

CO•PA



Officieel orgaan van de Vereniging van RadioZendAmateurs

IN DIT NUMMER:

- De MSIA
- IC 555
- Oude 27 mc bakken ombouwen



VRZA badge, zeer fraai geborduurd. U kunt deze bestellen voor € 5,40 incl. verzendkosten. Bestel nr. AA-13



VRZA stroppdas met geborduurd logo. U kunt deze bestellen voor € 8,30 incl. verzendkosten. Bestel nr. AA-14

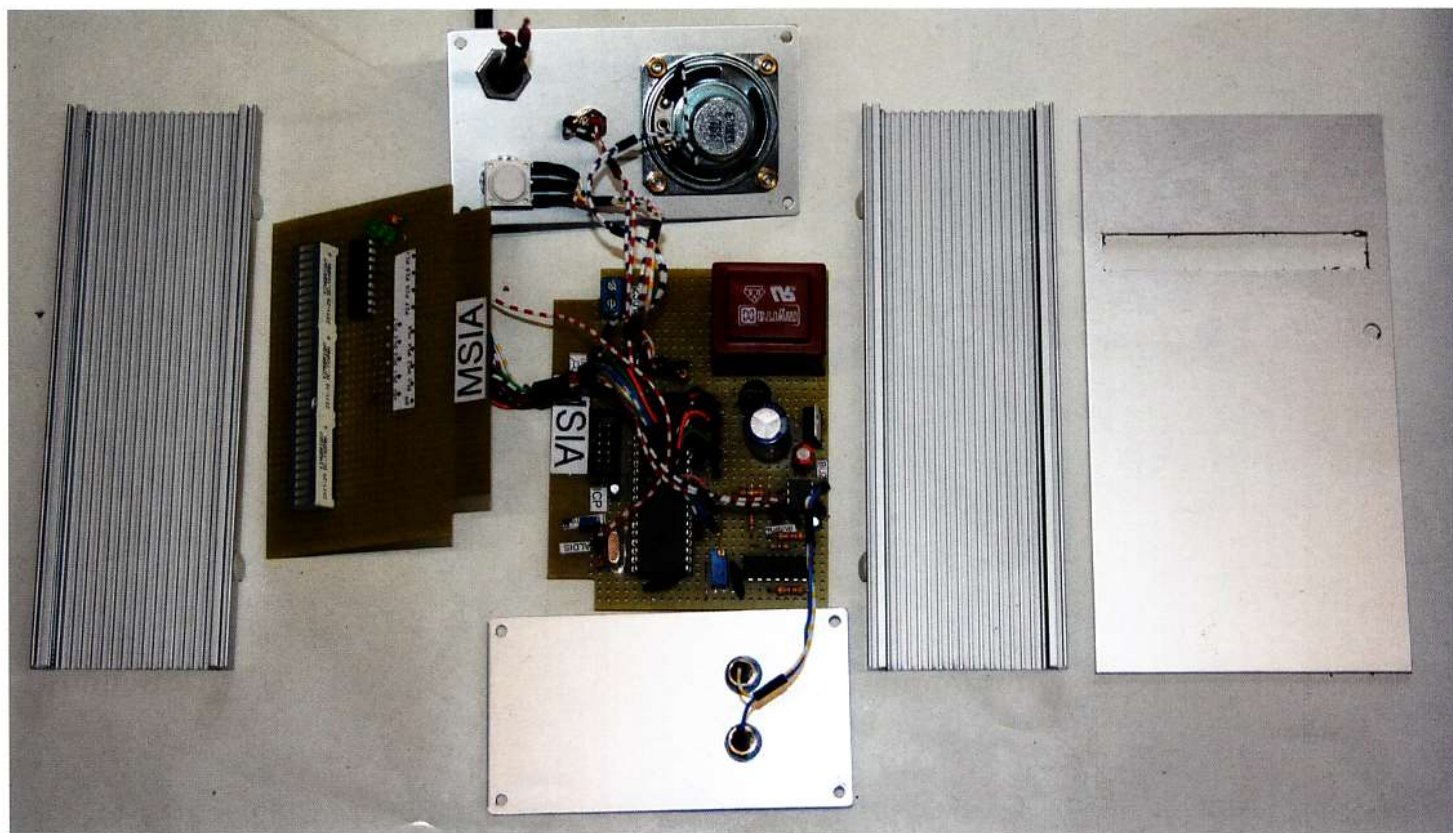


Cursusboek voor novice + F-licentie, een fraai boek met harde omslag dat u kunt bestellen voor € 32,95 (€ 47,95 voor niet leden) Bestel nr. AA-o

AA-99 **LET OP** Cursusboek + Lidmaatschap, tot 01-01-2013

€ 70,00

Bestellen door storting of overschrijving van het verschuldigde bedrag op giro nr. 4921789 t.n.v. Stichting VRZA Ledenservice te Rijen. Tel: 0161-225140, E-Mail: ledenservice@vrza.nl. Al de prijzen zijn incl. verzendkosten.



CQ-PA

VERENIGINGSORGAAN van de V.R.Z.A., ISSN 1383-3316

Opgenomen artikelen vertolken niet noodzakelijkerwijs de mening van het verenigingsbestuur.

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de hoofdredacteur. Gepubliceerde ontwerpen zijn uitsluitend voor huishoudelijk gebruik.

De V.R.Z.A., opgericht 23 november 1951 en Koninklijk goedgekeurd bij K.B. 22-10-1957/nr. 46, is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel te Groningen onder nr. V 40023496.

BESTUUR VAN DE VRZA:

Voorzitter tevens:

PR-manager:	PG9W	Wim Visch	tel. 071-3012511 of 06-53673170
Secretaris:	PA3AKF	Karel Spaas	tel. 0255-536545 (niet tussen 18-19u)
Penningmeester:	PA-11091	Anja Davis	tel. 079-3212514
Lid/notulist:	PA1GR	Gerard van Oosten	tel. 023-5575834
Ledenadm.:	PA3DZI	Rina van der Plaats	tel. 030-6051144
Lid:	PA1MVG	Martin van Gils	

CORRESPONDENTIE-ADRES VRZA-BESTUUR: Stationsweg 99, 1981 BB Velsen Zuid, E-mail: seccr@vrza.nl

Gebruik de telefoonnummers alleen in dringende gevallen.

REDACTIE CQ-PA: Kerkstraat 101, 7667 PW Reutum, tel./fax 0541-670524.

E-mail: cqpa@vrza.nl. AX-25: PI4CQP@PI8SNK#FRLNLD.EU

Hoofdredacteur: PA3AIN Johan Schepers fax 0541-670524 tel. 0541-670524

Techn. Redact.: PA3FFZ Bastiaan Edelman fax 0561-441659 tel. 0561-441659

PE1FOD Timo Lampe tel. 030-6953615

Regionaal: PE4AD Ad de Bok tel. 073-5991756

Resonanties: PA3AIN Johan Schepers tel. 0541-670524

Rubricisten: Zie betreffende rubriek met naam en adres voor toezending kopij.

De inhoud van CQ-PA wordt digitaal opgeslagen en kan later worden benut voor het verspreiden van een jaargang op CD.

ADVERTENTIE-EXPLOITATIE (geen Ham-Ads): Wim Visch PG9W, tel. 071-3012511, E-mail: advertentiemanager@vrza.nl

VRZA-LEDENSERVICE: Olav Willemen PHoT, Saksen Weimarstraat 6, 5121 ME Rijen. Bestellingen door overmaking naar postgiro 4921789 t.n.v. Stichting VRZA Ledenservice te Rijen (vermeld het bestelnummer!). Info: tel. 0161-225140/E-mail: ledenservice@vrza.nl

VERENIGINGSZENDER PI4VRZ/A: Uitzending op zaterdagmorgen tussen 10 en 12 uur op 145,250 MHz (vert. gepol.) en op 3605 kHz in LSB vanuit Radio Kootwijk. De uitzending is via Echolink te volgen en wordt verzorgd door Rob PD0NMO.

Programma:

10.00 tot 10.30 Bulletin in Morse

10.30 tot 11.00 RTTY- of PSK31-bulletin

11.00 tot ca. 11.30 Nieuwsuitzending in gesproken tekst met o.a. informatie en How's DX vanaf ca. 11.30 Tekenen van de presentielijst op 145,250 MHz en 3605 kHz

Kopij voor het RTTY-bulletin moet uiterlijk op donderdagavond voorafgaande aan de uitzending ontvangen zijn via het e-mail-adres pi4vrz@vrza.nl.

Er kunnen ook berichten voor de uitzending ingesproken worden via onze voicemail: 055 5792097. Correspondentie-adres: Centraal Beheer Achmea, t.a.v. Zendstation PI4VRZ/A, Postbus 700, 7300 HC Apeldoorn.

VRZA website, URL: <http://www.vrza.nl> e-mail: webteam@vrza.nl

E-mail alias: Leden kunnen dit per E-mail aanvragen, wijzigen, afmelden bij: emailaanvraag@vrza.nl o.v.v. callsign of luisternummer.

LIDMAATSCHAP VRZA: Voor leden woonachtig in de Benelux bedraagt de contributie voor het VRZA-lidmaatschap € 50,- per kalenderjaar (buitenlandse leden € 60,-), jeugdleden (tot 21 jaar) € 30,-, gezinsleden zonder CQ-PA € 20,-, over te maken op postgirorekening 9071285 t.n.v. Ver. van Zendamateurs VRZA te Zoetermeer. Het IBAN is NL21PSTB0009071285 en de BIC van de Postbank is PSTBNL21. Bij opgave in de loop van het jaar bedraagt de contributie een evenredig deel. Opzegging van het lidmaatschap uitsluitend schriftelijk vóór 1 november van het lopende jaar. Wordt vóór deze datum geen bericht van opzegging ontvangen dan wordt het lidmaatschap automatisch verlengd.

VRZA-leden kunnen gebruik maken van de diensten van het Dutch QSL-Bureau (gratis) en ontvangen elke maand CQ-PA. Voor opgave lidmaatschap, adres- en callwijzigingen alsmede informatie over het lidmaatschap kunt u schrijven, bellen of E-mailen naar:

VRZA LEDEN-ADMINISTRATIE: Bergerveste 37, 3432 AJ Nieuwegein, tel. 030-6051144, E-mail: ledenadministratie@vrza.nl

CQ-PA NIET ONTVANGEN? Nabestellen UITSLUITEND via de Ledenservice.

VERSCIJNINGSDATUM: Het volgende nummer verschijnt op 21 april 2012.

SLUITINGSDATUM KOPIJ: Deze dient uiterlijk op 4 april om 12.00 uur ontvangen te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in bovengenoemd nummer.

zet- en drukfouten voorbehouden

Afscheid

Dit is de laatste CQ-PA, waarvan ik hoofdredacteur mag zijn. Het is alweer bijna acht jaar geleden, dat ik deze functie overnam. Ik ervoer het als een duik in het diepe: van de een op de andere dag was er een nieuwe hoofdredacteur en ik wilde het wel proberen.

Ervaring als hoofdredacteur had ik niet. Wel had ik een paar jaar als redactiesecretaris bij Geert PA3CAH in de keuken van CQ-PA mogen meekijken.

Van meet af was duidelijk dat dit enige vrije tijd zou kosten. Maar het op me nemen van het hoofdredacteurschap zag ik als een soort dankzegging voor de dingen die anderen binnen de VRZA hebben gedaan om mijn hobby mogelijk te maken. Toen ik enige tijd hoofdredacteur was, constateerde ik dat ik in deze functie veel zaken leerde en daar zowel in de hobby als op maatschappelijk gebied profijt van heb gehad.

