kun je niet nemen. Althans niet serieus. Trouwens, zelf neem ik ook niet zo goed en dat heeft me al eens een fijne reis doen mislopen. Dat gebeurde op de 10 meter band, toen een Yank me vroeg hem te komen bezoeken in de States. Het was een FB QSO, dat hij beëindigde met: SO PSE SEND SAE FER FREE OF CHARGE TICKET = UR NAME NOT IN CALL/BOOK. Daar begreep ik toen niets van en liet het erbij. Tot een bezoekende HAM in mijn bloknote bladerde en het mij vertelde. Ik heb veel DX QSO's gemaakt. Echter weinig afgemaakt. Het CQ-geroep vanuit het geheugen van mijn memory-keyer belooft immer een vlot QSO. Een illusie echter, want als ik daarna retour kom met de handpomp, dan wordt het ineens QRP...QRPP...QRPPP en langzaam verdwijnt het tegenstation in de ruis. Nog voordat ik zijn rapport heb ontvangen.

Mijn eerste eye-ball QSO met een echte DX-HAM had ik op het strand van de Piscaderabaai op Curaçao, waar hij werd aangevallen door een school vraatzuchtige baracuda's. En waar ik hem zonodig moest redden. Uit pure dankbaarheid bood hij aan me te helpen met het verbeteren van mijn handschrift en kwam bij me wonen. Dat had hij beter niet kunnen doen, want toen zijn vrouw Duchy hem voor de derde keer opzocht in Holland, wist hij zich pas weer te herinneren met haar getrouwd te zijn.

In mijn shack is het ook niet in orde, want laatst vroeg een vriend me: 'Wat doe jij met 36 sleutels en 7 automaten???'

Eerlijk gezegd weet ik dat ook niet.

Volgens mij staan die dingen 's nachts naar elkaar te seinen, een andere ver-

klaring heb ik er ook niet voor.

En dan de RCD. Die heeft me in een persoonlijk schrijven uitgenodigd om mijn call maar in te leveren. 'Aan uw morseschrift gaan vele HAM's ten onder', meldde zij. Verontwaardigd vroeg ik ze: 'Wat mankeert er aan mijn schrift??' Het antwoord kwam per kerende post en luidde: 'Een zinnige HAM!!'

Ik heb het toen met de computer geprobeerd. Maar de tegenstations pikten dat niet; ze moesten te lang wachten tot ik het volgende teken op het toetsenbord had gevonden. En wat rest mij dan nu nog. Me wenden tot een doorgewinterde PA-nuller? Terwijl ik misschien zelf de grootste nul ben?? Ik weet het niet.

Maar wat u wel weet, voor zeker: mij kun je niet nemen. Best 73 de Pieter

VRZA REGIO-CONTEST 1986

PE1EBJ

UITSLAG JULI

In deze vakantieperiode weer een uitslag van de julicontest die dit keer door de thuisblijvers werd gehouden. Vooraf aan de contest werden we ook nog getrakteerd op een aardige E-opening en dat had natuurlijk ook nog gevolgen voor de contest, want hierdoor werden er in het eerste uur, althans door mij, erg weinig verbindingen gemaakt.

En dan weer de logs. Hens PE1KPZ heeft zijn A-machtiging gehaald en doet nu mee onder de call PA3EKZ, proficiat.

De FROG-contestgroep, die altijd meedoet onder de call PA3CPI, moest het ditmaal zonder de hoofdoperator doen en heeft nu meegedaan onder de call PDoJPP/A.

Hiervoor is vooraf toestemming gevraagd en de punten zijn in de uitslag onder de call PA3CPI opgenomen.

In Zuid-Limburg is ook activiteit gekomen en wel van PI4AOM (de Aktiviteitsgroep Oostelijke Mijnstreek). Zij hopen volgende maand op wat meer activiteit richting Limburg, en voor de andere deelnemers is er dus weer een regio (R22) meer actief.

Als laatste een opmerking betreffende de luisteramateursektie. Het reglement bepaalt dat niet meer dan 50% van het aantal gehoorde stations mag worden gehoord in verbinding met 1 tegenstation, dit om te voorkomen dat een station kontinu meeluistert met 1 station.

Verder wil ik iedereen sukses wensen in de volgende contest en de logs graag weer

binnen 10 dagen naar Ad de Bok PE1EBJ, Postbus 56, 5320 AB Hedel.

'73 Ad PE1EBJ

Call	QSO	Regio	Punten
Sektie A			
PE1GZI	55	31	1705
PE1JTE	52	31	1612
PE1EBJ	34	25	850
PI4TWN	26	15	390
Sektie B			
PA3BBS	24	13	312
PE1EWR	17	14	238
PI4VPO	20	10	200
PI4KEI	9	7	63
Sektie C			
PDoNUY	91	36	3276
PA3CPI	79	33	2607
PI4VHW	71	32	2272
PDoNVQ	79	27	2133
PI4VRZ/A	51	30	1530
PI4KEI	47	23	1081
PI4VPO	49	21	1029
PA3ELD	40	25	1000
PA3EKZ	36	19	684
PDoOSR	25	15	375
PDoOLQ	18	11	198
PI4AOM	19	5	95
Sektie D			
NL-8722	26	21	546
Sektie E			
PE1EWR	7	6	42
PI4VPO	8	4	32

OVERPEINZINGEN VAN OME BAS PAoRTW

Alhoewel je anders zou verwachten met dit mooie zomerweer schijnen de hoge temperaturen absoluut geen negatief effect te hebben op de radiohobby.

Ik meende dat de activiteiten in de zomer enigszins zouden minderen, maar gezien de drukte op 2 en 80 meter is dit geenszins het geval. Dus neem ik ook maar aan dat de werkzaamheden met soldeerbout en ijzerzaag lustig doorgaan, al vallen de mussen door de hitte dood van het dak.

Omdat bij ons thuis na de oorlog de goudstaven niet opgestapeld lagen, kost het mij nog steeds grote moeite me aan te passen aan de uitgaveniveaus van de huidige zend-amateur-generatie.

Ik kan me nog als de dag van gisteren herinneren hoe ik wekenlang dubbeltjes moest sparen om een koolmikrofoon van *één gulden* te kunnen kopen.

Die dingen lagen toen als dumpmateriaal op een grote hoop in een klein winkeltje in Rotterdam-West. Elke dag ging ik even kijken of ze er nog waren!

Het plezier om dan eindelijk na lange tijd zo'n mike te hebben was vele malen groter dan nu na de aanschaf van een Yaesu FT huppeldepup!

Maar ja, we leven anno 1986 in een andere tijd zullen we maar zeggen, maar bepaalde gewoontes kan ik nog steeds niet van me afzetten, zoals bijvoorbeeld het uitsolderen

van weerstandjes en condensators. Die spullen worden dan weer netjes gesorteerd, opgeborgen in sigarendozen en bewaard tot in eeuwigheid.

Met mijn dozen radiolampen (sorry: buizen) is het al net zo. Zou iemand er ooit nog eens belangstelling voor hebben?

Na deze overpeinzingen van een grijsaard ben ik toch aangekomen bij het punt waarover ik van plan was te schrijven.

Iedereen heeft weleens geprobeerd een schroefje op een verre, donkere, bijna onbereikbare plaats aan te brengen. Dat wordt dan meestal zuchten, hijgen, vloeken, spierkrampen! En opnieuw proberen als het schroefje voor de tiende keer op de grond is gevallen en dan toch maar volhouden.

Ome Bas heeft de oplossing gevonden!

Koop een onseje bijenwas bij de drogist (geelachtige klonten), doe een klein beetje aan de punt van een schroevendraaier en zelfs hele grote bouten blijven keurig vastgeplakt aan de schroevendraaier zitten en kunnen op de meest onmogelijke plaatsen gemanoeuvreerd worden. Zelfs schroevendraaiers met een stalen veertje kunnen *niet* tegen dit systeem op.

De was is niet giftig, veroorzaakt geen oxydatie (printen rotten niet weg), geeft geen vlekken en kost bijna niets.

Na een proefperiode van enige JAREN kan ik het van harte aanbevelen. 73, ertewe

LANDELIJKE KAMPIOENSVOSSJACHT ZONDAG 17 AUGUSTUS

Het is weer zover, na het succes van afgelopen jaar ook dit jaar weer een landelijke kampioensvossejacht, deze keer georganiseerd door de vossekommissie van de Veron-afdeling Het Gooi. Ook dit jaar kan men weer deelnemen op 80 en 2 meter. Het is wederom de bedoeling dat men eerst een baken in kaart brengt. Na het in kaart brengen van het baken wordt het startschot gegeven voor de loopjacht. Voor fanatieke peilers op 70 cm zullen er ook een baken en een vos op deze band in de lucht zijn. Deze categorie doet echter niet mee voor het landelijk kampioenschap. Bij voldoende belangstelling zal echter in de toekomst hiertoe wel overgegaan worden.

