

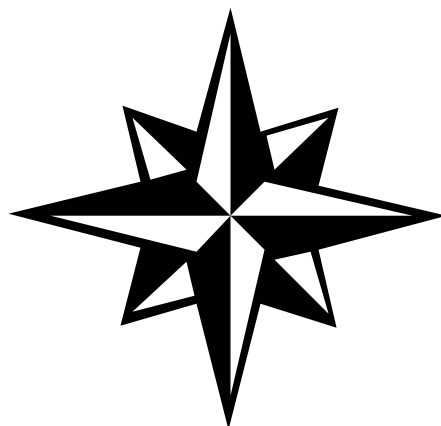
De beste wensen voor 2004 en veel hobby plezier !

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek Nederland

LEIDS NIEUWS



PTT Post
Port betaald
Leiden



Mededelingenblad van de VERON afdeling Leiden

30e jaargang

2003 nummer 4

Indien onbestelbaar, retour aan:
VERON, LEIDS NIEUWS
W. De Zwijgerlaan 6, 2316 GB Leiden



J. SCHAAART

Katwijk,
Beste YL/OM,
Wist u dat wij naast KENWOOD een
groot assortiment andere producten
voeren. Zoals:

- YAESU apparatuur,
- TEN-TEC apparatuur,
- FRITZEL HF antennes,
- TONNA VHF/UHF antennes,
- HY-GAIN antennes,
- HY-GAIN/CDE rotoren,
- DATONG filters, enz,
- DRESSLER antennes,
- DAIWA Linears,
- BENCHER paddies,
- ETM keyers,
- JUNKER seinsleutels,
- VIBRIplex Keyers,
- COMET antennes,
- PAKRATT PK-232,
- TELEREADER decoders,
- ANNEKE tuners, FEEDER,
- enz, enz.

Met vriendelijke groeten,
J. SCHAAART ELECTRONICA BV.

TELEX hy-gain

Cushcraft
The Antenna Company
48 Perimeter Road, E.
Manchester, NH 03103

DAIWA

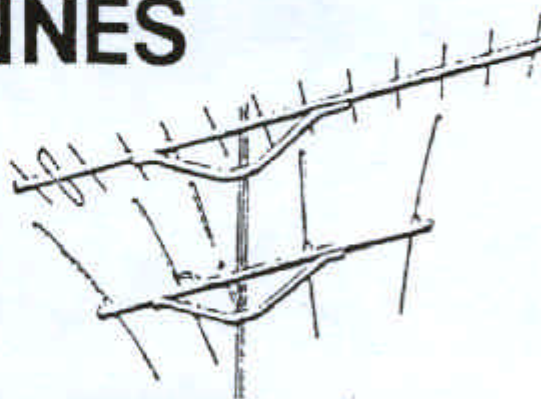
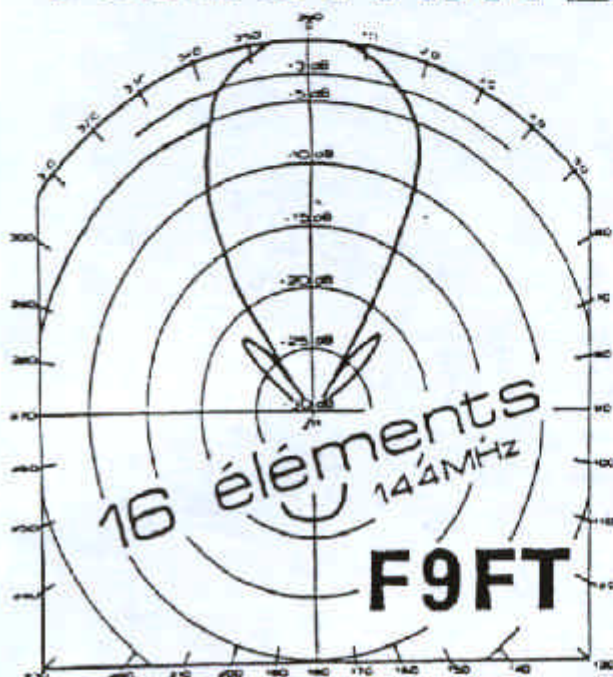
Hirschmann ^h

JRC

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

DE GROOTSTE SORTERING
HAM-RADIO IN NEDERLAND!

TONNA ANTENNES



Nu 32 soorten in voorraad.
NIEUW is de uitvoering met
N-connector en bijgeleverd kabeldeel.
Roestvrij montage materiaal.

VALKENBURGSEWEG 68
2223 KE KATWIJK ZH.

Tel: 071-4015708
Fax: 071-4073143
E-mail: schaart@schaart.nl

SCHAAART
COMMUNICATIONS



LEIDS NIEUWS

Officieel mededelingenblad van de VERON afdeling Leiden

DERTIGSTE jaargang 2003 No. 4
Verschijnt vier maal per jaar. Oplage 400 exemplaren

Leids Nieuws wordt gemaakt door:

Joce van Lit, PDØNTB
W.de Zwijgerlaan 6
2316 GB Leiden
Tel. (071) 5215581

Cees Spierenburg, PA3FXO
Molentocht 9
2353 VN Leiderdorp
pa3fxo@amsat.org

Adres wijzigingen:
Willem de Zwijgerlaan 6, 2316 GB, Leiden.

Afdelingssecretaris:

M.Vermaat, PA9MV
Roosje Vosstraat 36
2401 KJ Alphen a./d Rijn tel. 0172 422032
e-mail: m.vermaat@hccnet.nl

BIJEENKOMSTEN:

De bijeenkomsten van onze afdeling beginnen om 20.00 uur op elke derde dinsdag van de maand (behalve in Juli) in het gebouw van de speeltuinvereniging "Het Morskwartier", Lage Morsweg 14a te Leiden. Telefoon 071 5761494 of 5768212 (alleen tijdens de bijeenkomsten).

REGIONAAL QSL BUREAU:

Het QSL-bureau van onze regio (R28) wordt beheerd door Fred Bey PA7FB. De sub-QSL manager is Jaap van Duin PA7DA.

BESTUUR VERON AFDELING LEIDEN:

Voorzitter:	PAØCJN	Chris Fraikin
Secretaris:	PA9MV	Mark Vermaat
Penningmeester:	PA3EXF	Corné Hoogeveen
Lid:	PA7DA	Jaap van Duin
Lid:	PA1EJ	Erik Jan Geertsen
Lid:	PDØNTB	Joce van Lit
Lid:	PA3FXO	Cees Spierenburg



In dit nummer...

Colofon: Redactie en lezersservice	3
Agenda	4
Algemene mededelingen	5
Agenda huishoudelijke vergadering januari 2004	5
Financieel overzicht 2003	7
Bericht van de RQM's	7
Bezoek aan Radio Nora	8
Scart, Jack & XLR connector aansluiting	11
Inschakelvertraging	13
144 MHz preamp	14
Soundcard interface	16
Diplexer voor 2m en 70cm	17
PACC contest	19
SHF dag Heelweg 2004	20
Lighthouse weekend 2003	20
FM ontvanger met de TDA7000	23
EME lezing door Dick Harms, PA2DW	24



Agenda VERON Leiden afdeling 28

Tijdens lezingen niet roken in de zaal.

januari:	huishoudelijke vergadering en verloting
februari:	verkoop ... heeft U nog iets liggen ?
maart:	lezing door Ronald PA3EWP, DX-peditie naar OY
april:	voortsellen voor de VR
mei:	lezing door Dick PA2DW over meteor scatter
juni:	onderling QSO

Overname van artikelen met bronvermelding toegestaan.

Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie, worden geacht bekend te zijn met de bepalingen, zoals in de auteurswet omschreven, en deze bepalingen strikt na te leven.



Algemene mededelingen

De redactie van Leids Nieuws wenst al haar lezers een heel gezond en gelukkig nieuwjaar toe. Wij hopen dat U veel plezier zult beleven aan het lezen van Leids Nieuws en natuurlijk ook in de hobby met veel DX. Mocht U ons komend jaar kunnen verblijden met input voor Leids Nieuws dan kunt U dit mailen naar pa3fxo@amsat.org

Joce PDØNTB & Cees PA3FXO



Agenda huishoudelijke vergadering jan. 2004

Zoals elk jaar, wordt de huishoudelijke vergadering gehouden tijdens de januari bijeenkomst. Toegang is uitsluitend voor Veron leden.

De agenda voor deze vergadering is als volgt;

- Opening door de voorzitter
- Notulen behandeling
- Jaarverslag van de secretaris
- Financieel overzicht 2003
- Verslag van de kas controle commissie 2003
- Benoeming van leden voor de kas controle commissie 2004
- Verkiezing van de bestuursleden
aftredend en herkiesbaar zijn: Mark PA9MV en Jaap PA7DA
- Pauze
- Voorstellen voor de Verenigings Raad (VR)
- Benoemen van afgevaardigden voor de VR in 2004
- Voortbestaan van "Leids Nieuws"
- Rondvraag
- Sluiting

Na de huishoudelijke vergadering er zal de jaarlijkse verloting plaats vinden. Jos PA3ACJ zal bij de firma Kok Electronics uit Leiden weer een selectie aan mooie en handige electronica spullen samenstellen.