Al met al kijk ik terug op een periode waarin ik veel geleerd heb en met veel plezier CQ-PA heb helpen tot stand te komen. Maar zonder al die bijdragen van de andere redacteurs en de vele auteurs was dat niet mogelijk geweest.

Net als bij de vele andere functies in onze en vele andere verenigingen, staat er geen andere vergoeding tegenover, dan die van de direct gemaakte onkosten. Al deze functies kosten vrije tijd en niet zelden moet er tijd gevonden worden. Als hoofdredacteur ben je er o.a. verantwoordelijk voor dat CQ-PA elke maand op de afgesproken datum verschijnt. Dit ondanks soms andere belangrijke zaken in het privéleven. Zo ging Geert PA3CAH ooit, samen met zijn gezin, op vakantie met de computer en printer tussen de bagage, omdat CQ-PA in de vakantie gereed gemaakt moest worden.

Als ik praat met besturen van diverse verenigingen, heb ik soms de indruk, dat het in ons land steeds moeilijker wordt vrijwilligers te vinden. Sommige bestuurders klagen er ook over, dat ze daarnaast soms ook hard worden aangevallen, wanneer iets niet helemaal perfect verloopt. Gelukkig heb ik dat als hoofdredacteur niet meegemaakt. Eigenlijk waren alle reacties op CQ-PA opbouwend en positief.

Vanaf het aprilnummer zal een nieuw team mijn werkzaamheden overnemen. Daarmee wordt CQ-PA o.a. minder afhankelijk van één persoon. Net als bij elke andere overgang zullen er dingen niet helemaal zo gaan als iedereen eigenlijk wil. Acht jaar geleden heb ik coulance van de lezers mogen ervaren. Ik hoop dat het nieuwe team dezelfde coulance ook van u mag ervaren en ik wens hen veel succes.

Johan PA3AIN, hoofdredacteur

Op de voorpagina: een foto van een antenne tijdens een van de VRZA DXpedities naar Malta.

Hiernaast: een foto van de MSIA.

Op de binnenzijde van de achterpagina: een aantal foto's van de ombouw van oude 27 mc bakken.

Op de achterzijde een aantal foto's van de op 7 maart gehouden radio-zendexamens.

UIT DE INHOUD:	De MSIA	65
	Ilia Emmanuel Mouromtseff	71
	IC-555	72
	Het ombouwen van oude 27 MC 22 kanalenbakken (1) ..	74
	Uitslag kerstpuzzel 2011	77
	De EMmer	78
	Agenda ALV	82
	Maritieme Radio Dag 2012	83
	Contestnieuws	84
	How's DX + Propagatievoorspellingen	86
	Regionaal nieuws	88
	Elders doorgebladerd	90



6 meter in Senegal

Leden van de Saly Amateur Radio Club Station (ADRASEC) in Mbour, Senegal zullen het station 6V7SIX activeren op 50-51 MHz. Dit ter gelegenheid van het toekennen van de 6 meter band na WRC 2012. Het is een tijdelijke licentie, want de normale toestemming komt zeker niet voor eind 2012 af. De operators zullen luisteren op 50,110 MHz (Intercontinentale aanroep frequentie) en 50,210 MHz (Franse aanroep frequentie). 6V7SIX is nu het enige geautoriseerde station op 50 MHz in Senegal. Ze wordt gesponsord door UK Six Meter Group (UK-SMG) en InnovAntennas.

QSL gaat uitsluitend via eQSL en LoTW.

Bron: www.southgatearc.org

VO-52 binnenkort weer actief

De amateursatelliet VO-52 zal waarschijnlijk op het moment van het verschijnen van CQ-PA weer in transponder geschakeld worden, nadat deze mode op 28 februari gestopt is. Onderzoekers wijzen uit, dat de VO-52 in goede conditie is. In tegenstelling tot de meeste andere amateursatellieten is de VO-52 gebouwd, bedreven en onderhouden door de Indiase overheid.

Bron: www.southgatearc.org

Proef met 1 kW in VK

In Australië organiseert de WIA samen met telecomautoriteit ACMA onder voorwaarden een proef tussen 1 maart 2012 en 31 augustus 2013 met het toestaan van een maximum PEP vermogen van 1 kW tussen 3,5 en 29,7 MHz voor houders van de Advanced licentie. De voorwaarden zijn o.a.: het station moet voldoen aan de stralingsbescherming normen, men mag alleen uitzenden vanaf de opgegeven locatie en het is niet toegestaan EMI storingen te veroorzaken. Na afloop van de 18 maanden van de proef zal men een en ander evalueren en mogelijk daarna omzetten in een definitieve toestemming.

Bron: <http://www.wia.org.au>

Flinke uitbarsting op de zon

De zon heeft gisteren een enorme zonnevlam geproduceerd. De gevolgen ervan lijken echter aan ons voorbij te gaan. De zonnevlam die de zon produceerde, maakt deel uit van de klasse X1. Dat betekent dat het een flinke zonnevlam was. Zonnevlammen worden in 3 klassen ingedeeld: de C, M of X klasse. Met deze klasse wordt aangegeven hoe gevaarlijk de zonnevlam (en dan in het bijzonder de materie die deze aan de zonnewind meegeeft) voor ons is. C zijn de klein-

ste uitbarstingen waar wij op aarde weinig van meekrijgen. Een zonnevlam uit de M-klasse is al iets flinker en kan met name op de polen van onze aarde voor problemen zorgen. Bijvoorbeeld radiogolven verstoren. Zonnevlammen uit de X klasse zijn heftig en kunnen op heel de aarde voor problemen zorgen. Bijvoorbeeld elektriciteit die uitvalt of radio verbindingen die niet meer werken. Binnen elke klasse worden ook weer onderverdelingen gemaakt. Zo is X1 een relatief kleine zonnevlam die toch nog voor veel problemen kan zorgen. Toch hebben we weinig van deze zonnevlam te vrezen. De zonnevlam – die vergezeld ging door een coronale massa-ejectie (CME) – is flinker, maar de CME is niet exact op de aarde gericht en zal deze grotendeels missen. Zo is ook de kans op poollicht heel klein. De zonnevlam werd geproduceerd door de zonnevlek Regio 1429. Het Solar Dynamics Observatory legde de zonnevlam natuurlijk vast. De flinke zonnevlam is het zoveelste signaal dat erop wijst dat de zon langzaam aan wakker wordt. De zon maakt cycli van elf jaar door waarin deze 'indut' (minder actief is) en weer 'wakker wordt' (actiever wordt). Het hoogtepunt van de activiteit (het zonnemaximum) staat gepland voor begin volgend jaar. Dat betekent dat we in aanloop daar naar toe nog wel de nodige activiteit op de zon mogen verwachten.

Bron: Scientas.nl

500 kHz NoV's in de UK verlengd

De speciale toestemming, Notices of Variation to Amateur Radio Licences for Special Research Permits, in de UK voor 501 tot 504 is verlengd tot 31 december 2012. De huidige NoV's liepen op 29 februari af. Op 1 januari 2013 krijgen onze Britse collega's op secundaire basis de beschikking over het gebied tussen 472 en 479 kHz.

Bron: <http://www.southgatearc.org>

MV Islands verwijderd uit de DXCC lijst

Op 17 februari is Malyj Vysotskij Island, in zendamateurlanden beter bekend als MV Islands, verwijderd uit de DXCC lijst. De Finse autoriteiten hebben gemeld dat het verdrag tussen Rusland en Finland over het Saimaa kanaal is beëindigd en dat het eiland niet meer tot het Fins grondgebied behoort. De entiteit is om deze reden uit de DXCC lijst verwijderd en toegevoegd aan de Deleted Entities List. Dit heeft ook tot gevolg, dat het Entry level van de DXCC Honour Roll is verlaagd naar 331.

Bron: <http://www.arnewsline.org>

Ham radio en EmComm in de USA

Door zowel het Amerikaanse Huis van Afgevaardigden als de Senaat is een wet goedgekeurd die de weg vrij maakt voor een studie van het gebruik en de mogelijkheden van Amateurradio in geval noodsituaties. De studie heeft als doel te bestuderen hoe het best gebruik gemaakt kan worden van de mogelijkheden van zendamateurs en amateurradio en hoe deze kunnen samenwerken met federale organisaties. Ook zal de studie aandacht besteden aan

onnodige en overbodige lokale beperkingen voor antenne-installaties van radiozendamateurs en hoe deze beperkingen opgeheven kunnen worden.

Bron: www.amateurradio.com.au en www.arrl.org

Toename 5 MHz activiteit in de UK

Op dit moment zijn volgens Ofcom in de UK 2,645 speciale licenties (NoV's) voor 5 MHz uitgegeven. Dit is een toename van 300 in zes maanden tijd.

De RSGB is deze winter met Ofcom in onderhandeling voor het beschikbaar stellen van meer kanalen. Wel heeft de RSGB een aanbod gekregen van de de primaire gebruiker van deze band: het ministerie van defensie. Ze kon de RSGB geen aaneengesloten frequentiegebied aanbieden, maar wel een aantal losse kanalen van 3 kHz. Omdat het voorstel nogal complex is, wil men eerst advies van de leden inwinnen.

In de USA zijn op 3 maart de aangekondigde wijziging rondom het gebruik van 5 MHz effectief geworden. De belangrijkste is dat het drukke kanaal 5368 kHz nu vervangen is door 5358,5 kHz en dat het toegestane vermogen met 3 dB verhoogd is: 100 watt in een halve golf dipool antenne. De ARRL heeft met deze wijziging ook haar bandplan voor 5 MHz gewijzigd. Meer info hierover kunt u vinden op haar website.

Bron: o.a. www.arrl.org; www.southgatearc.org en 5MHznews.com

Video's met uitleg over propagatie

Martin Lornton KD8LON heeft een tweetal instructievideo's gemaakt, waarin radiopropagatie nader wordt uitgelegd. Behandeld worden o.a.: grondgolfpropagatie, luchtgolf propagatie, de ionosferische lagen D, E, F, radio skip- en hopzones, EME communicatie en lage en kort pad radiogolven. De video's zijn te vinden op Youtube: <http://www.youtube.com/playlist?list=PL1046BF440E9B07EF&feature=plcp>.

Bron: www.southgatearc.org

Verbod op DXpedities naar PYoS

De Braziliaanse overheid heeft verboden, dat er nog DXpedities naar de eilandengroep São Peter & St Paul plaats vinden.

Deze eilanden groep is het meest oostelijke deel van Brazilië en is 1820 km verwijderd van Guinee Bissau (Afrika). Het ligt op het Mid Atlantische rif, net boven de evenaar (00° 55.01 'N en 029° 20, 76 'W). De eilandengroep neemt de 16e plaats in op de lijst van meest gevraagde DXCC entiteiten 2011. De federale amateurvereniging in Brazilië en diverse DX-groepen proberen thans door het benaderen van senatoren en afgevaardigden dit besluit te laten terugdraaien.

Bron: www.southgatearc.org

Zuid Soedan heeft eigen prefix

Na een wachttijd van 6 maanden is Zuid Soedan toegelaten tot de Verenigde Naties en heeft haar eigen blok prefixen (Z8A-Z8Z) ontvangen. De ARRL heeft Zuid Soedan als nieuwe entiteit toegevoegd aan de DXCC entiteiten lijst.

Bron: www.arrl.org

door Wim Kruif PAoWV

De MSIA is een 'Multi Sensory Injection Aid', was da nou weer, bedoeld voor HST (high speed telegraphy) training.