De omgeving waar dit jaar de kampioensvossejacht zal plaatsvinden is de bosrijke omgeving van de Lage Vuursche in Het

Gooi, dus voor alle YL's en QRP's zijn hier tal van activiteiten en de Lage Vuursche staat bekend om zijn pannenkoekenhuisjes.

Nu even een aantal dingen op een rijtje gezet:

Plaats: dagrecreatieplaats de Lage Vuursche, gelegen aan de Hoge Vuurscheweg. Vanuit Hilversum vlak voor het dorp Lage Vuursche aan de linkerkant van de weg.

Datum: zondag 17 augustus.

Tijd: inschrijving om 12.30 uur, aanvang jacht om 13.00 uur en prijsuitreiking om ongeveer 16.15 uur.

Er is een inpraatstation aanwezig op 2 m (145,275 MHz) en op 70 cm (433,300).

Het station is vanaf 11.30 uur bemand om u de juiste weg naar het evenemententerrein te wijzen. Call van het station is PI4RCG/P.



regionaal

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

M.L. van Dijk, PE1NJ, Bleysstraat 21, 2806 LA Gouda

Aktiviteitenkalender

Afdeling West-Brabant	8 augustus
Afdeling Midden-Brabant	19 augustus
Afdeling Emmen	20 augustus
Afdeling Zuid-Limburg	23 augustus
Afdeling Zuid-Veluwe	29/30 augustus
Afdeling Utrecht	12 september

Afdelingsbijeenkomst
Afdelingsbijeenkomst
Barbecue-avond
Open dag
Heideweek-activiteiten PI4EDE
Afdelingsbijeenkomst

Afdeling Utrecht

De eerste bijeenkomst in het nieuwe seizoen vindt plaats op vrijdag 12 september in het bekende buurthuis Einsteindreef, gelegen aan de Stroyenborchdreef 12 te Utrecht-Overvecht. Op deze avond is er mogelijkheid uw apparatuur te laten meten en voorts kunt u dan zelf uw antenne bouwen voor de 70 cm en de 2 meter band. Voor het gebruik van de materialen is uiteraard een geringe vergoeding nodig. In september zal er bij voldoende belangstelling een cursus zendamateur D/C van start gaan. Er is reeds een tiental deelnemers. Zij die nog mee willen doen dienen zich snel te melden bij de afdelingssecretaris. Mogelijk weet u ook nog belangstellenden in uw directe omgeving. Geef hen dit bericht door.

Op maandag 7 september is onze verenigingszender PI4UTC weer te beluisteren via 145.275, aanvang 20.30 uur. Luistert u mee?

Afdeling West-Brabant

Na een maand vakantie te hebben gehad zijn we er dan weer en wel op vrijdag 8 augustus om 20.00 uur in sporthal De Gageldonk in Bergen op Zoom.

Voor deze avond hebben we 4X4JR bereid gevonden voor ons een lezing te geven.

4X4JR komt bij ons praten over het hoe en waarom van het verzekeren van uw antennes en ook de apparatuur.

Zoals u bekend is gaat het tegenwoordig niet om een onbenullig bedrag als de bliksem in uw antenne slaat, of als de set in rook opgaat. 4X4JR heeft dan ook voor ons uitgezocht hoe we onze apparatuur speciaal tegen deze dingen kunnen beschermen.

Het belooft dan ook een interessante avond te worden op 8 augustus.

Graag tot ziens in sporthal De Gageldonk.

PRIMEUR VOOR AFDELING ZUID-VELUWE

Op vrijdag 29 en zaterdag 30 augustus zullen duizenden inwoners van Ede, Bennekom en een gedeelte van Lunteren de ATV uitzendingen van PI4EDE bekijken. Is dat niet een beetje veel zult u zich afvragen; bijna niemand heeft toch nog een eigen tv-antenne? Nee, dat klopt en dat was dan ook het probleem. Rikus PDoIAZ kwam via allerlei om- en zijwegen bij een gemeenteraadslid van de gemeente Ede terecht, die de zeggenschap heeft over de CAI. Na overleg met de kabelexploitant en een jurist van de gemeente Ede en na goedkeuring door de gemeenteraad, was er geen vuiltje meer aan de lucht. Ruud PE1DJQ gaat onder de call van het clubstation

PI4EDE/A ATV-uitzendingen verzorgen vanuit de expositieruimte aan de Bettiekamp; de kabelexploitant pikt 2650 meter verder (hemelsbreed) het signaal op en geeft dit op de kabel door op het kanaal van België 2. Het kabelnet van Ede telt momenteel 16000 aansluitingen, waardoor 42800 mensen in de gelegenheid worden gesteld de uitzendingen te bekijken.

De workingconditions zijn: een ATV-zender (fabrikaat PE1DJQ, Haarlem), een 11 elements antenne (ook zelfbouw) en een, door het 106e verbindingsbataljon van de Kon. Landmacht geplaatste, 20 meter hoge antennemast.

Dankzij de medewerking van de heer

Assenbroek (CAI) en de heren Modder en Blom van de gemeente Ede (resp. raadslid en jurist) krijgen we dus tijdens de HEIDEWEEK de waarschijnlijk meest bekeken ATV-uitzending van Nederland.

Maar we hebben behalve de ATV-uitzending met beelden van de HEIDEWEEK nog veel meer te bieden op onze expositie: er is een HF-station, een VHF-station, telex zowel op de konventionele manier als via de computer, ontvangst van weersatellieten en computerprogramma's voor zendamateurs (o.a. het werken met een Mailbox!).

Omdat we dit jaar 10 jaar bestaan, geven we een Jubileumaward uit. PI4EDE geldt voor 2 punten en is gedurende de expositie

continue in de lucht, dus dit is de kans om punten te verzamelen! De exakte voorwaarden voor het Zuid-Veluwe Award vindt u in CQ-PA nr. 7, pag. 173.

Een inpraatstation is QRV op 145.250 of 145.325 en de lokatie is het FNV-gebouw (dat ons door de beheerder Geurt Veenendaal gratis ter beschikking werd gesteld) aan de Bettenkamp 29 te Ede. Dit is \pm 300 meter van de markt.

De openingstijden zijn: vrijdag van 10.00 tot 21.00 uur en zaterdag van 9.00 tot 15.00 uur.

Ook de Heidekoningin zal met haar gevolg een bezoek brengen aan deze expositie, waar de toegang gratis is.

FIRATO 1986

kermesse fantaisie électronique

J. van Drunen PAoPKC

Grote gebeurtenissen werpen hun schaduw vooruit. Philips bouwt in de RAI een theater voor 400 mensen. De fantastische kermis, de Firato, staat weer voor de deur. Het is gelijk 'nieuwe haring', waarvoor elke visboer zijn winkeltje jaarlijks opnieuw versiert. Bij het naderen van de eerste week in september gedragen radio-amateurs zich even onrustig als trekvogels vlak voor hun najaarstrek. De RAI, tempel der elektronika, roept . . .

Ongetwijfeld zal de RAI dit jaar nog weer groter, mooier en beter zijn dan de laatste keer. Digitalisering van elektronische orgels, synthesizers en aanverwante lawaai-apparatuur, mikro-processors, computers, audio- en video-apparatuur.

De laatste Firato heeft vergeefs getracht mij in te hameren: CD oftewel compact-disc dat is je ware. . . ! Nimmer in de geschiedenis van de techniek is meer publiciteit gemaakt als voor het fenomeen 'compact-disc'. CD, het 'corps diplomatique' onder de grammofoonplaten! Ruisvrij, storingsvrij, voorzien van een grandioze dynamiek, absoluut slijtvrij, krasvrij, krimpvrij. En het is waar: een heel uur muziek naar keus al of niet voorzien van beeldinformatie. Een enorme stap vooruit op het pad van technische perfectie. Echter, zo blijkt nu, wéér niet de laatste stap.

Laser-informatie is slechts een tussenfase, want inmiddels kondigt zich digitale optekening en aftasting aan. Ja mensen, de kassa moet draaien! Gillette wist zich in

1930 dit al eigen te maken door zijn slogan 'schep nieuwe behoefte door het oude waardeloos te maken' in praktijk te brengen.

Versta mij niet verkeerd OM's, de vooruitgang valt niet tegen te houden. Ook ik ben over nieuwe technieken even enthousiast als u, echter *zonder* ontevreden te zijn over hetgeen inmiddels is bereikt. Dankbaar dat dankzij het oude het nieuwe is bereikt.

Wees, als u zich niet onmiddellijk het nieuwste van het nieuwste kunt aanschaffen, echter niet direkt ontevreden.

Voorbeeld: ook al kunt u met een nostalgische 19-set uit 1945 geen SSB-QSO's maken, toch kunt u er — zelfs op dit moment — nog CW mee plegen.