RYS ELECTRONICS

<http://www.rys.nl>

Molenwerf 21A
1911 DB Uitgeest

Tel. 0251-311934

Fax 0251-314032

di.-vrij. 10-17 en za. 10-16 uur

Maandags gesloten



Kenwood TMV7E dualband 144 / 430 MHz
FM TRCVR 50 / 35W 9K6 Bd
Bel voor de actuele prijs



Yaesu FT-817 HF, VHF, UHF portable
QRP transceiver, 5W output.
Bel voor de prijs



Yaesu FT-857 mobiele zendontvanger,
100W, 160m - 70cm, electronic keyer, 200
Alpha Memories & Spectrum Display € bel



Yaesu FT-897 HF zendontvanger,
100W incl. 50, 144 & 430 MHz,
DSP en een 9K6 packet aansluiting
bel voor de prijs

Kenwood TH22E 144 MHz
portofoon, bel voor de prijs

Informatie via e-mail:
info@rys.nl



Voorlopig financieel overzicht 2003

PA3EXF

Omschrijving:	Inkomsten:	Uitgaven:
Afdracht HB	1332,21	
Cursus	55,00	
Donatie	10,00	
Verloting	113,50	
Zaalhuur		375,00
Bijeenkomsten		70,00
Cursus		317,24
Leids Nieuws		1126,98
Jaarvergadering		203,85
Representatie		571,80
Bestuur		7,80
Totaal:	1510,71	2672,67

Bericht van de RQM's

PA7FB

Bericht van de Regionale QSL Managers ;

Omdat op het ogenblik veel amateurs van call veranderen, wil ik jullie vragen als de call veranderd dit even bij Uw RQM te melden, maar ook bij het centraal bureau van de VERON. Dit kan ook eventueel telefonisch, die geven het dan door aan het Dutch QSL Bureau (even om vragen) ook wel het DQB genoemd.

E-mail van Uw RQM is:

pa7fb@amsat.org of pa7da@amsat.org

Uw RQM is ook telefonisch bereikbaar van maandag t/m vrijdag van 19.00 uur tot 21.00 uur op tel.06 15 54 312. Graag rekening houden met deze bel- tijden !

Hartelijk dank namens Uw RQM's,

Fred, PA7FB en Jaap, PA7DA



Bezoek aan Radio Nora

PA3FXO

Op woensdag 17 september 2003 zijn ongeveer 30 radiozendamateurs van onze regio 28 afgereisd naar Noordwijk om een bezoek te brengen aan Radio Nora. Radio Nora is het ontvangst station van de Koninklijke Marine te Noordwijk en ligt nabij de Langevelderslag.

De route naar Nora is op zich eenvoudig en bij het eind van de Langevelderslag ging de slagboom snel open. Via een camera was onze komst al gezien. Ja, het gebeurt niet vaak dat er een grote groep bezoekers langs komt, maar omdat we een afspraak hadden waren er geen toegangsproblemen. Bij aankomst werd gecontroleerd of we op de lijst van genodigden stonden, welk door Jaap PA7DA was samengesteld en afgegeven aan de Marine. Na deze formele controle konden we doorlopen naar de ontvangstzaal alwaar koffie en gebak al klaar stonden. Drie dozen gebak waren geregeld door Teun PA0TPM speciaal voor deze gelegenheid, omdat hij bij de NAVO gewerkt had.

Toen een ieder gearriveerd was, kregen we onder begeleiding van twee man een tour over het terrein. We begonnen buiten bij het hoofdgebouw alwaar we een prachtige kijk hadden op diverse antenne masten en een hoge betonnen toren. De commandant vertelde dat Nora enkel een ontvangst station is en dat op dit terrein geen enkele zender aanwezig was. Toch zag ik Robert PA9RZ met z'n porto rond lopen effe een illegale actie hi. Door de gekozen locatie in de duinen heeft men zeer weinig last van allerlei stoorsignalen uit de omgeving, zoals QRM uit de grote stad en andere ether vervuiling.

Wat direct opviel was dat alle draadantennes gemonteerd waren op houten palen, dit om minimale signaal beïnvloeding te verkrijgen. De antennes waren in diverse vormen gemonteerd, van inverted-V, loop, longwire en Rhombic-type. Ook waren er diverse schotels aanwezig die niet in onze achtertuin passen, ten behoeve van dataverkeer via de commerciële Inmarsat.

De Marine gebruikt over het algemeen Inmarsat voor haar verbindingen. Ongeveer 99% daarvan is puur digitaal data verkeer. Spraak ofwel phone wordt zelden toegepast. De antennes op het terrein zijn allemaal voor ontvangst binnen het HF spectrum en vooral bedoeld als back-up bij uitval van satelliet verkeer.

Ja, we hebben het over ontvangst antennes maar waar zijn die zenders dan ? In Zeeland bij Ouddorp staan diverse onbemande 10 Kilowatt zenders en wat kleinere uitvoeringen. Bij het vliegveld Valkenburg staan drie 10 KW uitvoeringen en de rest is gehuisvest in Den Helder. Op deze locaties staan diverse zendantennes van draad uitvoering tot logper.

Indien iemand binnen de Marine gebruik wenst te maken van een zender om contact te leggen met de Nederlandse Antillen of een fregat op zee, dient formeel een verzoek ingediend te worden waarna een frequentie wordt toegewezen en een modulatie type / snelheid. Dus de aanvrager van een verbinding (bijv. uit Den Haag) kan zelf de apparatuur niet bedienen. Het is dus niet zo dat er even van frequentie verschoven kan worden. In Noordwijk wordt exact bijgehouden welke zenders op welke frequentie actief zijn. Ook houdt men rekening met de tijd zodat een zender



gekozen wordt die uitzend op een band die dan "open" is. De zenders zijn gekoppeld in een soort pool waardoor centrale besturing mogelijk is. Via een eigen glasvezelnetwerk wordt onderlinge communicatie over het land gepleegd.

Na een stukje duin struinen kwamen we uit bij een grote witte paal met een aantal draden weggespannen in paraplu vorm. Deze paraplu is onderverdeeld in 30 graden sectoren en zo kan men schakelen in een bepaalde richting voor ontvangst. Iets verderop kwamen we uit bij twee groepen van loop antennes. Deze antennes worden niet meer actief gebruikt maar wel goed onderhouden. In verband met NATO afspraken wordt dit antennepark in stand gehouden en kan direct ingezet worden. Voorheen werden de loop antennes gebruikt om richting Rusland het verkeer in de gaten te houden.

Mooi was de bescherming tegen knaagdieren. De coaxkabels waren gelegd in PVC buizen en pas waar de coaxkabel naar de antenne overging kon je de kabel daadwerkelijk zien. Deze loop antennes bestaan uit twee metalen helften die allemaal met elkaar gekoppeld zijn. Eens per jaar wordt alles geverfd en afgedicht om verweering door het zoute zeewater te voorkomen.

De grootste mast op het terrein was de betonnen paal waar een inverted-V aan was gemonteerd. Bovenin staat een doppler constructie van Rijkswaterstaat. Gezien de overheid medewerking moet verlenen aan operators van mobiele telefonie zijn de eerste aanvragen al ontvangen om GSM antennes te plaatsen. Ook C2000 heeft belangstelling om verticale antennes voor het nieuwe brandweer & politie netwerk te plaatsen. Men is hier niet echt blij mee omdat er dan toch zenders op het terrein geplaatst gaan worden en je krijgt zo veel meer mensen over de vloer waar je controle op dient te houden.

Onderweg kwamen we nog wat verlaten bunkers tegen. Er was zelfs een bunker die geruimd zou worden maar wegens aanwezigheid van oude munitie moest dit onder begeleiding van de mijnen opruimingsdienst. Helaas is er wegens bezuinigingen een halt toegeroepen en de bunker zal wel zo in eeuwigheid verder bestaan. Het terrein van Nora ligt midden in de duinen met aan de west zijde de Noordzee. Aan deze kant gebeurt wel eens wat. Uiteraard wordt het terrein goed beveiligd en de wacht komt wel eens wat tegen. Soms een Duitser die wat kiekjes komt maken tot zelfs een radardetector. Ja die Duitser kan men zich wel voorstellen, maar die radardetector moest maar eens goed onderzocht worden. De commandant vertelde dat na inschakeling van o.a. de Koninklijke Marechaussee men een grote actie had gehouden op het strand. Wat bleek ... deze radardetector was van een groep drugsmokkelaars die zaten te wachten op een bootje vanuit Engeland. Toch wel spannend daar in de duinen.