Ondanks, of misschien wel dankzij, het vervallen van de morse-eis geniet deze tak van de hobby de laatste jaren van een toenemende belangstelling en aandacht.



In morsetelegrafie heb je als zintuigen je oren, en soms je ogen (Aldis lamp) en inmiddels antiek - op persbureaus - papierstroken met punten en strepen erop geïinkt die in hoge snelheid langs de ogen van een tiepmiep m/v gleden die ze dan tegenregering blind met een noodgang uittipte.

HST is tegenwoordig een sport, met regelmatig georganiseerde wereldkampioenschappen. Kijk eens op www.rufzxp.net onder toplist en je ziet wat die mensen presteren in onderlinge competitie. Leuk om dat ook eens te proberen.

Bij het trainen om je snelheid te verhogen rijst de vraag of je dat niet succesvoller kunt doen als het morse-signaal aan meer dan een zintuig gelijktijdig wordt aangeboden. Aan die vraagstelling is recent nog

wetenschappelijk onderzoek gewijd, zie [1] en bevestigend beantwoord.

We hebben vijf zintuigen, sommige mensen zelfs zes, en het hier beschreven zelfbouwaparaat stelt je in staat om het morse signaal aan drie zintuigen gelijktijdig aan te bieden, namelijk oog, oor en gevoel.

Het apparaat is door mij ontwikkeld in 2010, naar aanleiding van een vraag van een ham op het forum van www.lcwo.net, die daar onder het pseudoniem Digibeeet morse oefende, met zoals hij schreef QTH in Elbonia.

Ik ben inmiddels 60 jaar gelicenseerd, maar dat is nog steeds een van mijn ruwweg 300 niet gewerkte landen. Digibeeet schreef op de lcwo website op 31 maart 2010, dat hij heel dankbaar was voor mijn

hulp, want hij bereikte veel sneller zijn verlangde snelheid en hij liet dat daar zien aan de hand van zijn grafieken, die een scherpe knik vertonen toen hij met dit apparaat begon te trainen.

Ik zond hem behalve het apparaat ook alle ontwerpgegevens. Door een hard disk crash later had ik uiteindelijk niks over.

Naar aanleiding van die website correspondentie, vroeg SV2KBS mij recent om nadere gegevens. Ik heb van her en der weer de gegevens bij elkaar gesprokkeld, verloren gegane delen aangevuld en de resultaten worden hier nu gepresenteerd.

Ontwerp beschouwingen

De bandbreedte van je oor is normaal breder dan 3 kHz. De hoogst hoorbare geluidsfrequentie zakt in de loop van je leven van 20 kHz naar beneden 3 kHz, en dat is dan de tijd dat mensen hoorhulpmiddelen nodig hebben en geen spraak meer kunnen verstaan in een rumoerige omgeving.

Hoge snelheid morsetelegrafie, zeg 1000 karakters per minuut PARIS standaard, heeft een baudrate van 167 baud. De baudrate is het aantal kortste signaalelementen dat in een seconde past. Een symmetrische blokgolf van 83 Hz heeft dezelfde baudrate en kan een riedel punten met die snelheid vertegenwoordigen.

Het oor is dus in principe geschikt om die snelheid te volgen, ook als het signaal met on/off keying op een toon gemoduleerd is, kan het oor de volledige signaalbandbreedte met gemak omvatten.

Kijken we naar het oog, dan weten we dat het oog geschikt is om Morse lichtsignalen op te nemen die met een Aldis lamp worden verzonden, zoals bij de marine gebruikelijk was. Dat gebeurde door openen en sluiten van een jaloezie voor een sterke gerichte lamp. Maar het aantal aan uit bewegingen dat met de hand gebeurde zal wel nooit 10 per seconde overschreden hebben; mannen konden dat overigens sneller dan vrouwelijke militairen, maar dat terzijde.

Gebruiken we LED verlichting, die snel in- en uitgeschakeld kan worden en sturen we die aan/uit met 83 Hz, dan zorgt de retentie van je netvlies in je oog ervoor dat je dat aan/uit niet waarneemt, maar je ziet een constante verlichting met de sterkte die hoort bij de gemiddelde LED-stroom.

Om toch hoge snelheid morse te kunnen waarnemen met het oog moet je dus iedere aan periode een ander punt op je netvlies kiezen, dat kan als je een hele rij LEDs in plaats van een neemt, die worden dan als functie van de tijd van links naar rechts gebruikt, als een soort one shot oscilloscopen display per morse karakter. De display is dus alleen geldig, zonder na-

In feite is de display dus te vergelijken met de met punten en strepen beïnkte papierband, die door de typist in leesbaar schrift werd omgezet met hoge snelheid.

In beide gevallen van de LED moet het morsesignaal basisband worden aangeboden, dat wil zeggen niet gemoduleerd als omhullende op een audiotoon.

Tot slot heb je de trillerfunctie, die je met je gevoel waarneemt. Die heeft een zoemer nodig die aan een vinger of een andere plek op het lichaam wordt aangelegd. De zoemer moet snel genoeg kunnen aan- en uitschakelen, bijvoorbeeld met de genoemde 83 keer per seconde. Voor een zoemer lijkt dat tamelijk breedbandig, maar een luidspreker is als zoemer te gebruiken en die kan de bandbreedte, veroorzaakt door het aan/uitschakelen makkelijk aan.

Je kunt dan bijvoorbeeld een of meer vingers op de conus houden. Het is te verwachten dat de gebruiker de zoemertoonhoogte wil kunnen kiezen, terwijl ook basisband gekozen moet kunnen worden. Dat wil zeggen dat de conus van de luidspreker net zo op- en neergaat als de seinsleutel. Mark is laag en space is hoog. In omgekeerd geval kunnen de aansluitdraden van de speaker worden verwisseld. Bij dit ontwerp kan de buzzer 600 Hz afgeven en gehele deeltallen daarvan tot 12 toe (dus 50 Hz) en tevens basisband.

Oefensignalen met als enige doel snelheid te trainen worden gegenereerd zonder QRM, met een hoge signaal ruisverhouding en zonder bounce (contactdender) bij in- en uitschakelen van de dots en dashes en tenminste per berichtdeel (woord, codegroep, call) een constante toonhoogte en snelheid. De bruikbaarheid van dit trainingsapparaat wordt vergroot als er per berichtdeel geringe verhogingen en verlagingen van snelheid zijn toegelaten en er dus een adaptieve snelheidsaanpassing plaatsvindt.

De input is een zuiver AM gemoduleerd aan/uit signaal bijvoorbeeld uit een computer de koptelefoon of line output. Er is dus geen contact bounce aanwezig zoals optreedt bij een gewone seinsleutel of een relais. Dat signaal wordt geklipt door een limiter LM339N. De output van de limiter is laag als de inputtone in het positieve deel van de sinus zit en de output is hoog als er geen toon aanwezig is, of de toon zit in de negatieve helft van de sinus.

Hoog uit de limiter output kan dus twee dingen betekenen: geen signaal (space) of de marktoon is bezig aan de negatieve deel van de audiosinus. Daarom hebben

we een houd-voorziening hold nodig, die de output laaghoudt gedurende de negatieve helft van de audiosinus. De hold-tijd moet tenminste de tijdsduur hebben van een halve periode van de audiotoon. De toonhoogte is onbekend, maar als ondergrens 200 Hz aanhouden is een veilige waarde, zodat de holdtijd minstens 2,5 ms moet zijn.

Als je de morsemark tenminste verlengt met 2,5 ms door die holdtijd, verleng je de marks en verkort je de spaces van het signaal. Dat kan gecompenseerd worden door de start van een mark met de hold-time, dus 2,5 ms, te vertragen.

Er wordt ook een audio sidetoon gegenereerd met een vaste frequentie van 500 Hz. Die is zeker nuttig om te beluisteren of de ontvangen morse gelijk is aan de gegenereerde morse, zodat het volume correct kan worden ingesteld en eenmalig het beslissingsniveau van de limiter. De output is echter een symmetrische blokgolf, en voor HST wordt vaak een andere golfvorm gewenst met soepel verlopende in- en uit-schakelvorm. In dat geval moet geluisterd worden naar de morsebron en niet naar de sidetone.

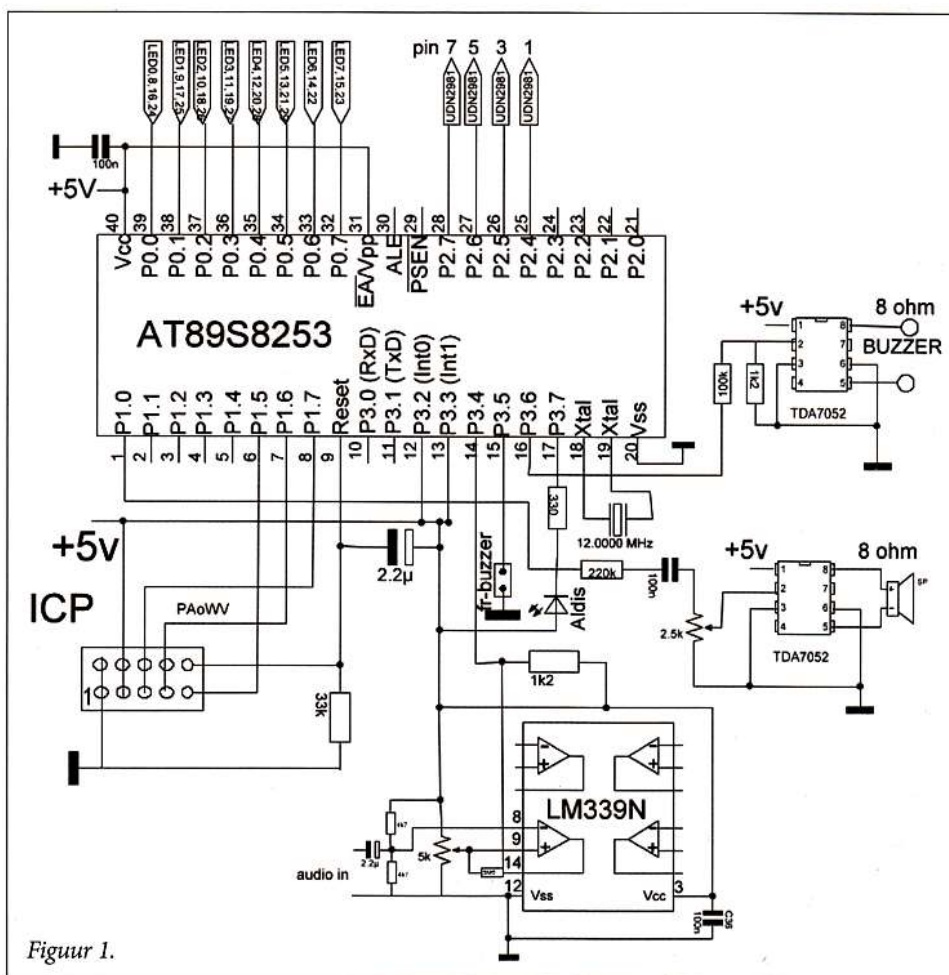
We hebben 4 outputs: een 600 Hz side-toon, een multiLED display, een losse LED die als Aldislamp werkt en een buzzer output. De AldisLED gaat aan en uit met de marks en spaces van het morsesignaal.

dus met de omhullende van het input-signaal. Die Aldis LED is alleen geschikt voor lagere snelheden, en om de gebruiker te overtuigen dat je snelle wisselingen niet meer kunt waarnemen.