Een heel klein kruimelnieuwtje van deze kermis tot slot: Rodelco brengt een BNC-connector uit die niet meer gesoldeerd behoeft te worden. Het enige dat nog slechts behoeft te worden gedaan is de kabel afstrippen. Daarna kan men met behulp van een klein steeksleuteltje de connector op de kabel schroeven. Het belangrijkste voordeel is dat de connector meermalen kan worden gebruikt. De verwerking is simpel en de elektrische eigenschappen zijn vergelijkbaar met die van een normale krimp of soldeer BNC-plug. Handig ook als u op het dak zit, want daar is het altijd erg moeilijk om pluggen aan kabels te solderen. Suretwist heet het kleinoed en wat er verder allemaal nog komen mag; voor mij heeft de suretwist reeds nu de Firato-prijs 1986 gewonnen!



houw'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

A6KF Ver. Arab. Emiraten geh. 14251 SSB ± 18.15. Het is hier niet bekend of dit een legaal station is.

A92NH Bahrein geh. 14195 SSB ± 18.00. QSL via NG8S. A92C geh. op 14285 SSB ± 18.45, operator is GoFBJ.

CEoERY Easter Eil. geh. op 28530 SSB ± 21.00.

FH4EC Mayotte geh. op 14127 SSB ± 16.45.

FO8JR Tahiti geh. 14103 SSB ± 06.45. FO8NG geh. op 14114 SSB ± 06.00. FOoMWA geh. 14209 SSB ± 06.00. FOoCW QRV van 28 juli-16 augustus. QSL via F6GXB.

FG5DL/FS St. Martin hier gew. op 14190 SSB ± 22.15. QSL via F6ARI.

FP/K1RH St. Pierre + Miquelon geh. op 14028 CW ± 18.30.

FR5DX Reunion Eil. geh. op 14220 SSB ± 05.15.

HC1MD/HC8 Galapagos gepland van 11-16 augustus.

HP1XXO Panama geh. op 14210 SSB ± 23.00. QSL via WoANZ.

HR1VFB Honduras geh. op 14160 SSB ± 04.45.

HSoC Thailand hier gew. 14205 SSB ± 17.00. QSL via JA8ATG en geh. op 14079 RTTY ± 15.45 door PA-8137, hierbij werd QSL gevraagd via JA8RUS.

K8CRM/KH3 Johnston Eil. was QRV van 22-24 juli.

N4KWW/KH4 Midway Eil. geh. op 14309 SSB ± 03.00.

KH6LW/KH7 Kure Eil. QRV vanaf 1 augustus.

GBoWSR/KH8 Am. Samoa geh. op 14025 CW ± 09.00. QSL via G4AAL.

NH6FU/KH9 Wake Eil. geh. op 14270 SSB ± 08.00.

PYoFE Fern. de Noronha geh. 14025 CW ± 15.15. QSL via PY1BVI.

KX6AX Marshall Eil. geh. op 14 MHz ± 06.00 en KX6ND gepland van 20-26 augustus. QSL via JA1ELY.

PJ7EF St. Maarten geh. op 14130 SSB ± 22.30.

RZ1OWA Fr. Josefland geh. op 14180 SSB ± 13.30 en op 14195 SSB ± 17.15. UV100 geh. op 14005 CW ± 16.00. QSL via UA9LBR.

SUIHK Egypt geh. 14270 SSB ± 05.15.

S79BV Seychelles geh. op 14200 SSB ± 11.40. QSL via OZ3FC.

TL8BA Centr. Afr. Rep. geh. op 14202 SSB ± 18.00.

KC2OU/V2A Antigua geh. door PA-8137 op 14082 RTTY ± 22.00. QSL via OE3NH.

V85AC Brunei QRV op 14001-14010 CW van 12.00-14.00.

VKoSJ Macquarie Eil. geh. op 14153 SSB ± 16.15.

VP8LP Falklands geh. op 7045 SSB ± 22.45. QSL via G3EPW.

VQ9DL Chagos geh. 14226 SSB ± 17.00. VQ9GB op 14003 CW ± 15.30 en 14210 SSB ± 16.00. QSL via NA7P.

YS1RRD Salvador geh. op 7094 SSB ± 02.15. QSL via DJ9ZB.

ZK1XP So. Cook Eil. geh. op 14023 CW ± 07.45. ZK1XV geh. 14220 SSB ± 09.00 en 14217 SSB ± 06.00.

1AoKM S.M.O.M. was QRV op 19 + 20 juli en hier gew. op 7075 SSB ± 22.15. QSL via IoMGM en geh. door PA-8137 op 14089 RTTY ± 11.20. QSL voor RTTY via IoAOF.

3C1MB Equat. Guinea geh. op 14081 RTTY ± 11.00 en ook QRV op 14236 SSB ma + za vanaf 23.00 met KA3HXO als net-control. QSL via EA7KF.

3D2QU Fiji Eil. geh. op 14177 SSB ± 09.00. QSL via KB1QU.

LIJST VAN LANDEN

waar op dit ogenblik geen QSL-Bureau bestaat

A5 Bhutan	KH5 Kingman Reef
A6 Ver. Arab. Emiraten	KH7 Kure Eil.
A7 Qatar	KH9 Wake Eil.
BV Taiwan	KP1 Navassa Eil.
C9 Mozambique	KP5 Desecheo Eil.
D6 Comoren	OD Lebanon
D4 Rep. Cape Verde	S2 Bangladesh
D2 Angola	T2 Tuvalu
EP Iran	T3 Kiribati
ET Ethiopia	T5 Somalia
HZ Saudi Arabia	TJ Cameroen
J5 Guinee-Bissau	TL Centr. Afr. Rep.
KC6 Rep. of Belau	TN Congo
KC6 Micronesia	TT Chad
KH1 Baker + Howland	TY Benin
KH3 Johnston Eil.	TZ Mali
KH5 Palmyra	V4 St. Kitts
	VP2E Anguilla
	VR6 Pitcairn

XT2	Burkino-Fasso	SJ9WL	11.00	YV6QD	14215	PZ1DT	20.12
XU	Kampuchea		14205	8P9AF	14210		14015
XV	Vietnam	(QSL via SM4FTF)					
XW	Laos	T77J	12.23				
XX9	Macao		14195	7 MHz SSB		14 MHz RTTY	
XZ	Birma			ZP5JCY	22.52	(± 14080-14100 kHz)	
YA	Afghanistan	13.30-15.30 GMT			7040		
YI	Irak	DU9RG	14195	21 MHz SSB		CO2BB	22.49
ZA	Albanië	TK5CF	14245	EK9AD	19.45	C31SD	16.28
ZD7	St. Helena	8J3JST	14205		21220	(QSL via CT1AMK)	
ZD9	Tristan da Cunha	(Japan Standard Time)		(QSL via JZ9CWW)		C31NP	23.49
ZK2	Niue	JK3QZU	14270	HK3HCO	21.55	(QSL via EA3AQS)	
ZK3	Tokelau	9M2ST	14210		21285	CU2ASW	16.38
1A0	S.M.O.M.	15.30-17.30 GMT		T77E	19.40	(QSL via CT2AK)	
1S	Spratly Eil.	AP2SQ	14190		21250	FM5WE	22.02
3C	Equat. Guinea	HL4CCM	14205	14 MHz CW		(QSL via W4FRU)	
3Co	Annobon	HL9OW	14185	KH6IJ	06.15	TA2D	15.41
3V	Tunesia	HL9TM	14158		14020	TG9VT	22.30
3X	Rep. Guinea	JF2EZA	14165			(QSL via W3HMK)	
4W	Yemen	OD5SM	14160			N4MJH/SV8	22.46
5A	Libië	VU2GI	14290			4C1AGP	00.16
5H	Tanzania	VE2PAB/4U	14165				
5R	Malagasy	18.00-20.00 GMT					
5U	Niger	V85MK/OD5	14205				
5X	Uganda	(QSL via KG6WH)					
70	Dem. Rep.	UM9MWA/U8Q	14180				
	Yemen	5B4TI	14170				
7Q	Malawi	ZC4IT	14175				
8Q	Maladiven	21.00-23.00 GMT					
9G	Ghana	CP8HD	14185				
9N	Nepal	CU6ARA	14250				
9U	Burundi	CX9CO	14255				
		EJ5EP	14190				
		(QSL via ON5KL)					
		HK1HHX	14190				
		HK3LT	14170				
		HK3YH	14190				
		LU3QH	14205				
		NF2L	14195				
		OY9JD	14198				
		PZ1DT	14190				
		YV2NY	14190				
		YV2EF	14135				
		YV5DDF	14195				
		YW5D	14190				
		(QSL via N6ATS)					
		YV1CNK	14150				

Als men stations uit deze landen hoort of werkt luister dan goed of er een adres wordt gegeven voor QSL direkt of een QSL-manager.

DX-LOG**14 MHz SSB**

TG9NG	07.00
	14177
JW8FG	08.30
	14253

VAN ONZE MEDEWERKERS

De afgelopen weken kwam hier alleen een RTTY-log binnen van PA-8137. Willem uit Breukelen ontving QSL van XX9AN uit Macao en van 8R1RPN. Hartelijk dank voor info.