Na rondleiding op het buiten terrein, waar we overigens volop genoten van de nazomer zon, gingen we naar binnen. Eelco PE1PGQ mocht buiten filmen maar binnen was dit wel verboden. Via diverse sluisdeuren kwamen we in het ondergrondse domein. De apparatuur is gehuisvest in een bunker die voldoet aan alle veiligheidseisen. Een chemische aanval kan men prima doorstaan. De apparatuur voor de ontvangst was onder andere van de firma's Philips en Rhode & Schwartz. Van oudere types tot zeer mooi spul wat niet mis zou staan in onze shack. Veel Telex en codeer apparatuur waar eigenlijk niet al te veel over verteld mocht worden.



Een groot noodstroom aggregaat zorgt voor de spanning back-up indien het lokale elektriciteitsnet het af laat weten. Een keer per week wordt deze NSA getest met de nodige herrie.

In de diverse gangen kom je technische ruimtes tegen, maar ook wc's, slaapruidten en kantoren. Bij de ingang uiteraard douches om je af te spoelen bij chemische besmetting.

Nadat we in bijna alle ruimtes rondgesnuffeld hadden, begaven we ons weer naar de begane grond om deze interessante tour af te sluiten. Jaap PA7DA heeft namens de groep een woord van dank uitgesproken aan de medewerkers van de Koninklijke Marine. Gezien men zelden bezoek ontvangt was men blij met onze komst, zeker omdat we ook gebak hadden meegebracht.

Radio Nora zal nog ruim een jaar bemand blijven waarna door intreding van de nieuwere technologie deze locatie ook op afstand via Den Helder bediend zal worden.

Een aantal jaar terug waren er nog 20 mensen aan het werk wat nu afgezwakt is tot 8 man / vrouw. Het is bijzonder leuk dat we op dit terrein een rondleiding hebben gekregen omdat dit in de toekomst haast niet meer mogelijk wordt. Je zou er wel buiten kunnen rondkijken, maar een rondleiding met tekst en uitleg is toch wel een aangename aanvulling.

Jaap PA7DA, bedankt voor het regelwerk !

73's Cees, PA3FXO

Foto's gemaakt door Eelco PE1PGQ



Scart, Jack & XLR aansluitingen



Scartconnector

Jackplug



Pin	Signal
Tip	Signal +
Ring	Signal -
Shield	Shield/ground

XLR



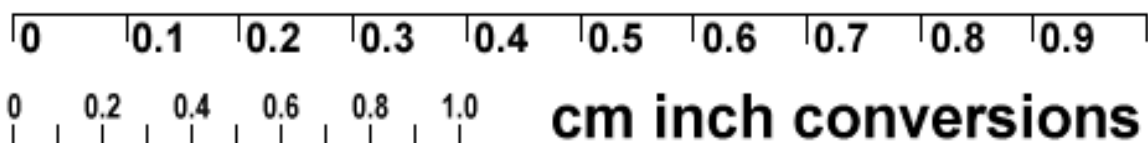
Pin	Signal
1	Shield
2	Signal +
3	Signal -

Centimeter naar inch conversie

1 Inch = 2.54 cm

1 Feet = 30.48 cm

1 Feet = 12 Inch



KOK

ONDERDELENSPECIAALZAAK



HAEFGELEIDERS, LED's
CONDENSATOREN
WEERSTANDEN, RELAIS
ZEKERINGEN, LAMPJES
SCHAKELAARS, DIODES
TRANSFORMATOREN
KUNSTOF BEHUIZINGEN
METALEN BEHUIZINGEN
PLUGGEN, PRINTPLATEN
MONTAGEMATERIAAL
DRAAIKNOPPEN, DISPLAYS
ANTENNES, VOEDINGEN
MENGPAANELEN
MEETAPPARATUUR,
WASMACHINE-
ONDERDELEN
HOBBY LECTUUR
ENZ. ENZ.

Het goedkoopste adres voor leiden en omstreken

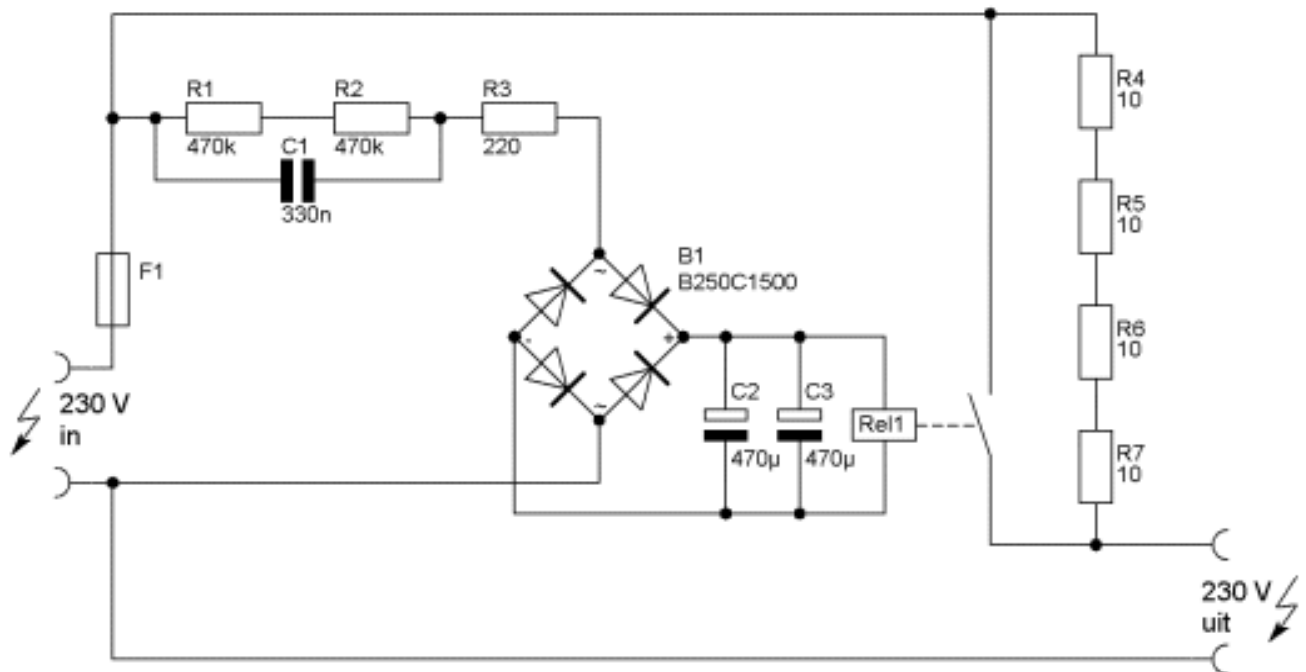
VERON leden: 10 tot 15% korting

Nieuwe Beestenmarkt 20 2312 CH Leiden
Tel. 071 - 514 93 45 FAX. 071 - 512 25 44
e-mail: info@kok-electronics.com



Inschakel vertraging

www.circuitsonline.net



Deze inschakelvertraging kan gebruikt worden bij eindversterkers, om te voorkomen dat de zekeringen kapot gaan als de versterker wordt ingeschakeld.

De schakeling werkt heel eenvoudig met een relais dat ingeschakeld wordt als C2 en C3 zijn opgeladen.

Wanneer het relais niet aangetrokken is worden de weerstanden gebruikt om het aangesloten apparaat te voeden. Als na verloop van tijd het relais aantrekt worden de weerstanden overbrugd.

Let op voor je eigen veiligheid bij het bouwen van deze schakeling. Op de hele schakeling staat netspanning. F1 dient de waarde te hebben van de zekering die normaal gesproken gebruikt zou worden.

Deze schakeling kost ongeveer € 6,75.