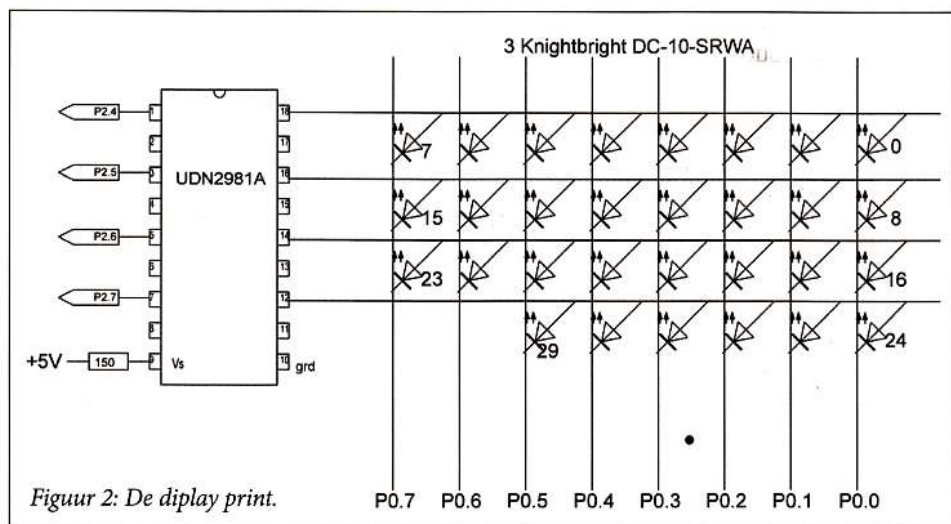
De buzzer output is uitgevoerd op twee entrees met 8 ohm impedantie, zodat de gebruiker kan experimenteren met andere buzzer typen van het type dat het beste bevalt, zoals de gebruiker van het eerste prototype ook deed, zoals hij op lcwo.net in het forum publiceerde.

Het ingangssignaal wordt (fig. 1) via een 2,2 μ F elco om het DC signaal te blokken aan de limiter LM339N aangeboden. Als de + input daarvan een hogere spanning heeft dan de - input is de output van de limiter hoog, anders laag. Om oscillatie tijdens niveauwisseling te voorkomen is positieve terugkoppeling toegevoegd, zodat een + die net iets hoger is dan de - en de output naar hoog laat gaan de + extra omhoog wordt getrokken, zodat het verschil niet marginaal meer is. Dit leidt tot een hysteresis in het beslissingsniveau. Een instel multiturnpot moet zo ingesteld worden dat zonder signaal de output van de limiter net hoog is. Niet veel meer, want dat bepaalt het punt op de sinus waar de limiteroutput van niveau wisselt.

De display (fig. 2) bestaat uit 30 LED's in



Figuur 1.



totaal 3 IC's van Knightbright. Van links naar rechts zijn ze genummerd 0 tot 29. De LED's zijn onderverdeeld in 4 groepen van 8 stuks, waarbij de laatste groep dus niet compleet is. Een portpin van de controller 89S8253 mag maximaal 10 mA sinken wanneer de pen laag is, en niet meer dan 1 pen van de port. Van port P2 worden 4 pennen gebruikt om een van de vier groepen te kiezen. Nooit is meer dan een van de vier pennen hoog. Een hoge pen van P2 kan geen 10 mA source, daarom is een driver UDN2981A tussengeschaald. De LED's hebben een serieweerstand nodig om de stroom te beperken tot 10 mA.

Totaal is slechts een serieweerstand nodig, als die wordt opgenomen tussen de Vs van de driver en +5V voeding, omdat er nooit meer dan een LED gelijktijdig aan is.

Oorspronkelijk zijn dump IC's van Baco afkomstig gemonteerd type DC-7G3H-WA, die hebben echter zeer storend 3 rode en 7 groene LED's en de intensiteit is te laag. Conrad verkoopt echter de superheldere DC-10SRWA voor € 4,20 per drie stuks en die voldoen prima. Je kunt de stroom niet opvoeren zoals normaal bij multiplexen van LED's wel zou mogen, omdat de ditfrequentie van de morse daarvoor te laag is.

Met deze IC's geeft de ingestelde 10 mA echter ruim genoeg licht, zonder dat anders een inverterende 8 bit driver en pull up weerstanden op controllerport P0 nodig zou zijn geworden. De Aldis LED zou in principe in serie met de drivervoeding kunnen staan, maar die gaf teveel spanningverlies, zodat zelfs zonder serieweerstand niet meer dan 5 mA liep. Daarom is de Aldis LED gevoed uit een aparte processorpen op een andere port (P3).

De morse bestaat uit dots en dashes (punten en strepen) en de tijdsduur van een dot waarin het morsepatroon verdeeld is wordt hier en verder 'dit' genoemd.

De software van de controller genereert een klok met een periodeduur die gelijk is

aan de dit-duur van de ontvangen morse. In het midden van elk ontvangen dit zorgt die klok ervoor dat de volgende LED aan gaat of niet, afhankelijk van of dat element een mark of een space is wordt betreffende LED aan- of uitgezet en aldus het karakter op de display gepresenteerd. Nooit is er meer dan een LED aan dus vorige LED's worden altijd gedoofd. De display is dus te vergelijken met een one shot oscilloscope trace zonder nalichting.

Realisatie vereist een synchroon met de baudsnelheid van de morse lopende klok, en na 30 dits, de volle breedte van de display, mag de klok niet meer dan een halve dit-tijd afwijken. De start van het display is de ontvangst van een letterspace plus een

halve dit om er voor te zorgen dat in het midden van de dit wordt bepaald of het mark of space is. Een letterspace resets de positieteller die bepaalt welke LEDn aan de beurt is naar LED0 en zet de ditklok stil tot de eerste markflank van het volgende karakter wordt ontvangen.

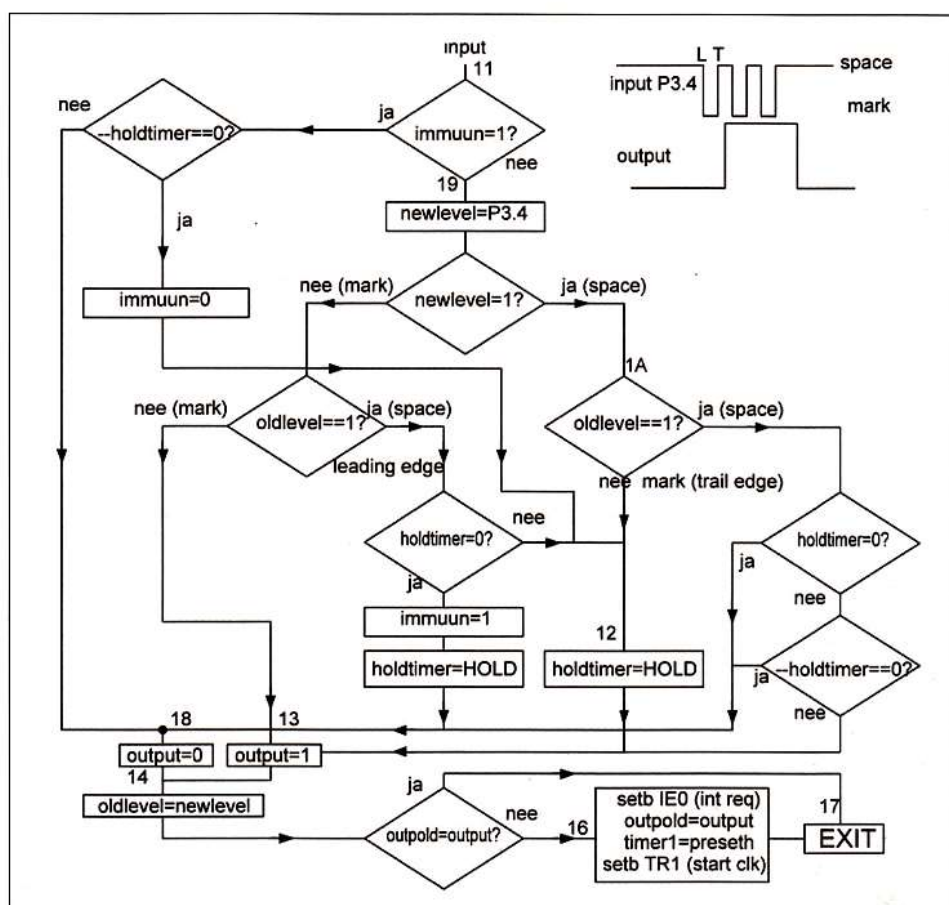
Als de klok te langzaam loopt kan een mark dit juist voor het begin en na het einde worden bekeken en wordt het dus gemist, evenzo bij een te snelle klok zou een mark dot twee keer kunnen worden bekeken en het dit aldus verdubbelen op de display. Voor een ongestoorde display mag de klok dus maximaal een half dit afwijken op de volle displaybreedte van 30 bits wat overeenkomt met 1,6% in frequentie.

Dat is nogal een strenge eis en daarom wordt bij elke flank in de omhullende van het morsesignaal re-synchronisatie van de klok toegepast, dat wil zeggen dat bij een flank de klok voor- of achteruit wordt gezet zodanig dat na een halve dittijd gekeken wordt naar de waarde van het morsesignaal.

In dat geval, nu nog zonder adaptieve klok dus, mag de klok een halve dittijd afwijken op 3 dits, de toegestane tolerantie is dus al daardoor ruim 16% plus en minus de nominale frequentie.

Werking van de softwaredetectie

Timer0 is ingesteld op de bemonsterings-snelheid, bij iedere overflow wordt de interruptafhandelingsroutine int1 aangeroepen.



Figuur 3. Rectifier in int1, start mark and mark space delayed over HOLD counts.

In fig. 3 staat de flowchart van deze interrupt afhandelingsroutine die de detectie voor zijn rekening neemt van het signaal dat door de LM339N limiter als geklipte gemoduleerde CW wordt afgegeven. Dat signaal staat ter verduidelijking schematisch in de rechterbovenhoek van de tekening. Een leading en trailing edge zijn daar met L en T aangegeven. Het gedetecteerde signaal, genaamd 'output' de omhullende dus, of basisband noise, staat eronder getekend.

Er worden SPS samples per seconde genomen. SPS is ingesteld op 15625 monsters per seconde. Dat is ook de herhalingsfrequentie van de interruptafhandeling. Ingeval de morse gemoduleerd is op een toon van 500 Hz bestaat de ingang uit blokken met een mark en space van beide 1 ms en zijn er dus ongeveer 15 bemonsteringen per blokje dat door L en T begrensd wordt.

Het idee is om de output hoog te houden, na de start van een trailing edge T, gedurende een holdtime. De holdtime wordt geïntroduceerd door een holdtimer te resetten op 0 bij elke trailing edge van het input signaal. De holdtimer moet een max count HOLD bereiken voor de output daadwerkelijk laag gaat. Die timer moet dus minimaal een halve sinusperiode van de morsetoon overbruggen en de frequentie daarvan weten we niet, maar wel een veilige schatting is dat die nooit beneden 200 Hz = FLOW zal zijn, zodat een holdtime die overeenkomt met $2,5 \text{ ms}$ volstaat. In formulevorm: $\text{HOLD} > \text{SPS} / (2 * \text{FLOW})$.

De SPS monsters kunnen verdeeld worden in 4 soorten paren van buurmonsters. De buurmonsters worden previous level en present level genoemd. De 4 groepen zijn: beide laag, beide hoog en (twee groepen) een van beide hoog en de andere laag. De laatste twee representeren dus de detectie van een leading en een trailing edge van het gemoduleerde inputsignaal, zoals aangegeven met L en T in de tekening.