73 es gd DX, Geert

**QSL
IN NEDERLAND
REGIONUMMER
OP VOOR- EN
ACHTERKANT**

Silent Key

Met grote schrik en verslagenheid ontvingen wij het bericht dat plotseling is overleden onze aktieve en zeer gewaardeerde mede-amateur

ETIENNE FRANÇOIS - PA3AAR

Wij hopen en wensen dat zijn vrouw en kinderen de kracht mogen vinden om dit zware verlies te kunnen dragen.

V.L.A. Landsmeer



vhf - uhf - shf

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

Deze afgelopen twee weken is het wat rustiger geweest op de band. In ieder geval wat het DX-en betreft. Persoonlijk heb ik het wel wat drukker gehad vanwege gezinsuitbreiding op 21 juli. Dank voor al uw wensen en felicitaties die mijn vrouw en ik van u hebben mogen ontvangen. Mede door dit feit heb ikzelf niet zoveel aan nieuwsverging kunnen doen, zodat deze keer de rubriek wat sober is.

ES

Natuurlijk komen we nog even terug op de sporadische E-opening van 18 juli. Wat er vroeg in de avond is gewerkt die dag heeft u al in de vorige CQ-PA kunnen lezen. Maar ook later die avond is er nog een aantal kleine openingetjes geweest. Ikzelf werkte om 20.15 GMT nog met 9H1GB uit HV en om 20.46 GMT met ISoAGY uit EZ. Peter PA3BIY, die de opening vroeg in de avond miste, werkte tussen 20.00 en 21.00 GMT nog met IT9WGZ/9 uit GY, IT9MHI uit HW, I2KSX/p uit HY, ISoAGJ uit EZ, ISoRHF uit EZ en ISoAGY uit EZ. Peter rapporteerde dat de signalen over het algemeen erg zwak waren, meestal zo rond de S2. Tnx voor info Peter.

Harrie PA-3249 was er natuurlijk al luisterend ook bij. Hij hoorde de volgende stations: IT9TDH/9 uit GY, 9H1GB uit HV, IT9MHI uit HW, IT9WGZ/9 uit GY, IT9DTU/9 uit HY, I2KSX/p uit HY, 9H1CD uit HV, ISoAGY, ISoOZK en ISoMjY allen uit EZ. Ook hoorde hij op 19 juli nog CT4KQ op 50 MHz. Tnx Harrie en een prettige vakantie.

Trouwens is Harrie het enige luisterstation op twee meter die vaak DX hoort of zijn er ook nog anderen die eens een briefje willen sturen?

Later op die avond zo rond 21.00 GMT was het even goed raak en hoorde ik EA8XS met Italiaanse stations werken. EA8XS was net waarneembaar en het lukte mij niet om door het Italiaanse geweld heen te komen.

Verder is het over het algemeen erg rustig gebleven met sporadische E. Wel hoorde ik geruchten dat er nog een opening naar

Spanje geweest zou zijn op vrijdag 25 juli. Er zouden erg veel stations met FM gewerkt zijn. De mensen die die vrijdagmiddag met SSB QRV waren hebben echter niets van enige openingen kunnen ontdekken. Zouden dan nu eens eindelijk de FM stations eens DX hebben kunnen werken en de SSB aanhangers niets? Wie geeft hier wat info over?

Zondag 27 juli werd ik door Jac PA3DZL opgebeld en die vertelde mij dat hij zojuist via Aurora-E met SM2CEW uit LZ gewerkt had. Peter SM2CEW vroeg Jac PA3DZL om meer Nederlandse stations op deze vorm van sporadische E attent te maken en zodoende waren er snel meerdere stations QRV. Zelf heb ik heel even op 144.030 iets kunnen horen wat op SM2CEW leek, maar tot een verbinding kwam het niet. Het zou zelfs een lange MS burst geweest kunnen zijn. Ook PA3DOL, PA3AXY en PA3ECU waren snel QRV, maar hebben niets gehoord of gewerkt. Vanuit Schotland werd er wel gewerkt en wel met UA1ZCL. Dit moonbounce station werkt met erg groot vermogen en grote antenne array. Tnx Jac voor het snel reageren op SM2CEW z'n verzoek.

Aurora-E is op zich een gewone sporadische E, maar wordt vaak gekenmerkt door snelle fading en zachte bibbersignalen die wel gewoon klinken. U kunt dus het gewone RST rapport geven en meestal klinken de signalen ook 'toontje 9'. Dit soort openingen komen vaak voor in Scandinavië, maar zelden in ons land. Vaak gebeurt zoiets na een behoorlijke aurora opening. Zo kunnen SM5CNQ en SM5MIX regelmatig met UA1ZCL uit RC werken. UA1ZCL zit vaak te roepen na een aurora opening en doet dat meestal op 144.110 MHz.

Nog een keer EA8BEX.

Van Jac PA3DZL kreeg ik wat informatie over dit station. Het blijkt dat het eerder gepubliceerde adres niet korrekt is. Het juiste adres is: Manuel Navarro Calderin, Alferez Quintana Suarez 22-P-1, Telde; of: P.O. Box 27 in Telde, Las Palmas, Gran Canaria.

Verder heeft EA8BEX een uittreksel van zijn log aan Jac toegestuurd en hij heeft de volgende Nederlandse stations gewerkt. De opening begon om 08.16 met PI4TWN, PA3ECU, PA2CHR, PE1LHJ, PE1ACB, PE1GBT, PA3DZL, PE2JWN, PE1JVH, PA3AKM, PAoHIP, PAoNIE, PE1GBT, PA3CPL, PA3BGM, PA3BIY, PA6AIZ, PA2VST, PE1LDX, PA3CAK en PA3DNJ was de laatste om 08.45 GMT. De stations PE2JWN en PA6AIZ zijn dus waarschijnlijk fout genomen calls en derhalve geen complete verbindingen.

Ook SM7FJE heeft EA8BEX gedurende een minuut kunnen horen, maar kwam niet door het Nederlandse geweld heen.

Voor bovenstaande Nederlandse stations ligt de QSL-kaart klaar bij Jac PA3DZL. Wanneer u een aan uzelf geadresseerde enveloppe met postzegel naar hem toestuurdt dan ontvang u per omgaande de QSL-kaart retour. Het adres van Jac is: Jac de Bruyn, Dorpsstraat 11-13, 4711 ND Sint Willebrord.

Tnx voor deze zeer interessante info Jac.

Meteorscatter

Dat het met deze propagatie steeds beter gaat blijkt wel uit de nodige expedities die rond deze tijd ondernomen worden.

Zo was er in de week van 24 t/m 31 juli de expeditie van DF5GX/SM vanuit de vakken IZ, JB, KC en LD. Peter PA3BIY werkte dit station vanuit IZ op 24 juli, JB op 26 juli en KC op 30 juli. Hiermee verbeterde hij zijn ODX van 2000 naar 2019 kilometer.

Ikzelf heb dit station alleen vanuit JB kunnen werken en leverde mij zodoende toch weer een nieuw vak op.

Andere stations zoals PAoNIE, PA3DZL en ook GI4OPH hebben DF5GX/SM kunnen werken. Meestal waren de verbindingen binnen een half uur compleet.

PA3ECU werkte in de afgelopen twee weken met SM5BEI uit JU, SM2CEW uit LZ (random), DF5GX/SM2 uit JB (random), YU7AU/P uit KB, OH5IY/4 uit NV en HG8VF uit JG. Tnx voor info Ruud.

Verder zijn er veel stations QRV in het VHF net en is het niet moeilijk om skeds te maken. Zodoende werkte ik op 20 juli GM4DHF/A die net op zijn stekkie was gearriveerd. En dat stekkie was in het vak ZT. Ondanks de slechte tijd om 11.20 GMT waren er voldoende reflecties om het QSO in 20 minuten te completeren. Zij zitten daar geruime tijd, dus ook u heeft kans ze daar vandaan te werken. Verder werkte ik

ook nog op 26 juli met I7HCB uit HB. Ook kreeg ik nog een adreswijziging van Peter PA3BIY door. Het betreft hier OH7MA Taneli Kolstrom en die woont nu op het volgende adres: Koulukatu 3 A 13, SF-80110 Joensuu en dit alles ligt in het vak OW. Taneli is vaak QRV in het VHF net.

HG9R is op zoek naar stations die het op 70 cm eens met MS willen proberen. Hij heeft al diverse stations gehoord op 70, maar het nog niet tot een complete verbinding kunnen brengen. Ook heeft hij het op 2 augustus met PA3DIJ geprobeerd en hoorde hele goede reflecties van hem in de eerste twee perioden. Helaas ging het daarna wat minder goed en werd ook dat niet compleet. 'Keep on trying.'

LET OP

Tijdens de Perseiden wordt er veel op 144.100 random gescattered. In het verleden werd dit veel gedaan met 5 minuten perioden. Tegenwoordig echter wordt overal 2,5 minuten aangehouden. Daarom hebben de meeste actieve MS operators hier in Nederland besloten dit ook te gaan doen.

Pas u hierbij aan om onderlinge QRM te voorkomen. Natuurlijk zenden wij hier in Nederland allemaal de tweede periode. Namens alle MS-ers dank voor uw welwillende medewerking.