R1, R2 = 470 kOhm

R3 = 220 Ohm

R4-R7 = 10 Ohm 0,5 W draadgewonden

C1 = 330 nF 400 V~

C2-C3 = 470 µF 40 - 63V

B1 = B250C1500 gelijkrichter

Rel1 = relais 24 Volt 1200 Ohm met 250 V/8 A contacten

F1 = zekering, zie tekst

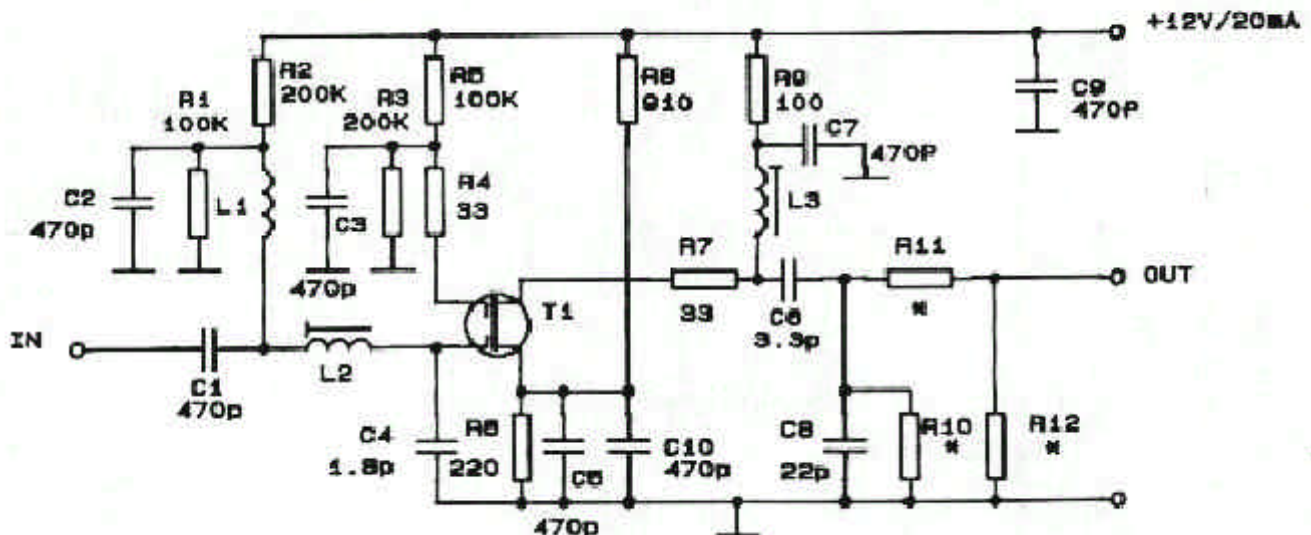


Schema afkomstig van Jeroen Vreuls en gepost op www.circuitsonline.net

144 MHz PREAMP

OZ2OE

FIG. 3 144 MHz FORST.



Het bovenstaande schema is afkomstig van OZ2OE en heeft een 23 dB gain bij een ruisfactor van 1 dB door gebruik te maken van een BF981.

De BF981 is een dual gate MOSFET en kan tegenwoordig vervangen worden door geavanceerdere typen zoals o.a. een GaAs fet, maar die zijn duurder en kwetsbaarder in gebruik. De ruisfactor ligt dan wel lager maar is eigenlijk alleen maar meetbaar en voor het gehoor niet waarneembaar.

De spoel gegevens:

L1 is ca. 1 - 3 uH

L2 & L3 zijn elk 5,25 windingen van Ø 0.25 mm cu-draad op een Neosid spoelvorm K3312, F100 kern.

Het ingangscircuit is iets vreemd omdat de 50 Ohm ingang getransformeerd wordt door L2 naar 1600 Ohm wat optimaal is voor een ruis onderdrukking aan de gate van de fet. L2 resoneert met C4 parallel aan de gate 1 capaciteit. Het uitgangscircuit is een parallel schakeling van L3, C6 & C8. De capacitieve tap C6/C8 zet de drain impedantie op 2 kOhm, wat de versterking instelt. Gezien de versterking groot is kan oversturing van de ontvanger geschieden en is opname van een verzwakertje soms handig. In onderstaande tabel staat welke weerstand waarden U kunt gebruiken van 3 tot 16 dB verzwakking.

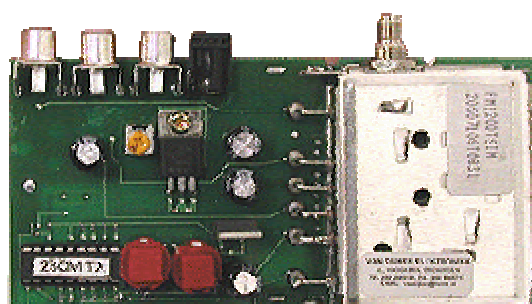
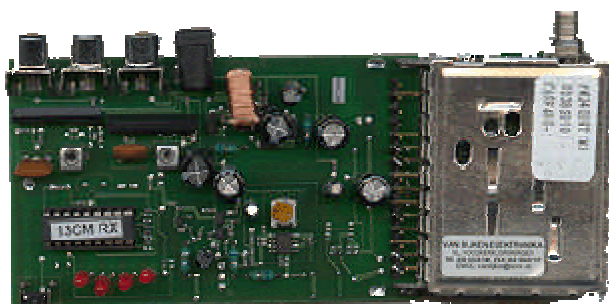
ATTENUATOR	3dB	6dB	10dB	15dB
R10, R12	270	150	100	68
R11	18	39	68	150

L1 = 1 - 3uH (UKRITISK)

L2, L3 = 5.25 vdg. 0.25mm PAA NEOSID SPOLEFORM K3312, F100



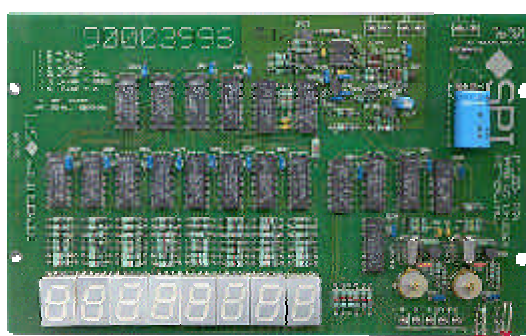
www.vandijkenelektronica.nl



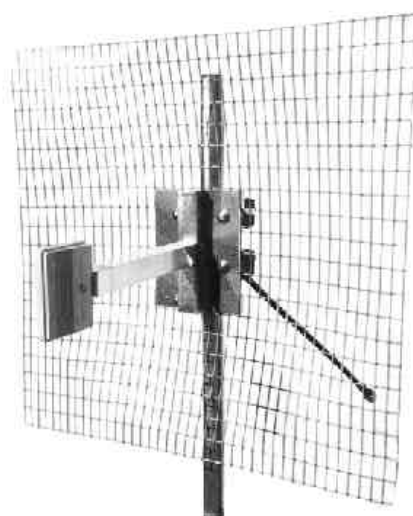
ATV zenders en ontvangers voor 23 en 13cm



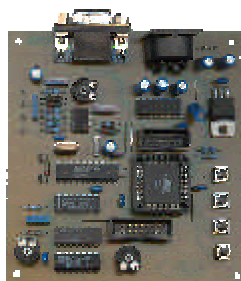
LPD Porto's



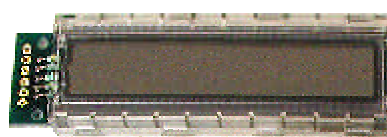
Frekwentietellers



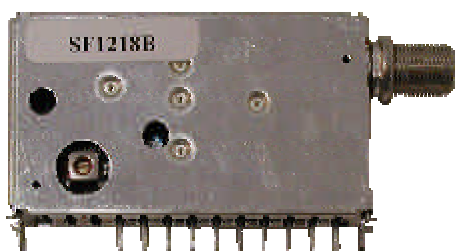
WiFi antennes



Satelliet tuners RDS Encoders



Diverse LCD display's



**Blikken doosjes
Coax kabels
Connectoren
HF componenten
En nog heel veel meer !**

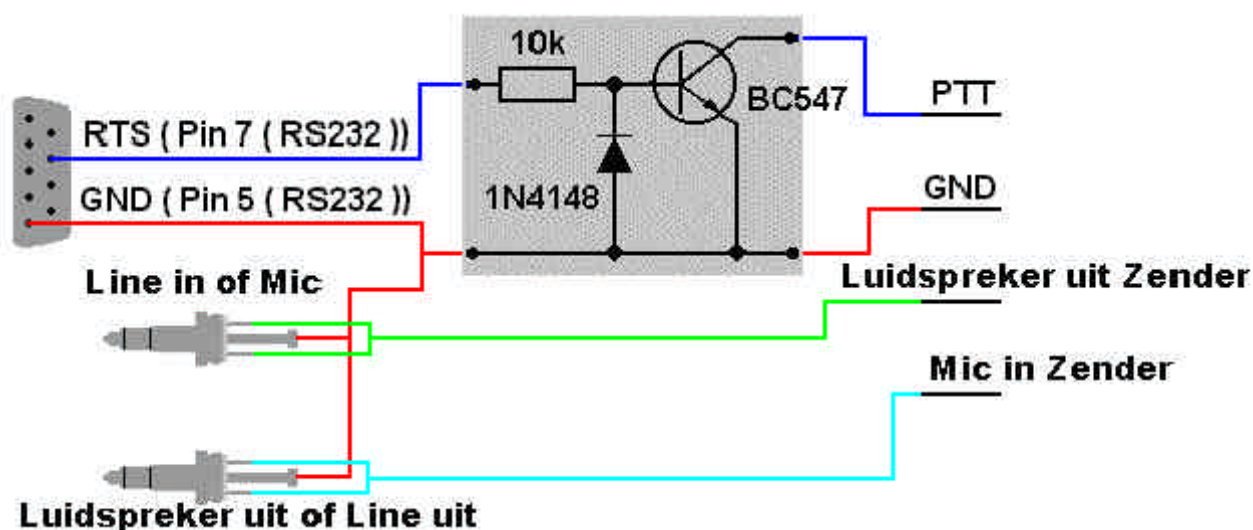
**JOHAN VAN ZWEDENLAAN 7
9744 DX GRONINGEN
NEDERLAND**