Het resultaat is dat het outputsignaal hoog is gedurende de aanwezigheid van de morsetoon en aanvullend hoog gedurende de volle holdtime na de laatste trailing edge van een mark. Dat betekent dat de mark in de output dus de volle holdtime te lang zou zijn. Dat moet gecorrigeerd door de voorzijde van het outputsignaal met de holdtijd in te korten.

Derhalve moeten we verschil kunnen maken tussen de eerste leading edge van een morse-mark en de volgende leading edges. Dat kan, want bij de eerste leading edge heeft de holdtimer zijn volle eindwaarde bereikt en bij alle andere leading edges binnen een mark niet.

Een bit vlag genaamd 'immune' wordt ge-

bruikt om de state van de holdtimer delay gedurende de holdtijd aan de voorzijde te bepalen zodat daar de output laag blijft onafhankelijk van de leading en trailing edges gedurende die aanlooptijd. Dat is een aantal $\text{SPS} / (2 * \text{FLOW})$.

Aldus werkend krijg je een outputsignaal dat een correcte representatie is van de omhullende van het binnenkomende morsesignaal, verschoven over de gekozen holdtijd.

Elke sampling interrupt (int1) vergelijkt de gegenereerde outputwaarde met die gegenereerd bij het vorige sample. Als er verschil is, dus een flank van de morse-omhullende, dan wordt een vlag IE0 geset, die in de software aldus de externe int0 afhandelingsroutine aanroept. Die meet de voortgang van de sampleteller, legt die vast en reset die teller op 0. Die doet dus de daadwerkelijke lengtemeting van het morseelement uitgedrukt in samples voor alle morse marks en spaces. Het is een 15 bits softwarecounter, die omhoogtelt met de sample rate, en daarom onderdeel is van de sampling interruptroutine int1 die dus ook de zojuist besproken taken van omhullende detectie vervult.

Alleen de duur van de marks worden op-

geborgen in een twee elements 16 bits buffer. Deze bevat dan steeds de tijdsduur van de laatste twee ontvangen marks, uitgedrukt in samples. Deze data is in gebruik om de klok adaptief te maken aan de inkomende morsesnelheid, op een wijze die verderop in de tekst wordt besproken.

De detectieklok

De detectieklok (dit klok) is gerealiseerd met timer1. Flow chart van de overflow interrupt afhandelingsroutine int3 is getekend in fig. 4. Elke overflow van de 16 bits timer triggert int3. De verstreken tijd tussen 2 interrupts bepaalt de repetitietijd van de gedetecteerde signaal bemonstering. Het doel is het output signaal, dat geleverd wordt door int1, in het midden van elk dit te bemonsteren. De timer wordt herladen tijdens de interruptafhandeling met een waarde uit RAM die 'preset' is genoemd. Die bepaalt dus de herhalingsfrequentie van de klok.

Door preset te wijzigen kan de klok adaptief, dus zich aanpassend aan de inkomende morsesnelheid, worden gemaakt.

In de reeds deels besproken detectie interruptafhandelingsroutine int1 wordt op elke up- en downflank van het gedetecteerde morsesignaal (signaal 'output') de stand van de dit-timer1 die bij overflow int3 triggert in waarde gezet halverwege zijn doorloopinterval, zodat hij na een halve dittijd de interrupt geeft. Tevens wordt de klok van de dittimer dan ingezet, in het geval die uitstond begint hij dan dus te lopen.

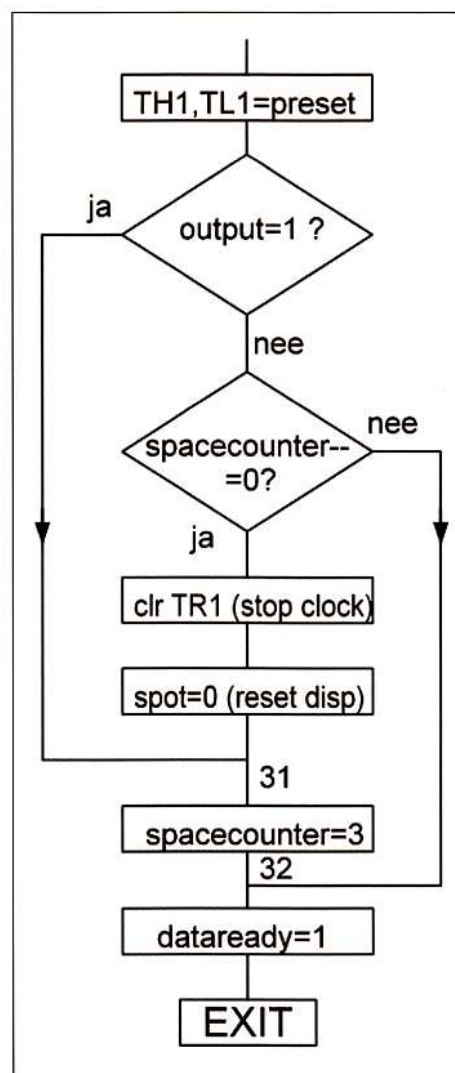
Elke flank van de gedetecteerde morse zet op die manier de klok weer gelijk, wat de eerder besproken tolerantievergroting tot ruim 16% levert, omdat twee flanken van het gedetecteerde 'output' signaal van int1 maximaal 3 dits uit elkaar liggen.

Verder wordt de ditklok timer herladen met de waarde uit 'preset' bij overflow. Int3 bevat voorts een spatieteller 'spacecounter'. Als 'output' hoog is wordt die gepreset op 3 en als 'output' laag is (space dit) naar beneden geteld. Zijn er dus 3 achtereenvolgende dits 0 (letterspatie) dan komt die spacecounter op 0, wat betekent dat hij de ditklok stilzet en tevens de positieteller op de display terugzet naar links op LED0. Er wordt altijd een vlag dataready geset, zodat het hoofdprogramma dat daarop wacht, weet dat er een geldig signaal 'output' is, de vlag dataready wordt door het hoofdprogramma gereset en de waarde van 'output' op dat moment op de volgende LED gezet.

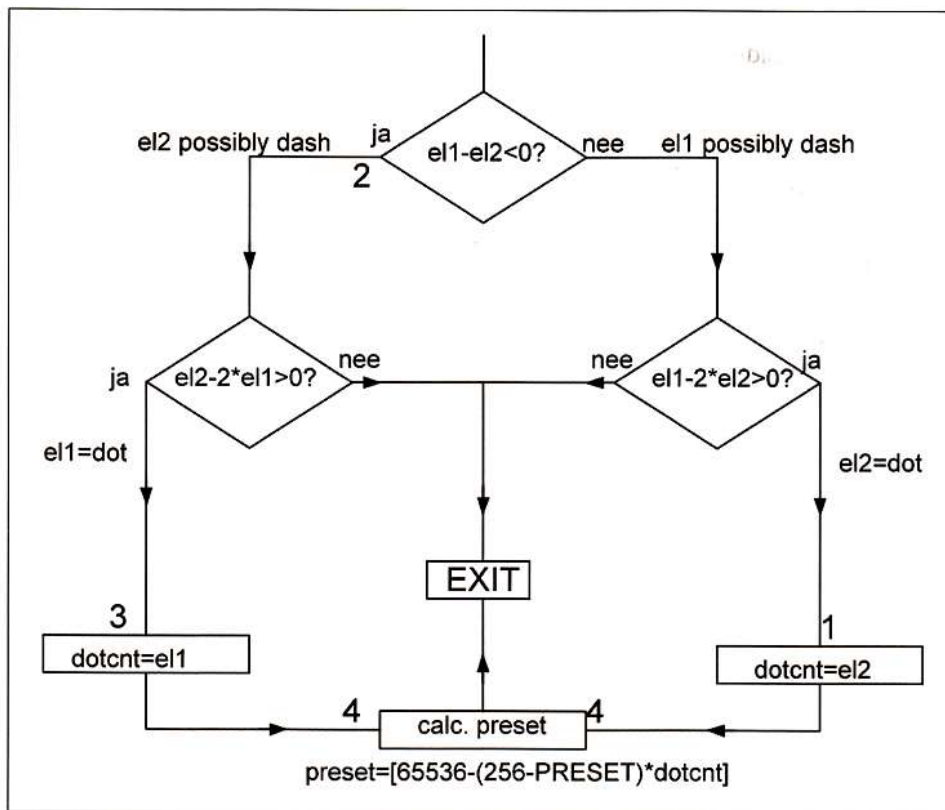
De adaptieve uitbreiding van de ditklok

De basisfrequentie van deze klok kan gewijzigd worden door de variabele 'preset' in RAM te wijzigen.

In int0 de door de software opgeroepen externe interruptroutine wordt de waarde van een marklengte opgeborgen in een



Figuur 4: Dit klok in int3.



Figuur 5: De adaptieve uitbreiding van de ditklok.

twee positiebuffer, die de laatste twee ontvangen marks bevat. Een vergelijking wordt in het hoofdprogramma gemaakt als die buffer gewijzigd is, door te bepalen welke van de twee de grootste is, en vervolgens of die minstens twee keer groter is dan de andere.

Is dat niet het geval dan is er geen verdere actie, omdat er twee ongeveer evenlange marks zijn ontvangen, is er wel verschil van minstens een factor 2, dan is bekend welke van de twee een dot was en welke een dash. De dot wordt gebruikt om de snelheid van de morse te bepalen, en daaruit de nieuwe presetwaarde in RAM voor de ditcounter te berekenen.

De afgeleide formule daarvoor staat in de flowchart van fig. 5.

Sidetone, morse berichten en de buzzer driver

De interrupt afhandelingsroutine van timer2 is int5. Flowchart van deze routine staat in fig. 6. Timer2 wordt geïnitieerd in de auto reload mode, met een repetitiefrequentie van 1200 Hz. Dat betekent dat in die routine omkeren van porten P1.0, dat op die pen een blokgolf geeft van 600 Hz. Dat is de sidetone.

De pin P1.0 wordt laag gehouden als het gedetecteerde morsesignaal 'output' laag is, en als dat hoog is gecomplementeerd. De sidetone wordt dubbel gebruikt, er is namelijk ook een bit 'on' dat bepaalt of intern opgewekte morse uit het sidetone speakertje komt of uit staat.