Tropo

Op zondag 20 juli was er een leuke opening richting EA. Het was het vaak voorkomend duct dat er voor zorgde dat de stations uit XD, YD en ZD met harde signalen binnenkwamen. Onder andere Sjoerd PA3DOL werkte er een aantal. Verder was het niet zo erg druk, want de meeste Nederlandse stations slapen kennelijk nog uit. Toen de temperaturen die ochtend wat opliepen verdwenen ook de kondities.

Harrie PA-3249 hoorde die ochtend EA2RCU vanuit YD.

Op 29 juli was Kim OZ1EYE/MM QRV vanuit de vakken DP en CP. Vooral vanuit DP heeft hij veel Nederlandse stations kunnen werken. Later in de avond was hij in CP gekomen, maar om de een of andere duistere reden was hij daar vandaan vrijwel niet te horen. Vanuit DP werkte OZ1EYE/MM onder andere met PE1GBT, PA3BIY en PA2VST. Ikzelf werkte hem onder erbarmelijke omstandigheden ook nog vanuit CP. De signalen liepen zo nu en dan op tot 5-1-9. In ieder geval heeft Kim toch een groot aantal Nederlandse stations aan een nieuw vak geholpen. Van Harrie

PA-3249 hoorde ik dat het voor Kim niet echt prettig is geweest omdat er zo nu en dan zelfs windkracht 9 de boot en spullen teisterde. Waarschijnlijk is dat ook de reden dat het zo slecht ging vanuit CP. De middag erop zouden er pogingen zijn ondernomen om onder andere vanuit DQ en nog wat vakken daaromheen QRV te zijn. In hoeverre dat gelukt is is mij niet bekend.

Ruud PA3ECU werkte via Tropo op 16 juli met HBo/HB9SDY op twee en op zeventig met HBo/HB9BZA uit Liechtenstein. Op 1 augustus werkte Ruud met DFoUB/P uit DO zowel op 70 cm als op twee meter. Ook werkte hij nog G1JAJ/MM uit BM op 70 cm. Dit bracht hem net als bij anderen ook weer een nieuw vak. Tnx Ruud.

PAoRDY werkte op 70 cm de volgende stations: I4EAT/3 uit FG, OZ1EYE/MM uit DP, DFoUB/P uit DO en G1JAJ/PB/MM uit BM. Tnx Rob.

Op 19 juli was er nog een mooie tropo opening, alleen niet vanuit Nederland. Maar wel van Ierland naar de Canarische eilanden. Zo werkte EI5FK vanuit VN met EA8XS. Een afstand van zo'n 2700 kilometer!

De komende weken is F1ADF/P QRV vanuit YG29g. Exakte data weet ik niet, maar de eerste twee komende weken zal hij daar nog wel zitten. Hij is daar op vakantie.

EME

Deze keer heb ik geen stationsrapporten ontvangen over deze mode. Daarom volsta ik met het plaatsen van een lijst van actieve EME stations op twee meter (zie de volgende pagina). Er zitten trouwens nog firsts bij! Ook vindt u nog de data van de maan voor de rest van de maand. Indien u het op prijs stelt, wil ik iedere maand een lijstje van de belangrijkste maangegevens plaatsen.

Van Henk Ripet kreeg ik de volgende info. SM7BAE werkte in het activiteitenweekend met 9H1BT uit Malta. 9H1BT werkt met 4x 9 el. F9FT en slechts 280 Watt output. SM7BAE werkt met 12x KLM Yagi en

ongeveer 3 kW output. Kondities waren kennelijk niet zo slecht dat weekend.

Trouwens, Henk NL-314 gaat weer een EME bulletin uitgeven. Henk doet dit geheel belangeloos en zou het op prijs stellen als u als actief moonbouncer hem regelmatig van wat info voorziet. In ruil daarvoor ontvangt u dan echt gratis het bulletin. Henk heeft dit al een aantal jaren eerder gedaan en ik kan u vertellen dat het de moeite waard is om dit eens door te lezen omdat Henk erg veel internationale contacten heeft. Het bulletin is alleen voor EME-ers gratis verkrijgbaar, maar ik denk dat indien u als niet EME-er dit wil ontvangen daar met Henk wel tot een oplossing kan komen. Henk, veel succes met al de werkzaamheden. Het adres van Henk is: Zuidbuurtseweg 1, 3133 KC Vlaardingen.

Allerlei

De groep die in juli de expeditie naar het vak HH hebben gemaakt zijn van plan om ook tijdens de september contest weer vanuit dit mooie plekje QRV te zijn. PE1CMO hoopt dan ook weer de 23 cm spullen weer QRV te hebben. Ook al zal dit dan niet tijdens de contest gebruikt worden omdat dit alleen een VHF contest is.

Trouwens, als alles goed gaat zal er over een paar jaar continue een station vanuit HH QRV kunnen zijn, omdat PEoWGA plannen heeft om daar naar toe te verhuizen. Frans is al QRV op 70 centimeter en twee meter.

Vergeet u niet uw nieuwe vakkenstand op te geven voor Dubus. De deadline is 15 augustus. U kunt eventuele standen opgeven aan Claus Neie DL7QY, D-7181 Rudolfsberg 24, Duitsland. Dit is echt het hele adres.

Zo, dat was het weer, ik ga gauw een fles voor de VST-junior in orde maken en eens kijken of hij misschien al wat aanleg heeft voor het morse-alfabet, HI.

Iedereen weer een DX-volle twee weken toegewenst en veel succes in de Perseiden,

73 es Peter

DX-PEDITIE GEMIST.
HET STOND IN CQ-PA!

144 MHz MOON DATA FOR AUGUST 1986

DATE DAY	MOON POSITION ⁽¹⁾		SKY TEMP. ⁽¹⁾		DGRD ⁽³⁾	UW ⁽⁴⁾	REMARKS
	DEC.	RA	°K.	dB ⁽²⁾	DB	START	
1	26.5	4.9	464	3.46	5.45	1427	
2 Sa	27.9	5.8	489	3.66	5.61	1521	
3 Su	28.0	6.7	363	2.57	4.48	1609	
4	26.7	7.6	282	1.70	3.51	1649	
5	24.2	8.5	201+	0.60+	2.28+	1721	NEW MOON
6	20.5	9.3	167	0.04	1.57	1745	
7	15.8	10.1	184	0.32	1.67	1803	
8	10.4	10.9	203	0.63	1.79	1817	
9 Sa	4.4	11.7	233	1.06	2.02	1828	
10 Su	-1.8	12.5	311	2.03	2.79	1840	
11	-8.1	13.3	311	2.03	2.61	1855	
12	-14.1	14.1	345	2.39	2.80	1916	
13	-19.5	15.0	411	3.02	3.28	1947	
14	-23.8	16.0	530	3.96	4.10	2029	NOISY
15	-26.9	17.0	1259	7.38	7.44	2124	VERY NOISY
16 Sa	-28.2	18.1	2933	10.90	10.91	2232	PERIGEE 1700Z
17 Su	-27.5	19.2	711	5.09	5.10	2348	NOISY
18	-24.9	20.3	356	2.50	3.07	--	
19	-20.8	21.3	297	1.87	2.05	0109	
20	-15.3	22.2	278	1.65	2.00	0232	
21	-9.5	23.1	270	1.55	2.12	0354	
22	-3.2	23.9	261	1.44	2.27	0515	
23 Sa	3.1	0.6	270	1.55	2.64	0633	
24 Su	9.0	1.4	288	1.77	3.11	0748	
25	14.5	2.2	329	2.23	3.81	0900	
26	19.3	3.0	361	2.55	4.32	1010	
27	23.2	3.8	356	2.50	4.41	1116	
28	26.1	4.6	425	3.14	5.13	1218	APOGEE 1500Z
29	27.8	5.5	512	3.83	5.82	1314	NOISY
30 Sa	28.3	6.4	427	3.16	5.12	1405	
31 Su	27.4	7.3	312	2.04	3.91	1448	

1 At 0000 UTC

2 Reference: coldest sky (165° K.) and 1.05 dB (80°) system N.F.

3 DGRD. Degradation in S/N from best EME conditions, i.e., when sky noise is at lowest value and path loss is that at PERIGEE.

4 Universal window start time. EME window to central Germany ends 2 hrs. later. Check your moonrise for southern declinations.

J. DERWIN KING WSLUU
7335 WILD EAGLE RD.
SAN ANTONIO, TX. 78255



Uosat-Oscar 9

Deze satelliet zendt nu weer hoofdzakelijk op 145.825

MHz. Sinds maandag 14 juli is het nieuwe kommandostation in de University of Surrey geheel operationeel. Het station is nu volledig geautomatiseerd met behulp van negen BBC-microcomputers. Oscar 9 en Oscar 11 worden voortdurend gevolgd, waarbij geheel automatisch hun telemetrie wordt ontvangen en nieuwe kommando's en bulletins naar de satellieten worden gezonden.