**Telefoon 050 5515354
Faxnummer 050 5565717
contact@vandijkenelektronica.nl**



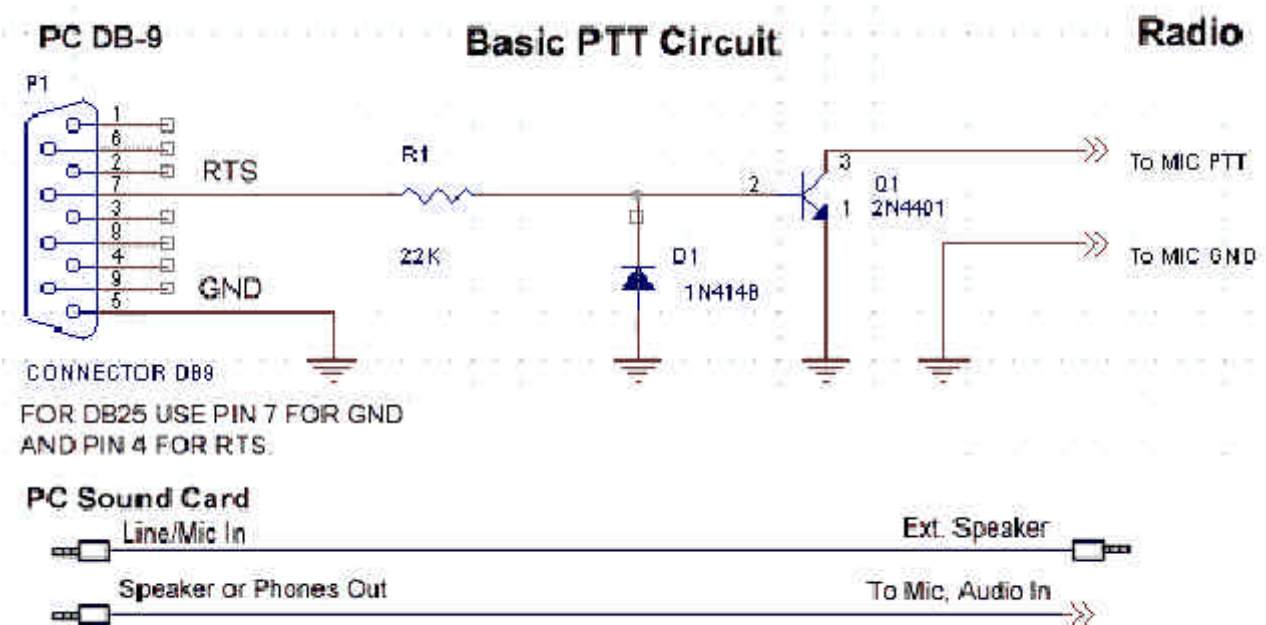
Soundcard interface

www.ham-radio.nl



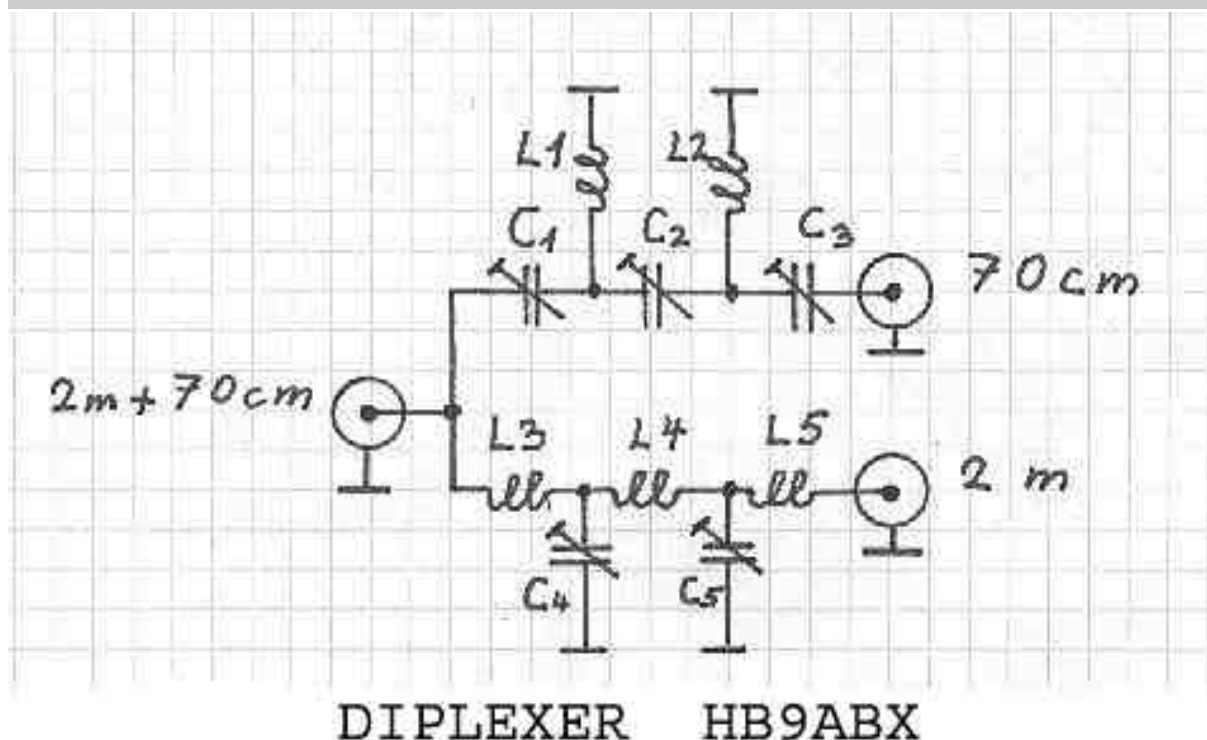
Om met de computer verbindingen te kunnen maken met programma's zoals MMTTY, WinPSK, JVComm, Cwget en veel meer, is het zeker noodzakelijk om een koppeling tussen de PC en de zend-ontvanger te maken. Beide schema's voldoen prima.

Let vooral op de instelling van het audio niveau van uw geluidskaart. Vooral bij zenden is oversturing funest en wordt het uitgezonden signaal door "overmodulatie" vervormd en wordt het uitgezonden signaal erg breed. Mocht U een scheiding tussen PC en TRX wensen dan kunt u gewoon gebruik maken van twee LF trafootjes in de audio kanalen.



Diplexer voor 2m & 70cm

HB9ABX



DIPLEXER HB9ABX

De hier beschreven diplexer is voor gebruik op de 2 meter en 70 cm band.

Hiermee kunt U twee verschillende antennes (een voor UHF en een voor VHF) met een coaxkabel aan de set verbinden. Ook kunt U twee zenders aan deze schakeling verbinden aan een antenne en op een luisteren en de andere zenden.

De volgende waarden werden gemeten door de auteur, bij 50 Ohm in- en uitgang.

- De damping tussen de verschillende banden is zeer hoog (meer dan 70db)
- De ingangsdamping is daarentegen zeer laag (kleiner dan 0.2 db)

De schakeling is makkelijk op te bouwen in een blikken doosje van 8x4x2 cm

Lijst van onderdelen:

L1 = 1 winding 6mm diameter (binnen), 1mm verzilverd koperdraad

L2 = zelfde als L1 alleen 90 graden gedraaid ten opzichte van L1

L3 = 3 windingen 6mm diameter (binnen)

L4 = 4 windingen 6mm diameter (binnen)

L5 = zelfde als L3

C1 = folie trimmer condensator 15pf (3-15pf zie text)

C2 = zelfde als C1

C3 = zelfde als C1

C4 = folie trimmer condensator 40 pf (4 tot 40 pf)

C5 = zelfde als C4

3 chassis delen (BNC of N)

1 behuizing naar keuze BV TEK0 372



De spoelen L1 en L2 en de condensatoren C4 en C6 direct aan de bodem van het kastje solderen.

Let op de spoelen opbouw en de plaatsing van de onderdelen op de onderstaande foto. De spoelen L3, L4 en L5 moeten tegenover elkaar telkens 90 graden gedraaid worden.

Een goede afregeling van dit apparaat is zeer belangrijk, zie hieronder hoe.

Allereerst is de SWR meter goed ingesteld voor UHF en VHF.

De SWR meter moet met aangesloten dummyload op beide banden 1.0 opgeven. Let er op dat de dummyload wel voor de gebruikte frequentie geschikt is!.

Afregelen:

1 - 50 Ohm dummyload aansluiten op de gezamenlijke bus voor 2 m en 70 cm.

2 - SWR- meter tussen de 70 cm bus en 70cm zender aansluiten en zender op laag vermogen zetten.

Nu C1, C2 en C3 zo afstellen dat een SWR van kleiner dan 1.1 bereikt wordt.

C1 en C3 moeten in de zelfde stand zijn afgeregeld.

3 - SWR meter tussen de 2m bus en de tweemeter zender aansluiten.

en dan C4 en C5 afregelen op een SWR kleiner dan 1.1.