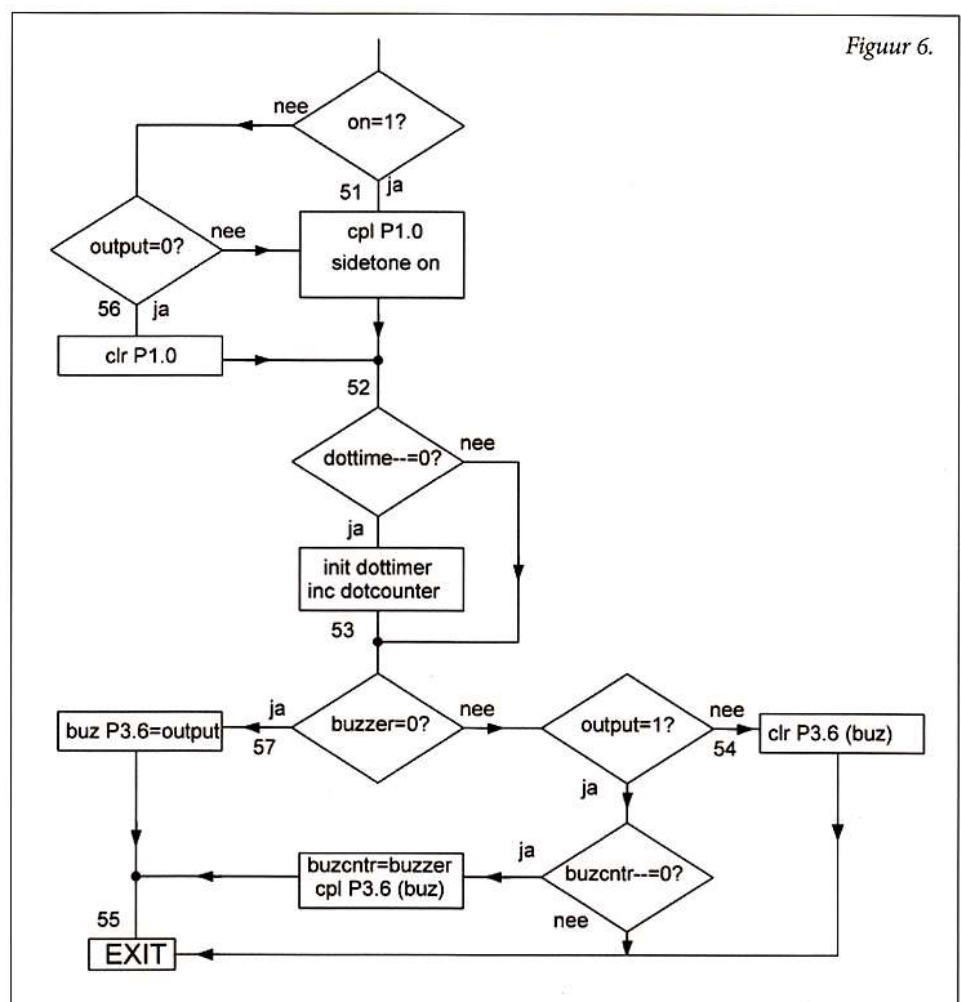
De intern opgewekte morse heeft een baudrate die bepaald wordt door een deler die het verhogen van een dotcounter bepaalt. Die dotcounter bepaalt de timing

alsmede tijdens de ontwikkeling van de software als diagnostisch gereedschap om de inhoud van geheugenposities te laten doorseinen.

Voorts is er een andere deler in int5 die de sidetonefrequentie deelt door een getal naar keuze tussen 1 en 12, en die bepaalt de buzzerfrequentie. De buzzerfrequentie kan ook 0 zijn, dat wil zeggen dat de buzzer beweegt zoals de arm van een seinsleutel doet, dus mark is laag en space is hoog. De buzzeroutput wordt via een aparte audioversterker naar de entree op het frontpaneel gevoerd.

EEPROM

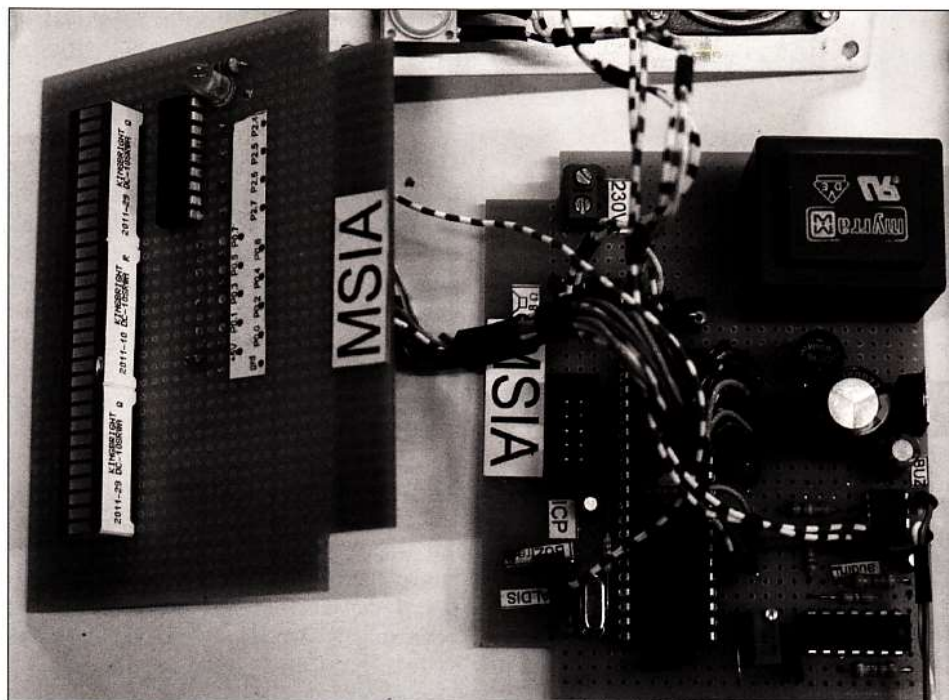
De controller bevat ook een EEPROM, dat wordt gebruikt om de gekozen buzzerfrequentie te bewaren. Als een jumper is geplaatst op P3.4 VOORDAT de netspanning wordt ingeschakeld wordt de buzzerdeeltal 1 verhoogd modulo 13. Dus altijd omhoog t/m 12 en dan terug naar 0. Er wordt een checksum berekend die ook in EEPROM wordt gezet. Zou die niet kloppen bij inschakelen van het apparaat, dan wordt een foutbericht in morse gegenereerd en worden er defaultwaarden



Figuur 6.

van de in het hoofdprogramma gegenereerde morse. Voor de snelheid is 25 wpm gekozen. Die wordt gebruikt voor foutberichten en om de frequentiekeuze van de buzzer op te geven aan de gebruiker,

in EEPROM gezet. In beide gevallen is het daarna 'system halted'. Je kunt dan opnieuw de waarde verhogen door de stekker uit en in het stopcontact te steken, of je kunt de jumper openen waardoor het



apparaat gebruiksgereed is met de laatst ingestelde buzzerfrequentie.

Morse generator

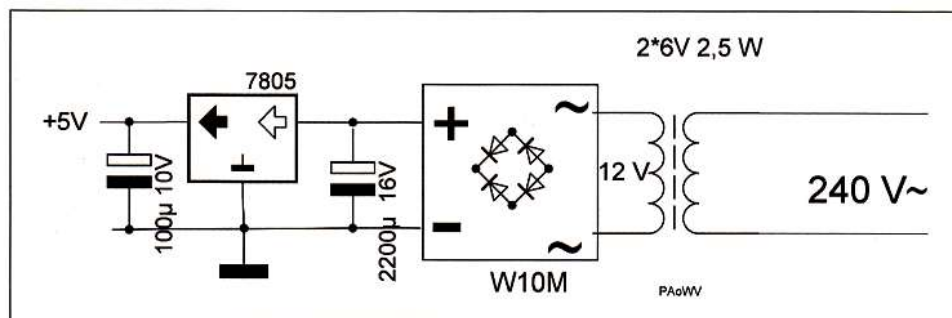
In het geheugen is een tabel opgenomen die iedere ASCII waarde vertaalt in de bijbehorende morsecode. De codering is in een byte met een 0 een dot een 1 een dash; en omdat de morseletters verschillende lengte hebben, daarachter een `sluit_1`, die aangeeft dat het karakter klaar is. De code wordt bit voor bit naar links geschoven, tot de bytewaarde `0x80` is, omdat de `sluit1` link is aangeland.

Twee routines worden gebruikt, een voor het verzenden van een ASCII bericht zoals aangegeven door de datapointer, en een die een waarde van een byte omzet in een decimaal getal met onderdrukte voorloophnullen. Voor diagnostiek zijn er ook routines die geheugenwaarden van een en twee bytes in hex uitzenden.

De software is geprogrammeerd in assembly, en beslaat ongeveer 900 regels.

de schakeling. De opstelling van de onderdelen blijkt uit de foto's. Eerst wordt de voeding gemonteerd en gemeten of daar de gewenste spanning van 5 volt uitkomt. De soldeerpunten van de netaansluiting worden uit voorzorg van een klodder smeltlijm voorzien, om een opdonder te vermijden. 12 MHz kristal, controllervoet worden vervolgens gemonteerd. Meet tussen pen 20 (bij het kristal) (-) en pen 31 en 40 + of daar 5V staat. Dan de processor in de voet, niet een halve slag draaien en heel goed controleren of er geen pootjes zijn dubbel geklapt. De ISP connector uit het schema kan worden weggelaten, die is om ingesoldeerde processoren te kunnen (her)programmeren en is alleen tijdens de ontwikkeling van de software van belang geweest. De 3 LED IC's worden op de displayprint gezet, met de tekst in de richting van de edgeconnectorzijde van het bordje. Dat is de + zijde van de LED's.

De meest linkse LED is LED0 en ze moeten bedraad worden, zoals in het schema



Constructie

De schakeling is gebouwd op 2 experimenteer bordjes, formaat 8 maal 10 cm. De keuze voor 1 bordje van 10 bij 16 cm is opzettelijk niet gemaakt omdat de display dan wegvalt tussen de hogere onderdelen. Een printje bevat de display met driver en de Aldis LED, en het andere de rest van

in fig. 2, waarin de LED's genummerd zijn, staat aangegeven. Een kabeltje van 15 verschillende kleuren geïsoleerd soepel draad wordt gemaakt, om de bovenste print aan de onderzijde te verbinden met de onderste print aan de bovenzijde.

De bedrading van de LED's is gedaan met 0,3 mm geïsoleerd POSYN wikkeldraad,

en omdat dat nogal springerig is na montage gebundeld met ijzergaren.

Sommige onderdelen heb ik van Conrad betrokken www.conrad.nl, de bestelnummers daarvan zijn:

181544	TDA7052
335371	mini luidspreker 8 ohm
523232	alu kaartkastje
189677	40 pins IC voet
179205	7805ST
168726	kwartskristal 12 MHz
441682	elco 2200uF 16V
730986	aansluitklem 2 polig

Een geprogrammeerde processor inclusief verpakking en porto van 15 euro kan bij mij worden besteld per e-mail op mijn-call@amsat.org.

Afregelen

Zonder ingangssignaal kun je door aan de multivoltmeter te draaien een punt vinden dat de sidetoon net niet begint. Dan een stukje terugdraaien, 1/8 slag ongeveer, zodat het stil is.

Testen

Testen kan het beste gebeuren door te luisteren naar de sidetoon, omdat die het gedetecteerde morse representeert. Het volume op de ingang moet zodanig zijn dat dat foutloos klinkt.

Voorts kan een uit een computerprogramma zoals JustlearnMorsecode een serie van dezelfde letter worden aangeboden met diverse snelheden. Dat levert een periodiek signaal op de one shot LED display en is dus makkelijk te herkennen of dat conform de ontvanger letter foutloos gebeurt.

Literatuur:

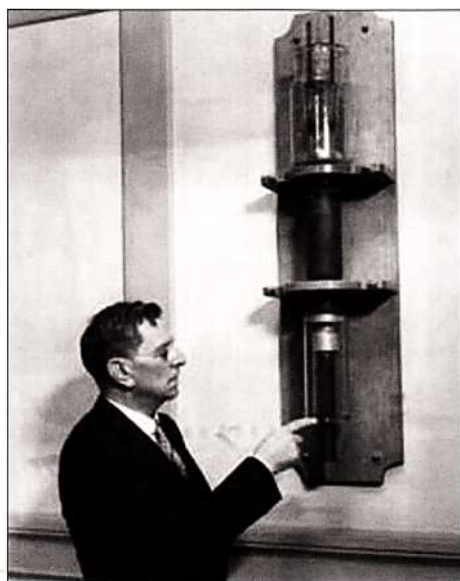
[1] Tom G. Philippi "Benefits of multisensory presentation in perception, memory and navigation" Dissertatie Universiteit Utrecht fac. Computer science and Informatics Maart 2012.