Radio Spoetniks

RS3A, het RS-kommandostation in Moskou, meldt dat RS5 nu hoofdzakelijk in bedrijf wordt gehouden tussen 09.00 en 14.00 UTC en RS7 tussen 14.00 en 21.00 UTC. Op woensdagen, volgens de Moskouse tijd, zijn de twee Radio Spoetniks niet beschikbaar voor algemeen gebruik. Mochten zij dan toch ingeschakeld zijn, dan wordt men verzocht geen gebruik te maken van de relaisstations.

Sinds 5 augustus is RS7 weer continu in het zonlicht en vanaf 8 augustus geldt dit ook voor RS5. Voor zover de toestand van hun batterij dat toelaat worden deze satellieten weer langduriger ingeschakeld gehouden.

Amsat Oscar 10

In juni heeft Karl DJ4ZC de problemen in het 16 kbyte grote geheugen van de boordcomputer in Oscar 10 uitgebreid geanalyseerd. Hij ontdekte dat de adres-decoder voor kolom 01 in de 4116 geheugen-chips defekt was geraakt. Alle geheugencellen in kolom 01 zijn dus niet meer bruikbaar. Bovendien bleken er vele willekeurige fouten op te treden in het hele geheugen, maar niet altijd op dezelfde geheugenlokaties. Met behulp van de foutdetecterende en -korrigerende kode in de boordcomputer kunnen fouten in het geheugen worden gecorrigeerd zolang het er niet meer dan één bit per byte worden. Twee foute bits binnen een byte kunnen niet worden gecorrigeerd. Omdat men bij de bouw van de satelliet al verwachtte dat er steeds tijdelijke fouten in het geheugen zouden optreden als gevolg van de kosmische straling zorgde men ervoor dat de boordcomputer zelf alle programma's in het geheugen elke vijf minuten uitleest en, waar nodig gecorrigeerd, terugschrijft in het geheugen. Dit systeem heeft drie jaar lang goed gefunctioneerd, geheel volgens de verwachtingen. Omdat het aantal optredende 'soft-errors' in het geheugen nu steeds groter wordt heeft men de boordprogramma's zodanig gewijzigd dat het hele geheugen nu zelfs elke vijf seconden wordt uitgelezen en gecorrigeerd teruggeschreven, in plaats van elke vijf minuten. Uit tests blijkt dat dit voorlopig voldoende oplossing biedt. Als het aantal optredende fouten verder toeneemt tot 2 of meer bits per byte binnen vijf seconden, of als er nog meer harde fouten ontstaan, dan zal het moeilijk worden de boordcomputer nog in bedrijf te houden en zal Oscar 10 definitief uitvallen. DJ4ZC heeft inmiddels een nieuwe versie van het IPS operating system voor de boordcomputer van Oscar 10 geschreven: IPS-C4. Deze programma's is samen met nieuwe besturingsprogramma's in de boordcomputer geladen rond het weekend van 13 juli.

Rond 16 juli is Oscar 10 weer in gebruik genomen. De satelliet is dus weer beschikbaar voor algemeen gebruik. Men wordt echter dringend verzocht niet meer dan 100 W EIRP in de uplink te gebruiken. Het gebruiksschema blijft voorlopig nog beperkt. Op 20 juli luidde dit schema als volgt: mode B van mean anomaly phase 75 tot en met 119, en mode L van phase 120 tot en met 136. De kommandostations zijn inmiddels bezig met het regelen van de stand van de satelliet in de ruimte. Daardoor

worden de zonnepanelen goed uitgericht op de zon, terwijl tegelijkertijd de antennes nu weer tijdelijk naar de aarde worden gericht als de satelliet zich bij het hoogste punt van zijn elliptische baan bevindt.

Oscar 10 komt tijdens elke omloop nog steeds enige tijd in de schaduw van de aarde. Eind juli bereikte deze tijd een maximum van 55 minuten per omloop. Vanaf 21 augustus komt de satelliet weer continu in het zonlicht.

JAS 1

De lancering van JAS 1 met de eerste Japanse H1-raket is enige tijd uitgesteld. Op 20 juli werd de lancering niet verwacht voor 7 augustus. Rond de lancering zullen verscheidene lanceerinformatie-netten worden georganiseerd door Amsat-groepen in Japan, de USA en Europa. Vanaf een uur voor de lancering zijn er in de USA lanceernetten op 14.282, 14.295, 7.185 en indien de propagatiekondities dat toelaten op 21.390 MHz. Daarbij hoort men onder andere WA3NAN, het clubstation van het Goddard Space Flight Center in Maryland bij Washington. Men kan ook een lanceernet verwachten in Engeland bij 3,780 MHz, georganiseerd door Amsat-UK in samenwerking met de University of Surrey. Het Uosat-kommandostation gaat tevens fungeren als sekundair kommandostation voor JAS 1. Daarom heeft men bij de lancering ook een directe verbinding met de lanceerbasis Tanegashima in Japan. Het is de bedoeling in Nederland een lanceernet te houden op 144.800 MHz met FM vanuit Eindhoven.

JAS 1 meet 40 bij 40 bij 47 cm en weegt 50 kg. De 979 zonnecellen aan de buitenzijde van de satelliet leveren 8,5 W aan vermogen aan de elektronika in de satelliet. De 6 Ampere-uur NiCad-batterij met 11 cellen levert gemiddeld 14 V aan de voedingsschakelingen. De satelliet heeft een kwart-golf monopool ontvangst-antenne voor 2 meter en twee circulair gepolariseerde turnstile-zendantennes voor 70 cm. Voor de standregeling zitten in JAS 1 twee permanente magneten die ervoor zorgen dat de Z-as van de satelliet steeds parallel blijft aan de aardmagnetische veldlijnen. De satelliet zal daarbij langzaam om zijn Z-as roteren.

JAS 1 kent twee soorten telemetrie-uitzendingen: de analoge systeem telemetrie en de digitale systeem telemetrie. De analoge systeem telemetrie heeft 12 analoge kanalen en 33 systeem status kanalen. Deze telemetrie

trie kan worden uitgezonden met telegrafie of PSK op 435.795 MHz zonder de tussenkomst van de centrale NSC800 microprocessor, die verder alle systemen aan boord bestuurt. De digitale systeem telemetrie heeft 29 analoge kanalen en 33 systeem status kanalen. Deze door de boordcomputer gevormde telemetrie kan in verschillende formaten worden uitgezonden en kan ook korte tekst-berichten bevatten. Deze telemetrie wordt uitgezonden in het mode JD downlink-kanaal (435.910 MHz) of door het mode JA baken (435.795 MHz).

De NSC800, de enige microprocessor aan boord van JAS 1, loopt op 1,6 MHz en vormt de kern van zowel de boordcomputer als de digitale repeater. Het digitale boordgeheugen van 1,5 Mbyte is opgebouwd uit 48 chips van NMOS 256 k dynamische RAM's. Het hele geheugen wordt beschermd door een fout-detectie en -correctie schakeling. Er zal bijna 1 Mbyte geheugen beschikbaar zijn voor de gebruikers van mode JD. Dit geheugen is opgebouwd uit vier kaarten met elk 256 kbyte. Tot drie van deze kaarten kunnen worden uitgeschakeld, bijvoorbeeld om energie te sparen. JAS 1 bevat vijf HDLC-controllers voor mode JD, vier voor de uplink-kanalen, en een voor het downlink-kanaal.

Amateur Satellite Colloquium

Op 5 en 6 juli vond in de University of

Surrey in Engeland het eerste Amateur Satellite Colloquium plaats, georganiseerd door Amsat-UK en de University of Surrey. Er werd een groot aantal lezingen gehouden, terwijl er vele informele ontmoetingen plaatsvonden tussen satelliet-gebruikers en -bouwers. Er waren vertegenwoordigers uit vele landen aanwezig. Omdat het zo'n groot succes was denkt men erover volgend jaar weer een Colloquium te organiseren in Engeland.

MIR

De Russische kosmonauten Leonid Kizim en Vladimir Solovjov zijn op woensdag 16 juli vanuit MIR teruggekeerd naar de aarde. Om 09.09 UTC koppelden zij hun Soyuz T15 kapsule los van het ruimtestation en begonnen aan de afdaling. Na hun parachute-landing in Kazachstan werden ze naar Baykonoer gebracht.

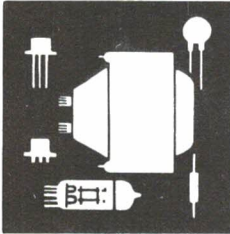
De kosmonauten zijn tijdens hun vier maanden lange vlucht enkele weken in Salyut 7 geweest voor het uitvoeren van allerlei wetenschappelijke experimenten. Op woensdag 25 juni waren zij uit Salyut 7 vertrokken om in de avond van 26 juni weer aan boord te gaan van MIR. Leonid Kizim heeft nu in totaal zo'n 378 dagen, dus meer dan een jaar, in de ruimte doorgebracht. Hiermee heeft hij weer een rekord op zijn naam staan.