Stap 2 en 3 herhalen omdat deze elkaar kunnen beïnvloeden

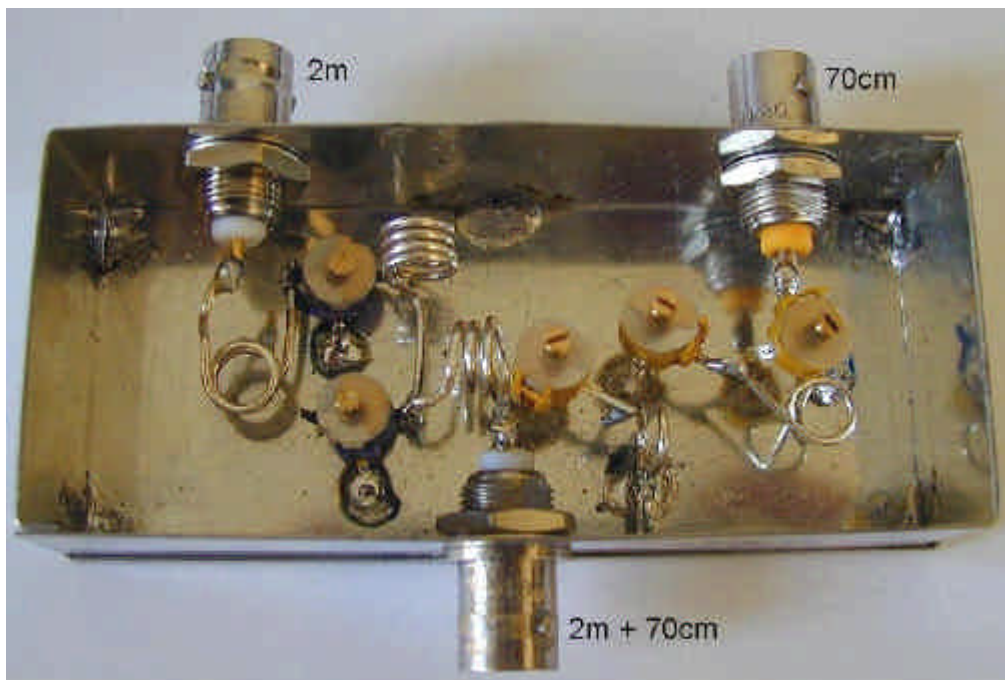
Nu is de Diplexer klaar voor gebruik.

voetnoot

voor vermogens hoger dan 50 watt andere condensatoren gebruiken (luchttrimmers)

Ontwerp gemaakt door HB9ABX en info via website <http://home.datacomm.ch/hb9abx>

Dit ontwerp is door PA3FXO nagebouwd en getest bij PA3ACJ en de gegevens kloppen.



PACC contest

PA7DA

PACC-CONTEST :

De PACC-Contest is een HF-Contest welke gehouden wordt tijdens het tweede volle weekeinde van februari.

Nu op dit moment nog geen datum gepubliceerd is ga ik er vanuit dat dit 14- en 15 Februari zijn. Controleer deze data alstublieft in het Januari-nummer van Electron.

Waarom dan dit artikeltje zult u zich afvragen?

Gedurende 2000 ben ik deelnemer van deze contest en tracht ik dan meer dan 100 verbindingen te maken, welke zeer gemakkelijk is, want in een zaterdagmiddag tijd is het zo gepiept.

Maar, tijdens het lezen van de uitslagen moet ik reeds iedere keer constateren dat de deelname vanuit de Leidse Regio bijzonder slecht en dat heeft zeker gevolgen voor het afdelingsklassement.

Daarbij hebben we ook moeten constateren dat een verenigingsstation (PI4LDN), alsmede meermanstations niet gelden voor het afdelingsklassement.

Tevens is het belangrijk voor de stations in het buitenland, dat zij meer dan 100 verbindingen met Nederland moeten maken om het PACC-Certificaat te behalen en daar is juist deze activiteit voor bedoeld.

Dus mijn verzoek aan alle A- en C amateurs in onze afdeling, doe nu eens deze keer mee, maak meer dan 100 verbindingen en stuur a.u.b. het log in. Bij het maken van meer dan 100 verbindingen.

Belangrijk te weten is: lees het Januarinumnummer van Electron goed, betreffende de datum en de categorie waarin u wilt deelnemen. Stuurt u het log in, vergeet dan niet het afdelingsnummer (A28) in te vullen.

Vorig jaar was het tijdens de PACC-Contest bij PI4LDN bijzonder gezellig. Daarom juist het verzoek: meldt u aan bij het bestuur of bij de first-operator Erik Jan, PA1EJ.

Wilt u meer weten: e-mail even naar pa7da@amsat.org

Jaap van Duin, PA7DA



SHF dag Heelweg 2004

<http://home.planet.nl/~alphe078/deelnemers.htm>

Op 10 januari 2004 wordt een Nederlandse SHF dag georganiseerd waar belangstellenden voor de hogere banden van onze hobby, bijeen kunnen komen en ook metingen kunnen laten verrichten. Het doel is om vooral onderling informatie uit te wisselen en meer activiteiten te ontplooiën. Het adres en de activiteiten:

**Buurtschapshuis
Molenweg 17
7055 AW HEELWEG
Tel nr.: 0315-242751**

PB0AOK	Bram	SHF meetplaats o.a. Spectrumanalyser tot 50 Ghz Powermeeting tot 50 Ghz Signaalbron
PA3ACJ	Jos	Meten en afregelen van 24 Ghz filters (nieuwe frequentie!)
PE1CHY	Rob	Digitale ATV
PE0PJV	Peter	10 Ghz meetplaats Spectrumanalyser, Powermeting
PE1PFW	Bart	Ruismeting tot 40 Ghz. Breng uw voorversterkers mee
PA7JB	John	Statief met richtingsuitlezing voor portabel gebruik
ON7BPS	Peter	Transistor eindtrap voor 70 cm, camper ingericht om mobiel te contesten, 24 Ghz transverter
PE1FOD	Timo	Reflectiemeting tot 3 GHz, 10Mhz ijsignaal gelockt aan video tijd basis. Spectrumanalyser tot 3.8 Ghz
PA0EHG	Hans	Statief met richtingsuitlezing voor portabel gebruik, info Schiphol bakens, Z3801A GPS 10 MHz referentie, 47 en 76 GHz station, 10 en 24 GHz portabel station
PA0S	Simon	Richtingsmeter
PE1FOT	Frans	Simpele 9 cm transverter met ERA 3 mmic
ON4IY	Chris	3 watt PA 24 Ghz, 6/3 cm transverter, Path loss berekening via topografische data van de shuttle (SRTM)
DL2DR	Dietmar	verbindingen via laser
PA0JGF	Jan	10/24 GHz dualband antenne
PE1GHG	John	3 cm bakken
PE1DNA	Joop	Plaatsbepaling via GPS, 10 Mhz bron gelockt aan GPS

PI4LDN / LH Lighthouse weekend 16 & 17 augustus 2003

PA3FXO

Elk jaar wordt in augustus het lighthouse & lightship weekend gehouden waarbij vuurtorens en lichtschepen over de hele wereld door groepen zendamateurs geactiveerd worden.

In regio 28 wordt o.a. de vuurtoren in Noordwijk geactiveerd en dit jaar waren de deelnemers PA3ACJ, PA1EJ, PA7DA, PE1CCG, PA1ARE, PA9RZ, PA3CGJ, PE2JT, PB7WV, PA7FB, PA9MV en PA3FXO. Een deel was ondersteunend en een deel als operator aanwezig.



Op vrijdag 15 augustus werden de antennes gemonteerd. Boven in de vuurtoren kwamen de 2 meter halo, de 50 MHz dipool en de 70cm vertikaal antenne. De dipool voor 20 meter werd vanaf de toren weggespannen naar een lantaarnpaal en voor 80, 40 & 15 was een bijzondere antenne weggespannen in driehoeksvorm. Arend PA1ARE is liefhebber van antenne experimenten en elk jaar komt hij met een andere versie om uit te proberen.

Apparatuur was volop aanwezig en met de automatische antenne tuners was het afstemmen zeer eenvoudig. Er viel niet echt veel af te stemmen omdat de antennes al aardig in resonantie waren ... aardig gecalculeerd door Arend.

Wegens privé zaken kon ik enkel op zondag aanwezig zijn en ben om 06.00 UTC de vuurtoren binnen gelopen waar Jaap PA7DA op 20m met Australië zat te praten. Jaap ging het hoger op zoeken in de toren en ging op 40m uitzenden zodat ik op 20m het eerste CQ kon geven. Na even een vrije frequentie te zoeken en twee keer CQ roepen begon het avontuur.

Eerst een rustige aanvang met veel europa en zo nu en dan VK, UA0 4X en dergelijke. Ja, wat wil je op de zondag ochtend als iedereen lekker uitslaapt. Zo'n uurtje later begon het pas echt goed. Stations begonnen door elkaar te roepen en de eerste pile-up geschiede. Ik had nog nooit zelf een pile-up mee gemaakt en moest zelfs aan de hand van een lijst stations loggen.