Uit mijn verzameling: Ilia Emmanuel Mouromtseff

door Molle van de Werf PDoNZP

Een niet zo bekende elektrotechnisch ingenieur was Ilia Emmanuel Mouromtseff (ik had er nog nooit van gehoord), geboren op 9 december 1881 in St. Petersburg in Rusland. Hij doorpeilde de microgolven.



Ilia Emmanuel Mouromtseff, specialiseerde zich in de radio en deed experimenten met voor die tijd zeer korte golflengten, die aan de grens van het licht kwamen te liggen. Hij noemde deze kleine impulsen: 'zwart licht'.

Mouromtseff volgde de Militaire Hogeschool te Orel, Rusland en promoveerde er in 1898, waarna hij zijn intrede deed in de Nicholas technische school en de Academie van St. Petersburg, waar hij in 1906 een graad in de Militaire Bouwkunde verwierf. Ten einde zijn studiën in de elektrotechniek voort te zetten, ging hij naar het Technologisch Instituut van Darmstadt in Duitsland, waar hij in 1910 promoveerde. Toen de eerste wereldoorlog over Europa kwam, nam Mouromtseff als kolonel plaats in het Seinkorps van het Russische leger.

Voor zijn verbindingswerk met de Fransen werd hij vereerd met het 'Kruis van Officier' van het Frans Erelegioen. Toen Duitsland Rusland aanviel, werd aan Mouromtseff de belangrijke taak opgedragen, de Fransen een bericht door te zenden. Nadat hij en zijn staf de gehele nacht gewerkt hadden, slaagden zij er in de gehele boodschap door te geven, uitgezonden vanuit een station, dat de Russen in vier dagen tijd hadden opgebouwd. Voor die tijd een bijna onmogelijke opgave.

In 1917 kwam Mouromtseff naar de Verenigde Staten als lid van de Russische Commissie voor Aankoop, zoals het toen heette.

In deze periode gingen ook een aantal andere Russische geleerden naar Amerika, zoals ook de bekende geleerde Zworokyn. Mouromtseff begon van het land te houden en maakte er zijn vaderland van.

In 1923 kwam hij in dienst van de Westinghouse Electric en Manufacturing Company te Pittsburgh en ging naar Bloomfield, New Jersey, waar hij geëngageerd werd door de Westinghousefabriek. Aldaar deed hij proeven met ultrahoge frequentie uitzendingen en in 1942 werd hij benoemd tot assistent-ingenieur van de Electronics Engineering Department.

Mouromtseff heeft vervolgens een aantal belangrijke radio-uitzendingen gedaan ter bevordering van de constructie van zendbuizen met waterafkoeling, en ultrahoge frequentie buizen.

Hij werkte een methode uit voor de berekening van de karakteristieken van de zendbuis in het positieve rooster, hetgeen iets was, dat de radiotechnici tot dan toe hadden moeten missen.

Ook in verscheidene andere onderzoeken, hoofdzakelijk in het spectrum van de microgolf, verrijkte Mouromtseff de radiowetenschap aanzienlijk.

In een naoorlogse bespreking met gere-

nommeerde radiotechnici, over de mogelijkheden van de radiotechniek in de toekomst, zegde Mouromtseff het volgende:

De lange golf geeft ons klank op afstand: thans geven de zeer korte-golven ons de visie van op afstand.

De lange golven, zoals zij bij normale uitzendingen voorkomen, gaan straalsgewijs van een zendantenne uit zoals rimpelingen in een vijver, wanneer men er een kiezelsteen in werpt.

Zij bewegen zich in alle richtingen en het aardoppervlak, dat hun tot gids dient, doet ze een licht gebogen baan volgen.

De ultrakorte golven echter worden 'gekanaliseerd' in een nauwe baan en gaan door de lucht in een rechte lijn.

Zoals het licht, kunnen deze korte radiogolven in een bundel worden geprojecteerd en weerkaatst.

Dusdanig kunnen ze aangewend worden voor tal van doeleinden.

Het terrein van de korte golfradio schijnt haast onbegrensd.

Een van de eerste industriële experimenten met de ultrahoge frequent-radio, die de ultrakorte-golven voortbrengt, was de bestrijding van meelproducten in graanzuigers en silo's die soms besmet waren met de zogenaamde meelworm of rijstworm.

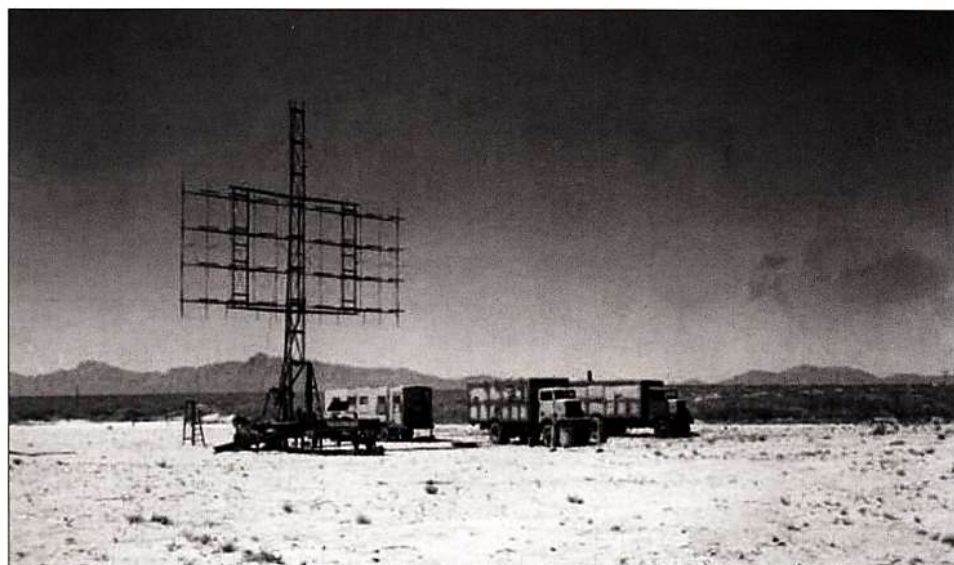
Op geneeskundig gebied is er vastgesteld, dat verscheidene ziekten kunnen worden behandeld door bestraling van het lichaam met ultrakorte golven.

De zeer korte golven kunnen geconcentreerd worden in nauwe bundels, 'narrowcast'.

Ze kunnen nauwkeurig op bepaalde plaatsen van het lichaam voor therapeutische behandelingen toegepast worden.

Te weinig geëerd misschien, toch mag de huidige wetenschap en vooral de medische, Ilia Emmanuel Mouromtseff dankbaar zijn voor zijn bijdrage aan de ultrakorte golfradio.

PDoNZP



door Bastiaan, PA3FFZ

Al veertig jaar, misschien zelfs wel 50 jaar, wordt het IC '555' gebruikt en geproduceerd. Dat is vermoedelijk aan de veelzijdigheid van de '555' te danken. Er is ook niets aan het IC veranderd in al die jaren, wel is er een minder stroom verbruikende CMOS-versie op de markt gebracht.

Timer

De 555 is ontworpen als timer maar de vooruitziende blik van de ontwerpers heeft de 555 flink wat extra mogelijkheden gegeven en daarmee werd de 555 als manus van alles bekend. Zo bestaat de mogelijkheid dat de timer, nadat de ingestelde tijd verstreken is, zichzelf reset en weer aan een nieuw tijdsinterval gaat beginnen. Het resultaat lijkt op een oscillator want zo produceert de 555 een signaal dat met een zekere regelmaat van polariteit wisselt en dus een frequentie heeft.

Een 'echte' oscillator bestaat uit een teruggekoppelde versterker en geeft een sinus af. De 555 produceert een blok golf die niet wordt opgewekt door een teruggekoppelde versterker; een condensator wordt geladen. Als deze C vol is (tot $2/3 \times$ de voedingsspanning) dan klappt een flip/flop om die het uitgangssignaal van 'hoog' naar 'laag' doet gaan. Tegelijkertijd wordt het ontladingscircuit geactiveerd die de C weer ontladend tot $1/3$ van de voedingsspanning. De tijd die met het laden van de condensator is gemoeid is uitsluitend afhankelijk van de waarde van de C en de weerstand waarmee deze geladen wordt, maar niet van de voedingsspanning. De laadtijd van de condensator kan liggen tussen microseconden en uren. Voor de tijd van uren dient men een goede kwaliteit condensator te gebruiken, vooral elco's kunnen een te grote lekstroom hebben. Laden we met een grote weerstand (max. $10\text{M}\Omega$), dus een zeer kleine stroom, dan is het niet de bedoeling dat deze stroom geheel of gedeeltelijk weglekt via een slechte condensator.

Bij een ontwerp voor een NiCad-sneller wordt met een grote stroom geladen en dat mag beslist niet te lang duren om een explosie te vermijden. Met een weerstand van $560\text{k}\Omega$ en een elco van $470\mu\text{F}$ werd een laadtijd verkregen van 75 minuten... waarbij een aantal elco's werd afgekeurd omdat ze te lek waren. De laadtijd kan men berekenen met $t = 1,1 R \cdot C$. Een mooie theorie, maar deze formule invuld geeft:

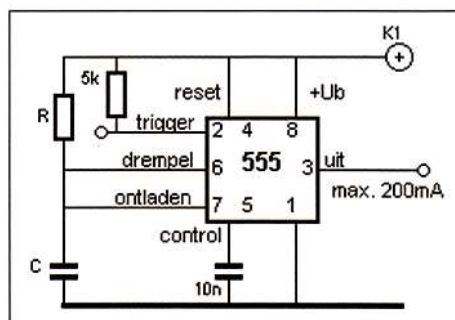
$\tau = 1,1 \cdot 560\text{k} \cdot 470\mu = 290.000\text{ms} = 290\text{ seconden} = 5\text{ minuten}$. Het is dus zinvol om

bij het gebruik van grote condensatoren, elco's, de werkelijke tijd te controleren.

Van de 75 minuten waren er dus 70 terug te voeren op de lekstroom van de elco en slechts 5 op de stroom door de weerstand van $560\text{k}\Omega$. Door regelmatig gebruik werd het electrolyet in de elco gereformatteerd en nam de lekstroom af.

Kortom: wees voorzichtig met een elco in een hoogohmig circuit.

De 555, als timer, kan gestart worden door pen 2, die met een optrekweerstandje 'hoog' wordt gehouden, even 'laag' te maken. Zo maakt men een neergaande triggerpuls waarmee de timer kan worden gestart met pen 2. Zolang de timer loopt kunnen volgende triggerpulsen de ingestelde tijd niet meer verlengen; wel kan men de timer stoppen met een eveneens neergaande puls op de reset-pen, pen 4. Wordt van de reset-mogelijkheid geen gebruik gemaakt dan wordt pen 4 met de voedingsspanning verbonden. De voedingsspanning mag niet boven de 18 volt komen. De laagste bruikbare voedingsspanning is 5V en dat maakt de 555 compatibel met digitale (TTL)elektronica.



In rust wordt C ontladen gehouden = $1/3$ voedingsspanning. Na het laag maken van pen 2, de trigger, wordt de ontladtransistor in de 555 afgeschakeld en begint de C zich via de weerstand R op te laden totdat de drempelspanning (pen 6) wordt bereikt. De drempelspanning is $2/3$ van de voedingsspanning. Zodra de drempelspanning wordt bereikt wordt C snel ontladen (pen 7) en daarna kan een nieuwe cyclus worden gestart door pen 2 opnieuw laag te maken. De output is 'hoog' tijdens het laden van de condensator en mag met maximaal 200mA worden belast, zowel naar de positieve als naar de negatieve pool van de voeding.