PAoDLO

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand augustus 1986

22/08	02399	00:14	179	08:50	41	169	09:25	095	03:44	12	188
22/08	02401	23:43	170	08:03	39	163	08:41	091	03:04	12	178
23/08	02403	23:29	160	07:13	37	158	07:57	089	02:22	12	168
24/08	02405	23:25	152	06:24	34	151	07:12	087	01:42	10	159
25/08	02405	19:30	210	19:31	00	208	19:33	204	13:23	-55	320
25/08	02407	23:27	145	05:33	30	145	06:28	085	01:01	08	150
26/08	02408	18:33	242	18:44	03	211	18:59	182	12:41	-52	308
26/08	02409	23:29	139	04:43	26	137	05:43	084	00:20	04	141
27/08	02410	17:43	257	17:58	06	214	18:17	173	12:00	-47	298
27/08	02411	23:33	133	03:54	22	130	04:57	084	23:39	01	133
28/08	02412	16:55	267	17:13	10	215	17:34	165	11:19	-42	289
28/08	02413	23:40	127	03:06	17	122	04:10	084	22:58	-04	125
29/08	02414	16:07	272	16:27	14	217	16:50	159	10:38	-37	281
29/08	02415	23:48	121	02:21	11	114	03:20	085	22:17	-09	118
30/08	02416	15:19	275	15:43	18	216	16:06	153	09:57	-32	273
31/08	02417	00:01	114	01:35	06	107	02:26	088	21:37	-14	111
31/08	02418	14:30	275	15:00	23	212	15:22	146	09:16	-26	266

**PD, PE, PB of PA,
iedereen voelt zich thuis in CQ-PA!**



ham-ads

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

GEVRAAGD:

(02) TR-2300, ruilen tegen Kenw. TR-7600 2 mtr. FM, 1 en 10 W + memory. PA2PBT, tel. 02159-47350.

(03) FT-102, FT-101ZD of andere HF TRX met WARC banden // TS-770E. PA3DMH, tel. 01806-14837.

(01) Amateur programma's voor de Comm. 64, zoals logboek, loc.-berekeningen, pack, radio, AMTOR etc. PEIKHP, Adriaan Koopman, Postbus 20019, 7302 HA Apeldoorn.

(03) Te ruil: ZX-81 en Spectrum radio-amateur pgm.'s, o.a. telex/morse/SSTV/AMTOR en TOR (FEC 'B' mode), zowel RX als RX/TX. Elk pgm. m. uitgebr. gebr.-aanw. Alle pgm.'s output radio naar ear comp. Geen interface of converter meer nodig. PEIBIF, G. Holthaus, Irisstraat 73, 4542 ED Hoek, tel. 01154-1591.

(03) X-tallen: freq. 34.02 MHz, 16.02 MHz en 7.52 MHz, t.b.v. FT-277 van Sommerkamp. PA3EAB, Oudenbosch, tel. 01652-5199, b.g.g. 01652-8531.

(04) Handic 0050 of Realistic 50 kan. comp. scann. Ruilen tegen kompl. telex/CW/TOR/FEC decodeer station, bestaande uit: Comm.-64 comp. + Comm. data rec. + zeer goede converter (ontv.) + zend/ontvangst progr. PA-8577, M. van Dijk, Kampen, tel. 05202-23115.

(05) Lichtaggregaat, ruilen tegen Kenwood portof. TR-2500 met extra NiCad pack en lader, i.g.st. PE1HHJ, G.W. van der Vegte, Noord 94, 8032 CN Zwolle, tel. 038-537197.

(01) Brandweer alarmontv. met schema en lader // Diskdrive 1541 // Vidiconbuis 2255ENT, PE1HUE, Erik Kruger, Geeuweg 6, 8467 SJ Vegelinsoord, tel. 05139-409 (na 18.00 uur).

(04) Z.g.a.nwe. 27 MHz basis-setje (met Cybernet PTBM117-print), voor ombouw naar 10 mtr. FM RX. PA-8118, Paul Bijpost, H. Kuykstraat 4, 4191 AK Geldermalsen, tel. 03455-2838.

(01) FT-290R en/of FT-790R. PE1-JBK, tel. 03462-63527 (tussen 18.00 en 19.00 uur).

(03) Antenne tuner van Heathkit SB-401 + SB-303 of evt. een ander type van Heathkit. PE1LBR, R.

Souren, Hulstersdreef 3, 6216 TN Maastricht, tel. 043-473238.

AANGEBODEN:

(01) Wgs. overkompl.: Een i.z.g. st.z. Microwave converter 70 cm f 100,- // ATV converter met voorversterker f 155,- // Jay-Beam 2 x 8 el. yagi f 55,- // Coaxkabel RG213U 2 x 28 mtr. f 50,-. PA-3077, tel. 01172-2747.

(11) Infrarood zend-ontvanger OA-5N, 220 V, ber. ± 5 mtr. Ideaal voor inbraakpreventie etc., nw. f 100,- // UKW Techniek koppelunit voor 2 x 144 MHz ant. m. N-konn., is nooit gebruikt f 100,-. Reacties met vermelding tel.-nummer naar: PA3ECZ, R. Rozema, Postbus 98, 9645 BC Veenland.

(01) Voeding 0-12/12-24 V, 1.5 A f 100,- // 2 Mtr. ontv. Daiwa f 200,- // 27 MHz transc. 20 kan. 2 W f 100,- // Wereld ontv. Panasonic RF-3100L f 650,- // Comp. scann. Regency M-400 f 650,- // Converter 28/2 mtr. f 150,- // Ant. GP-50 10 t/m 80 mtr. f 100,-. PA-8729, J. van Eijck, P. de Hoogweg 38, 6562 BV Groesbeek, tel. 08891-3196.

(02) 2 Mtr. RX 2DLX (PAoMUS) f 150,- // Semco Varios 48 VFO f 20,- // Synth. 315 - 420 MHz f 100,- // Set N-konn. f 50,- // GE TXP-1000 printer, Centr. par. f 350,- // 2C39 f 15,- // Buisjes 4 x E88CC, 6J6, EC88, ECC81, -82 en -83 f 15,- // Trafo prim. 110-220 V, sec. 250 en 300 V, 120 mA, 6.3 V, 4 A f 20,- // Org. toetsb. Spectrum f 50,-. PA3BTR, tel. 01880-40883.

(03) Wgs. verhuizing: Zendmast Versatower 18 mtr., kantelbaar + Daiwa rotor + vele extra's f 3500,- // Partij 10 GHz mat. f 900,- // 10 Mtr. SSB transc. Zodiac, niet kompl. f 35,- // Ph. Zephyr mob. f 80,- // Partij junk f 50,- // Bed.-kast + X-tals Pye ZOK-01/00 marifoon f 40,- // QQE 03/14, QQE 03/20 eindtrap + buis f 70,-. PE1CZV, G.J. Prins, tel. 02550-35637.

(01) IC-451E + IC-SM5 f 1500,- // ATV zender DJ4LB 2 W uit, video in- en uitgang + fone. Geschikt voor kleur + kamera ingang + kamera JVC GS-1000EJ + adaptor 220 V f 900,- // Kamera Sony z/w m. zoomlens 16-24/1:2 +

RF adaptor f 350,- // Tono 7000E f 800,-. Alles werkend te zien. PA3ECW, tel. 05207-2895.

(02) Voed. 1000 V, 1 A, US Army f 100,- // Voed. Roland, traploos regelb. 500 V, 500 mA. Zeer geschikt voor buizen eindtrap f 350,- // 3 Messing kastjes voor 2C39 linears à f 25,- // Counter tot 1.5 GHz in kast, op 220 V f 300,- // Buisvoltmeter HP-410B f 50,-. Tvs. veel delen + materiaal voor 70 en 23 cm. PA3ECW, tel. 05207-2895.

(02) Porto IC-2N + extra accu, lader, DC-DC + HM-9 + schema's f 400,- // Fritzell UFB-13 f 350,-; FB-33 f 450,- // Col-linear C5/2M f 175,-. PE1IVA, tel. 08380-35003.

(01) 4 x 32 El. loopyagi 23 cm f 400,-. Evt. met koppelstuk om te staken. Samen f 430,- // Trafo 220/17 V, 13 A f 35,-; idem 25 A f 45,- (nw.). PA3AOG, H. Heersink, Aalten, tel. 05437-71052 (na 18.00 uur).

(01) I.g.s.z. 12 mtr. lange kantelmast, in delen van 1.5 mtr., zeer geschikt voor velddag of Jota f 75,- // Org. Sinclair ZX-81 comp. met 16 k RAM en RTTY converter. Totaal f 125,-. PAO-EIV, G.H. Akker, Briljantstraat 26, 9743 NR Groningen, tel. 050-774875.

(03) Telex machine Siemens T-100C, 50 baud, inkl. converter met ingebouwde scope f 250,- // FT-101EE, AM/CW/USB/LSB, 11 k.g. banden, 260 W PEP, 220 en 12 V f 1350,- // JR-599/TX-599 Trio, FM/AM/AM-N/USB/LSB/CW, 180 W PEP, 10 k.g. banden + 2 mtr. ontvangst f 1350,-. PA2PBT, tel. 02159-47350.