Je hoort wat calls, noteert deze onder elkaar, geeft door wie er op de lijst staan en werkt dan het rijtje af, gaat best goed en men wacht dan geduldig op z'n beurt. Het is toch bijzonder om nu eens zelf het station te zijn waar men naar roept en in het middelpunt van de belangstelling te staan. Je kon overigens goed merken als het DX cluster geactiveerd werd, de stations knalden dan door elkaar heen. Thuis later even gekeken op de DX Summit en jawel, we stonden er diverse keren op.

Op 40m waren het enkel DL en G's die keihard te ontvangen waren en al gauw stapten we over op 15m. Deze band ging een beetje open en uiteindelijk zijn hier verbindingen op gemaakt met onder andere W's, BA, en een paar JA's.

Jammer dat de condities niet echt goed waren want op zich is 15m een prachtige DX band. In de zaterdag nacht heeft Fred PA1FB overigens op 80m nog tot twaalf uur 's nachts verbindingen gemaakt toen de meesten van ons thuis al lekker lagen te slapen "hi". De mooiste verbinding voor mij was met een Engelsman die z'n eerste qso op HF maakte en met trillende stem het rapport door gaf. Nice to be his first!



Uiteindelijk hebben we rond half vier lokale tijd de installaties afgebroken omdat we allemaal wel moe waren geworden en het was mooi geweest. De draad antennes werden gedemonteerd wat wel gepland moest gebeuren omdat het enorm druk was geworden op de boulevard in Noordwijk.

Met Jaap samen vanaf het hotel de grote draad antenne losgehaald, waarbij Arend -
Leids Nieuws 2003 No. 4



en Fred het zaakje beneden in de gaten hielden en Theo, Robert en Mark vanaf de vuurtoren de antenne naar binnen trokken. Jazeker hier was wederom sprake van goed teamwork.

Bij het demonteren van de 20m draad antenne kwam er wat wind opzetten en het touw wat als spandraad diende vloog een stukje verderop. Arend begon met het oprollen en was wat fanatiek waardoor het touw wat heen en weer ging. Een voorbij wandelende vrouw had hier geen goed woord voor over en Arend heeft er nu een nieuwe naam bij gekregen.

Na alles in de auto's, fietsen en motor geladen te hebben zijn we naar een strand paviljoen afgedaald en hebben we de activiteiten gepast afgesloten.

Het was een enorm leuke ervaring met een groep enthousiaste mensen. Ik hoop dat het enthousiasme nog even aanhoudt want er zijn nog ruim 900 QSO's in de computer in te tikken. We hadden helaas geen laptops en hebben dus alles op papier gelogd lamme handjes als gevolg en waarschijnlijk nog veel meer lamme vingers als we echt klaar zijn.

Tot het volgende lighthouse weekend. 73's Cees, PA3FXO



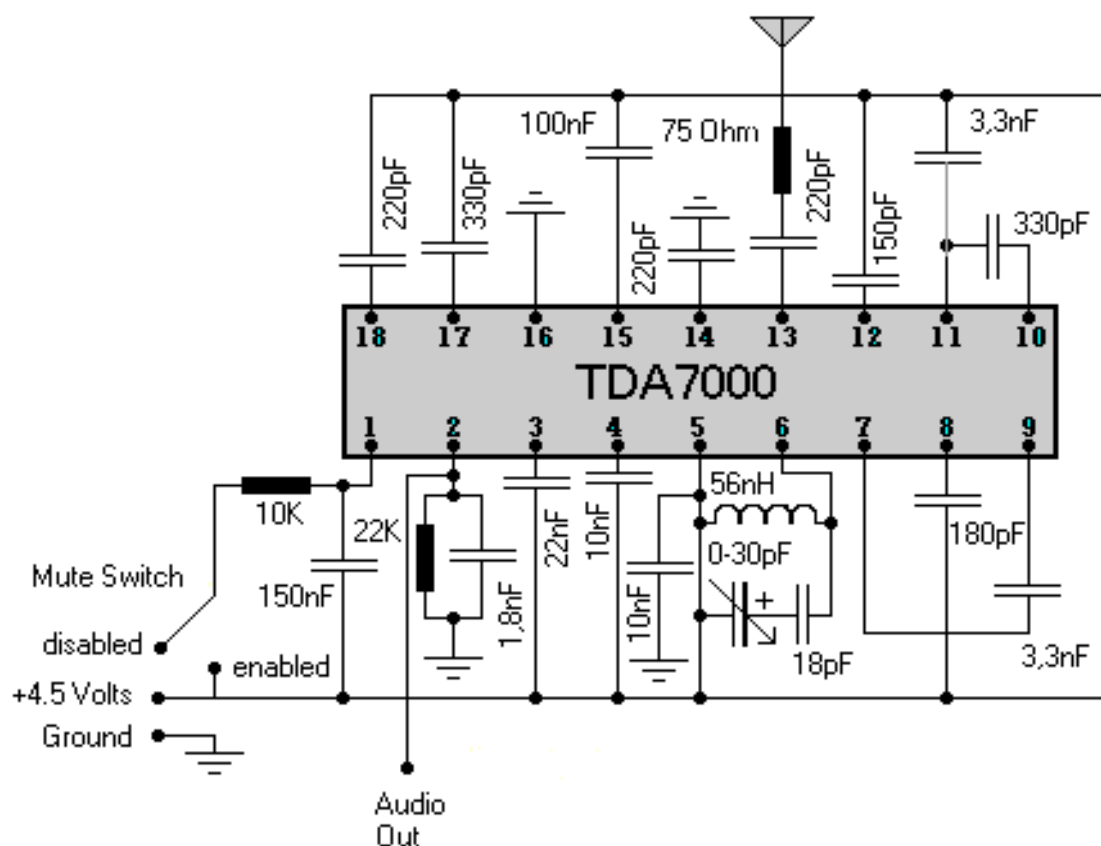
Band	Countries	Contacts	lh/ls
80 mtr	4	36	3
40 mtr	16	274	11
20 mtr	47	404	13
15 mtr	30	75	6
6 mtr	5	10	
2 mtr	4	130	9
Total		929	42

Meer foto's en informatie is te vinden op <http://www.qsl.net/pi4ldn>

Arend heeft hier een mooie compilatie van gemaakt en is het bezoeken zeker de moeite waard.



FM ontvanger met de TDA7000



Met het TDA7000 IC is zeer eenvoudig een ontvanger te bouwen. Het bereik loopt ca. 1,5 tot 120 MHz. Bovenstaand schema toont een ontvanger om direct de 88 tot 108 MHz FM omroep band te kunnen ontvangen.

De LF output is 70 mV dus net genoeg om een klein oortelefoontje aan te sturen. Voor meer audio moet bijvoorbeeld een LM386 er achter geplaatst worden met een 100 nF condensator direct aan pin 2.

De spoel tussen pin 5 en 6 kun je maken door 6 windingen van 1 mm draad te wikkelen op een boortje van 5 mm doorsnede.

Op een stukje draad zijn al diverse stations te ontvangen en met een grotere antenne (probeer je 145 MHz Yagi maar eens) is zeer veel te ontvangen.

Voor ontvangst van de 2 meter band zal met een mixer gewerkt moeten worden zoals de SBL-1 en een local oscillator. Probeer het maar eens en laat ons weten wat de bevindingen zijn !



EME lezing door Dick Harms, PA2DW

PA3FXO

Op de bijeenkomst van 17 september 2003 kwam Dick Harms PA2DW een lezing houden over EME verbindingen op 144 MHz. EME is de afkorting voor Earth - Moon – Earth verbindingen. Het is dus de bedoeling dat het QSO tot stand komt door het signaal te laten reflecteren tegen de maan. Ja, dit klinkt nogal futuristisch. Benieuwd ? Lees dan verder.

Dick begon zijn verhaal met de opmerking dat een EME verbinding zelfs tot stand kan komen met een 10 elements Yagi en slechts 100 Watt. Door even te peilen wie in onze regio 28 nu over deze middelen beschikking had, bleek gauw dat alleen Jos PA3ACJ en Anjo PA0ZR meer dan 100 Watt op 144 MHz konden maken.

De eerste EME signalen zijn per toeval ontdekt door de Duitsers in 1943. Deze mensen hadden per toeval ontdekt dat op hun uitgezonden signaal een seconde later als echo mee kwam en vroegen zich af hoe dit kon. Door naar buiten te kijken zagen ze de maan tegen de horizon staan en was de EME gedachte ontstaan. De eerste echte EME verbinding was op 10 januari 1946 door de heer De Witt uit New Jersey, USA gepleegd.

De eerste amateur EME verbinding kwam tot stand in 1960 door W6HB en W1BU op 23cm.

Wat moet er overwonnen worden?