(04) Braun SE-401 f 1400,- // SSB-Electr. transverter 144-432 MHz, input 144 MHz 300 mW, outp. 432 MHz 5 W f 325,-. Samen f 1650,- // FC-901 ant. tuner f 350,-. PA3DMH, tel. 01806-14837.

(02) TR-2300 port. 2 mtr. set + zelfbouw eindtrap 10 W + 2 laad-apparaatjes + Nicads. Samen f 450,-. PE1JTC, Eindhoven, tel. 040-510436.

(02) 70 cm Transverter SSB-Electronic, 300 mW out f 50,- // Printplaat 70 cm transverter uit Elektuur 1981 + dok. f 10,-. PE1KHP, Adriaan Koopman, Postbus 20019, 7302 HA Apeldoorn.

(03) Mitsubishi GaAs-FET's MGF-1303, minimum noise figure 2 dB op 12 GHz f 43,94 p/s // IC-251E m. Mutek frontend f 2125,-. PE1-GHG, tel. 010-4515352 (na 18.00 uur).

(01) Heathkit stationsmonitor, type SB-614. Meet de zender output en is te gebruiken als RTTY indikator en scope. I.st.v.nw. m. handboek en schema f 150,- // Sinclair Spectrum 48 k, met kas-settedek, vele banden, boeken en een trick stick (elektronische joy-stick) f 200,-. PA3BIB, Alphen aan de Rijn, tel. 01720-93764.

(04) Kenw. TR-2500 m. extra NiCad pack en lader, i.z.g.st. f 600,- // RTTY converter DJ6HP met voed. in kastje f 35,-. PE1-HHJ, G.W. van der Vegte, Noord 94, 8032 CN Zwolle, tel. 038-537197.

(01) Kenw. 2 mtr. TR-7200G + VFO 30G + X-tallen + MC-50 mike + voeding f 475,- // VRZA digit. counter f 150,-. In één koop f 550,-. PA3CTB, Leiden, tel. 071-411572 (na 18.00 uur).

(04) Comp.-scann. Realistic PRO-2020, freq.-ber. 68-512 MHz, met dok., i.z.g.st., vr.pr. f 450,-. PA3EAB, Oudenbosch, tel. 01652-5199, b.g.g. 01652-8531.

(02) Breml voed. 13.8 V dc, 5 A, elektr. beveiliging, nw. f 50,- // Skyline 2010 (27 MHz basis-

transc.) omgebouwd naar 10 mtr., 44 kan. 2 W. I.z.g.st. f 135,- // Jrg. 1985 Electron f 15,- // Kompi bedrijfskompensator, nr. 1169, 20-900 °C, mV + mA meter + correctie meter, in org. houten kistje f 75,-. PE1BRN, Roden, tel. 05908-19549.

(02) Digitronics 3005 morse converter, TTL uit f 175,- // Kompleet RTTY station, bestaande uit zend/ontv., terminal m. converter, fosfor video monitor en ingeb. modem f 375,-. PA-2107, tel. 05202-20140.

(01) Terminals best. uit monitor, toetsenbord en de nodige elektronika. Geen dok., kleine foutjes. Geheel stalen kasten f 300,- p/s. PAoRWH, tel. 04132-64900 (alleen weekends).

(03) FT-290R all mode 2 mtr., inkl. oplaadbare batterijen en lader f 875,-; mobielbeugel hiervoor f 65,- // Linear voor 2 mtr. (zeer compact), type Tono 40G, 2 W in, 45 W out, met GaAs-FET voorversterker f 200,- // Yaesu mobiel speaker voor FT-290R f 25,-. In één koop f 1000,- // Comp.-scann. Atron 70 kan. AM en FM met luchtvaart, z.g.a.nw. f 650,-. PE1HPV, tel. 071-760901 (na 19.00 uur).

(01) 6 El. quad 2 mtr., als nw. f 100,- // 2 Mtr. eindtrap Microwave 144/40 met ingeb. preamp f 250,- // UV buisje 15 W f 5,-. PA3DVG, tel. 05118-1927.

(02) TR-120V met smal CW-filter f 950,- // Microwave transverter 28/432 MHz f 350,-. Samen in één koop f 1200,-. PE1JBK, tel. 03462-63527 (tussen 18.00 en 19.00 uur).

(02) Storno acculader voor 5 accu's f 50,- // Cuna 2 mtr. FM ontv. f 90,- // Skyline basis-set 10 mtr. FM f 75,- // Telefunken Telecar-ts mobilfoon 2 mtr. + div. printen (is defekt) f 35,- // Ph. hoogspanningsvoeding 150-300 V, 150 mA + 6.3 V f 200,- // Microwave 70 cm ATV converter f 60,-. PDoDDV, H. Meerman, tel. 023-311737 (tijdens kantooruren).

(01) Zendermixer USM-2, 2 mtr. in, 23 cm uit, geb. + getest f 100,-; L. osc. hiervoor UEK-3 f 80,- // 9 El. Tonna 2 mtr., i.g.st. f 40,- // Transverter 28-144, 10 mtr. in, 2 mtr. uit + bijbeh. linear 10 W f 250,-. Alleen afhaken. PAoTIM, tel. 05178-5289 (na 18.00 uur).

(06) Telex converter DJ6HP in kast met voed. f 35,-. PE1HHJ, G.W. van der Vegte, Noord 94, 8032 CN Zwolle, tel. 038-537197.

(04) FRG-7000 ontvanger Yaesu f 625,- // FRG-7700, nw. f 850,- // Ant. Telget, niet gebruikt f 700,- // Rotor Daiwa DR-7500, niet gebruikt f 400,-. PA-8661, C. Kemps, Twentehof 140, 5709 KE Helmond, tel. 04920-51703.



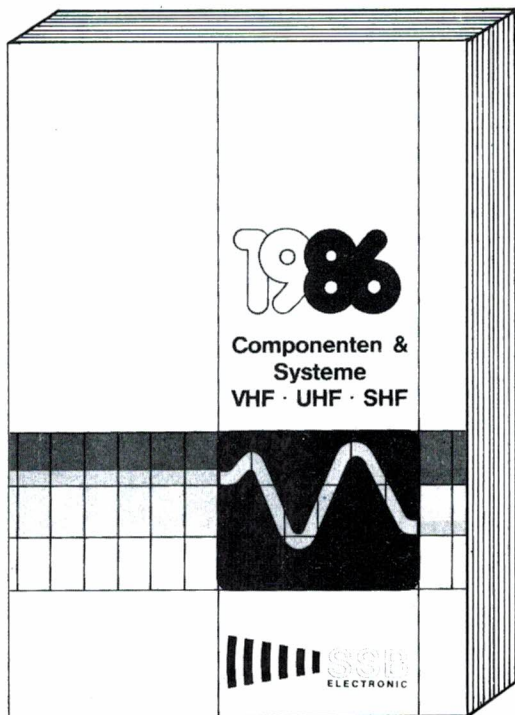
Contest kalender

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

VHF/UHF	10/8	YO - VHF-contest		02.00—12.00	
	12/8	VRZA Regio-contest		18.00—21.00	
	17/8	G - 10 GHz-contest		09.00—20.00	
	2/9	Scand. akt.-contest	VHF	18.00—22.00	
	4/9	Scand. akt.-contest	UHF	18.00—22.00	
6—	7/9	IARU VHF-contest		14.00—14.00	
	14/9	G - 10 GHz-contest		09.00—20.00	
LF/HF	9—10/8	WAE DX-contest	CW	00.00—24.00	
	16—17/8	Seonet DX-contest	SSB	00.01—23.59	
	23—24/8	All Asian DX-contest	CW	00.00—24.00	
		LZ DX-contest	CW	00.00—24.00	
	3—	5/9	Howdy Days	CW/SSB	14.00—02.00
	6—	7/9	IARU Regio 1 Fieldday	SSB	15.00—15.00
	13—14/9	WAE DX-contest	SSB	00.00—24.00	
RTTY/ATV	16—17/8	RTTY-contest 1986 (GARTG, KW)		00.00—16.00	
	6/9	DARC Corona 10 m RTTY-contest		11.00—17.00	
	13/9	VHF/UHF RTTY-contest (DARC 2 m, 70 cm)		13.00—18.00	
	13—14/9	IATV-contest (AGAF, ATA, BATC, KW)		18.00—12.00	

Een onmisbaar naslagwerk voor
iedere serieuze VHF-UHF-SHF-amateur

De  **SSB**
ELECTRONIC **catalogus 1986**



In deze 180 pagina's dikke catalogus wordt u uitgebreid geïnformeerd over:

bouwpakketten van transverters, lineairs en voorversterkers; Ga-As Fet voorversterkers, converters, meetapparatuur, antennes (van 2 m - 13 cm) kabel en connectors, componenten, coaxrelais, enz.

Stuur ons een euro- of girocheque of postzegels t.w.v. f 10.- (overmaken op onze bank- of girorekening kan ook) en u ontvangt de catalogus per omgaande!

DOEVEN ELEKTRONIKA

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