- Totale demping op 144 MHz van ca. 251 dB
- Faraday rotatie
- Spatiale rotatie

De demping op 144 MHz is relatief hoog dus is er de noodzaak van zeer goede coaxkabel en goede connectoren. Indien de maan dichtbij de aarde staat is een EME verbinding met 100 Watt mogelijk. De kosmische ruis is ook lager indien de maan dichtbij staat en dat komt de verbinding sterk ten goede.

Met de Yagi antenne wordt een horizontaal gepolariseerd signaal uitgezonden welk deels draait en dan verticaal terug komt naar de aarde. Door de dampkring ontstaat een verlies van ca. 26 dB en dat noemt men de Faraday rotatie. Eigenlijk zou je verwachten dat er gebruik gemaakt wordt van circulair gepolariseerde antennes, echter deze zijn mechanisch moeilijker te maken en geven meer verliezen.

De spatiale rotatie ontstaat wanneer de maan precies tussen de twee stations staat en het signaal horizontaal uitgezonden en ontvangen wordt. Hoek van inval is hoek van uitval. Mocht de maan zich echter iets verplaatsen dan kan verdraaiing van het signaal weer ontstaan. Je hoeft overigens niet exact "onder" de maan te zitten, ook via een zijwaartse reflectie kan een horizontale ontvangst mogelijk zijn.

Wat is er nodig voor een EME verbinding?

- De antenne moet de maan kunnen zien
- Goede ontvanger met laag ruisgetal
- Smal filter en / of DSP
- Nauwkeurig (100Hz) en zeer stabiele frequentie



- Nauwkeurige klok (1 seconde)
- Moontrack gegevens
- Kunnen werken met telegrafie (SSB kan overigens ook)

Er zijn een aantal spelregels waaraan men zich moet houden en de belangrijkste is 1 minuut zenden, dan 1 minuut luisteren. Dick had zijn eerste EME QSO met VE7BQH gehouden en kreeg wel te horen dat hij zich niet aan de tijd gehouden had en er 30 seconden naast zat. Ja, wist hij veel met z'n pols horloge.

De maan beweegt overigens continue en hierdoor ontstaat een doppler shift zoals we ook kennen bij het satelliet werk. Door deze doppler shift hoor je het uitgezonden signaal met ca. 1 seconde later de echo hiervan. Deze echo zit ongeveer 200 Hz hoger in frequentie. Op 10 GHz waar ook EME wordt gedaan is de doppler shift veel extremer en loopt op tot zelfs enkele tientallen KHz'n.

Wanneer is een verbinding geldig?

1. Uitwisselen van complete calls
2. Uitwisselen van rapporten:

T:	ik hoor je maar er is geen identificatie
M:	gedeeltes van de call gehoord
O:	beide calls zijn gehoord
RST:	indien de condities erg goed zijn
3. Bevestigen (Rogers)

Hoe maak ik een QSO?

Meestal wordt een EME QSO gepland door het maken van een sked. Hierbij wordt de frequentie en de tijd afgesproken. Een random QSO lukt ook wel, echter duurt het dan wel wat langer want je moet zoeken naar stations die QRV zijn. De QSO's worden gehouden van 144.000 tot 144.030 in CW en van 144.140 tot 144.160 in CW en SSB.

De sked wordt gemaakt op het VHF net via 14.345 MHz om 16:00 GMT (zomertijd) en 17:00 GMT (wintertijd) onder leiding van VE7BQH. Je moet dan wel over een goed 20 meter station beschikken. Een sked wordt echter ook vaak via e-mail, telefoon of het DX-cluster gemaakt. Belangrijk is dat men de exacte frequentie afsprekt met de starttijd en wie het eerst gaat zenden.

Klein succesvol EME station?

Er zijn een paar zaken waar je op moet letten, zeker als je tot de kleinere stations behoort.

- Alle dB's tellen mee
 - Groundgain
 - Mean & lean hulpmiddelen
1. De dB's De antenne dient helemaal geoptimaliseerd te zijn, dus maximale gain eruit halen.
Iedere coax koppeling / connector geeft verlies (soms 0,3 dB per connector)
Gebruik goede coax zoals Aircomm Plus
Gebruik een goed coax relais
Een ruisarme Preamp (voorversterker bij de antenne)



De signaal-ruis verhouding is het beste bij de antenneplug. Alles wat daarna komt verslechtert alleen maar.

Door gebruik te maken van een preamp kun je de coax verliezen toch deels compenseren. Tegenwoordig zijn er PHEMT-fets met een +4 tot +7dB derde orde interceptpoint. Dat wil zeggen dat je er een paar milliwatt signaal op kunt zetten zonder dat ze stuk gaan. Wat heb je hier eigenlijk aan? In de omgeving van een gemiddelde amateur bevinden zich allerlei GSM signalen, Overheidssignalen en mede amateur signalen. Dat alles bij elkaar geeft een aardig signaal niveau in de ether en kan oversturing problemen geven.

Het vermogen van deze omgevingsruis: $P = K \cdot T \cdot B$

P = Noise Power (W)

K = Boltzmanns Constant ($1,38 \cdot 10^{-23}$)

B = Bandbreedte (Hz)

Het moge duidelijk zijn dat gebruik van een dure preamp met laag eigen ruisgetal pas zinvol is als de omgevingsruis ook laag is.

Groundgain

Het maken van een EME verbinding gaat goed bij moon rise en moon set. Dus bij opkomende en neergaande maan. Om nu een extra winst te verkrijgen kun je een trucje uithalen door je beam iets omhoog te richten en dan met een onderlob van je antenne stralingspatroon een reflectie via het aardoppervlak te creëren. Via deze grond reflectie kun je 6 dB extra gain verkrijgen. Je hebt ongeveer 10 minuten de tijd om met deze actie de extra gain te halen, waarna de maan alweer dusdanig van positie verschoven is, dat je de beam moet bijdraaien.

Mean & lean hulpmiddelen:

- DSP filters
- BFO (verstembaar) gebruiken
- X-pol Yagi's voor 2m en 70cm (kruis Yagi's)
- Waterfall audio - analyse
- Direct Conversion ontvanger
- Linrad software programma (Linux) of Spectran en WSJT (Windows)

Bij Spectran en WSJT kun je middels twee markers een signaal selecteren en dit via de luidsprekers van je PC laten horen. Beiden zijn freeware en gratis te downloaden van het internet. Mocht je met Linux werken dan is Linrad een aanrader omdat dit programma onder het ruisniveau signalen kan detecteren (- 15 dB).

Het heeft geen last van birdies en andere stoor signalen, terwijl Spectran en WSJT dan opgeven. WSJT is overigens een mooi combinatie programma voor EME en Meteorscatter gemaakt door John Taylor K1JT.

Dick sluit de lezing af door diverse geluidsfragmenten te laten horen (en zien) van EME QSO's en hele mooie foto's van antenne parken (waar hij van droomt, hi). Jos Disselhorst wordt bedankt voor al zijn hulp bij het maken van de eindtrap en het mechanisch werk voor de antenne klemmen.

Dick, bedankt voor een mooie inspirerende lezing.

Cees, PA3FXO





Dick PA2DW tijdens de EME lezing in actie



144/430MHz ULTRA COMPACT FM DUAL BAND HANDIE

VX-2R/E

E for European Version

WORLD'S SMALLEST DUAL-BAND HT WITH WIDE-BAND RX

The world's smallest Dual-Band HT with up to 1.5 Watts* of output power is your high-tech gateway to the world, via VHF, UHF, Shortwave Broadcast, Marine and Aircraft bands, or WiRES™ Internet linking!

*1.5 W/144 MHz, 1 W/430 MHz

!! nieuw !!
€ 269,-
24 mnd. garantie

**ULTRA COMPACT and
LIGHT WEIGHT**

HIGH OUTPUT POWER

1.5 W/1 W (2 m/70 cm)
(w/Li-Ion Battery)
3 W/2 W (2 m/70 cm)
(w/E-DC-21 Ext. DC Cable)

Aluminum
Diecast
Casing



WIDE BAND RECEIVE

500 kHz - 960 MHz
(except 730-799 MHz and
blocked cellular freqs.)

VERSATILE SCANNING

Memory Scan, Band Scan,
Sub-band Limited Scan,
Tone/DCS Scan

CYCSS/DCS BUILT IN

With "Split Tone" Capability

WiRES™ INTERNET LINKING

Internet Access Key and
DTMF Auto-dial Memories

SPECIAL MEMORY BANKS

Marine Band
Shortwave broadcasts
NOAA Weather broadcasts

OVER 1300 MEMORY CHANNELS

Utilizing 20 Memory Groups

ULTRA-THIN BATTERY

New-style High Capacity F14B-82L
Lithium-Ion Battery
(3.7 V @ 1 Amp-hour)



**Actual
Size**

*Simulated LCD display

Schaart Communications

email: schaart@schaart.nl

website: www.schaart.nl

tel. 0714015708

fax. 0714073143

*Schaart Communications wenst een ieder
een gelukkig en gezond 2004 !!*