De 555 kan op deze wijze voor tal van timingdoeleinden worden ingezet, van acculaders tot eierwekkers, en kan bovendien als een zgn. 'one shot' worden ingezet. 'One shot' = één puls (van een bepaalde tijdsduur).

Bij het sluiten van een mechanische schakelaar wordt er een pulstreintje opgewekt, de 'contactdender', en die contactdender kan bij snelle digitale schakelingen problemen geven omdat het net lijkt alsof de schakelaar een ongedefinieerd aantal malen geopend wordt en weer gesloten. Sluiten we de schakelaar op de triggeringang van de 555 aan dan wordt slechts één puls opgewekt omdat volgende triggerpulsen geen invloed meer hebben als de timer eenmaal is gestart.

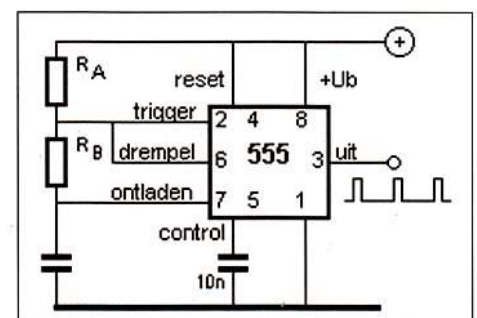
Multivibrator

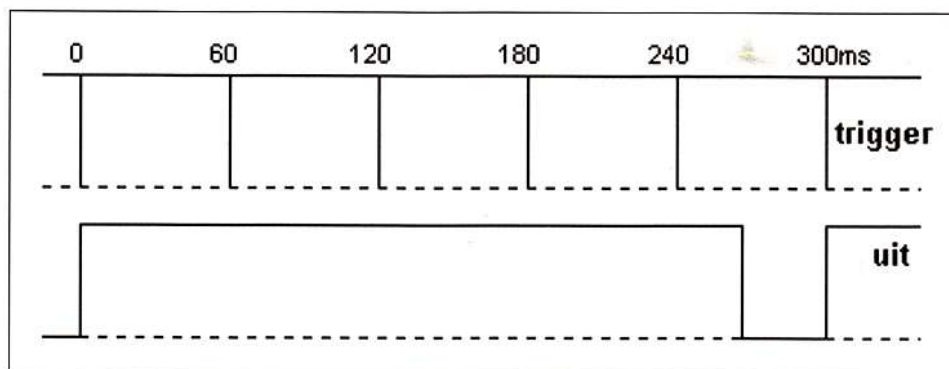
Het effect van een oscillator wordt verkregen door de 555 als 'multivibrator' te schakelen. Daartoe gaan we de trigger (pen 2) met de C verbinden zodat de 555 opnieuw getriggerd wordt direct na het ontladen... het ontladen geeft immers een negatieve flank waarbij we voor de triggering niet helemaal naar nul volt behoeven te gaan. Tot $1/3$ van de voedingsspanning is laag genoeg en dat is de spanning van de ontladen C. Het gevolg is dat de C direct na het ontladen wordt getriggerd en weer gaat laden, ontladen, enz.

Een eindeloze serie pulsen wordt zo opgewekt... maar met een lastige 'duty cycle'. Het laden gaat langzaam en het ontladen snel. Een gunstiger duty cycle wordt verkregen door het opnemen van een extra weerstand zodat ook het ontladen langzaam (via een weerstand) gaat. De gebruikelijke configuratie is in schema 2 getekend alhoewel deze constructie geen 50-50 duty cycle geeft. Fifty-fifty kan worden bereikt door in serie met pen 7 (ontladen) de aparte ontlad-weerstand op te nemen.

Frequentie deler

Aangezien triggerpulsen die worden gegeven tijdens het laden van de condensator geen invloed hebben op de tijdsduur kunnen we de 555 als frequentiedeler gebruiken. Stel dat we een (blok)signaal hebben met een frequentie van $16,6\text{Hz}$ ($\tau = 60\text{ms}$) en dat we dit signaal op de triggerpuls zetten van een 'one shot' met een pulstijd van 270ms .





Na de eerste triggerpuls op 0 ms hebben latere pulsen geen invloed meer zolang de condensator niet geladen is en dat duurt ongeveer 250ms. De puls van 300ms heeft pas weer effect, waarmee de tijd van de uitgang 300ms wordt = 3,3Hz; de frequentie is dan door 5 gedeeld. De 'duty cycle' zal nooit 50% hoog / 50% laag kunnen zijn.

Puls-breedte

We zijn nog niet aan het einde van de mogelijkheden. Wordt pen 5 niet gebruikt, er is alleen een ontkoppel-C aangesloten, dan wordt ontladen als de spanning over de C 2/3 van de voedingsspanning is. Het moment van ontladen kan men echter beïnvloeden met de spanning op pen 5. Maakt men de spanning op pen 5 (control) hoger dan duurt het langer voordat ontladen wordt en maakt men hem lager dan wordt eerder ontladen.

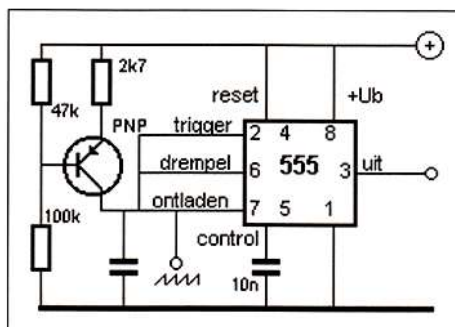
Men kan dus, door de spanning op pen 5 te variëren, de tijdsduur van de puls beïnvloeden en derhalve pulsbreedte modulatie veroorzaken. Laten we de multivibrator maar eens op z'n hoogste frequentie laten lopen = 100kHz = en op pen 5 een LF-sig-naal zetten... de pulslengte op 100kHz zal dan variëren in het ritme van de aan pen 5 toegevoerde audio. Inwendig in het IC is pen 5 verbonden met een spanningsde-ler: 5kΩ naar de voeding (pen 8) en 10kΩ naar massa.

Pulsbreedte modulatie wordt onder an-dere toegepast in geschakelde voedingen.

Mooie zaagtand

De golfvorm over de C lijkt wel wat op een zaagtand maar de flanken zijn niet echt mooi recht en dat dienen zij wel te zijn voor het uitvoeren van metingen of

als tijdbasis voor een scoop. Hoe de 555 getriggerd dient te worden is al uitgelegd en hoe de zaagtand moet worden recht ge-maakt komt nu aan de orde. Dat bereiken we door de C niet meer te laden via een weerstand maar via een stroombron en daarvoor hebben we een extra transistor nodig.



De stroom door de emitterweerstand (2k7) is bij deze PNP-transistor vrijwel gelijk aan de collectorstroom en dat is de laadstroom voor de condensator C. Deze stroom wordt bepaald door de waarde van de emitterweerstand en de spanning over deze weerstand. Die spanning wordt weer door de spanningsdeler R1 en R2 bepaald (47k en 100k)... en door de voedings-spanning die goed gestabiliseerd dient te zijn voor deze toepassing van de 555.

Met $R = 2,7k\Omega$, $R1 = 47k\Omega$ en $R2 = 100k\Omega$ zal de schakeling bij 5V voedingsspanning goed functioneren.

Met pen 2 (trigger) verbonden met pen 6 (en pen 7) wordt een doorlopende zaag-tand opgewekt. Met pen 2 'los' wordt één zaagtandpuls gegeven bij triggering (zoals in schema 1). Triggering voor een scoop gaat vermoedelijk beter met pulsbreed-te-modulatie op pen 5. De uitgang dient zeer hoogohmig te worden belast om de mooie zaagtand niet te niet te doen. Dat kan men doen met een emitter-, source- of OpAmp-volger.

Dat waren ze dan: de basisschakelingen van de veelzijdige 555 die door veel fabri-kanten wordt gemaakt en die u daardoor met verschillende prefixen kunt tegen-komen: NE555, μ A555, LM555, etc. De twee bekendste toepassingen van de 555 zijn die als timer en die als bloksgfene-rator. De mogelijkheden zijn echter veel groter: nemen we voor de laadweerstand een NTC, een temperatuur afhankelijke weerstand, dan wordt de uitgangsfreque-tie van de 555 afhankelijk van de tempe-ratuur van deze weerstand. De geringe verschillen in gelijkspanning over de NTC kunnen nu als wisselspanning worden ge-transporteerd over lange lijnen zoals die van de telefoon.

De laadweerstand kan ook door een opto-coupler worden vervangen... de stroom door de LED in de opto-coupler beïn-vloedt dan de frequentie. Philips maakt een condensator waarvan de capaciteit afhankelijk is van de luchtvochtigheid. Als we die condensator met de 555 gaan laden...

Laat uw fantasie de vrije loop en vermoe-delijk kan de 555 u helpen de fantasie in realiteit om te zetten.

73 de Bastiaan, PA3FFZ

**AMPLIFIERS: ALPIN MKII - ACOM - OM - TE - SYSTEMS; TUNERS: PALSTAR-UK AMP
ROTOREN: YAESU-PROSISTEL; TRANSCEIVERS: YAESU - ICOM - KENWOOD - TEN-TEC**

GB ANTENNES & TOWERS SINDS 1990

Voorstraat 47, 3231 BE BRIELLE ☎0181-410523 ** Winkel open 09/18 uur

Kijk op onze website: www.gbantennes.nl, ook voor speciale aanbiedingen in Antennes en Masten
HF Verticals-yagi/quad's - VHF-UHF yagi/quad's - GB Draadantennes - Driekant/Vierkant/Slankmasten
worden gemaakt in Brielle.

Het ombouwen van oude 27 MC 22 kanalen bakken deel 1

door Piet Rens PAoPRG



Foto 1: Verzameling 27Mc bakken met allemaal dezelfde print en uiteraard gratis verkregen.

Nu zou dit verhaal niet zo interessant zijn, ware het niet dat deze oude bakken veelal met een beetje geduld gratis zijn te verkrijgen. Nu ben ik ook 'cent amateur', dus heb reeds, zoals foto 1 laat zien, een leuke verzameling opgebouwd. Ook marktplaats staat er vol mee en wanneer je in een goede bui bent zou ik beslist niet meer dan 5 euro bieden.

De grap wil nu dat deze dingen voor 90 procent allemaal dezelfde printplaat hebben. Maakt niet uit of het nu een 'mobielbak' of 'basisbak' betreft.

Voor een habbekrats actief worden op 50MHz en/of 70MHz behoort tot de mogelijkheden. Het kost niets, dus XYL blij. Het houdt een ieder van de straat en geeft voldoening dus wat wil je nog meer!

Het begin

Het begon allemaal enkele jaren geleden toen zoonlief duidelijk te kennen gaf ook door het radiovirus te zijn besmet. Ergens in een verlaten hoekje bleek nog zo'n Hycom-5000 22 kanalen 0,5 watt bakje te liggen. Ooit nog eens gekregen want "het display deed het niet".

Al snel bleek het led display zelf stuk. Niet getreurd, want uit een ander oud ding nog een mooi groen display overgehouden. Wie bewaart heeft wat, zullen we maar zeggen. Alleen groen display achter een rood glaasje geeft weinig licht. Kwestie van gewoon even een gaatje zagen. Spriet

er achterop geschroefd en luisteren maar.

Als vader zeg je dan: Alleen luisteren hoor! Maar ja, zonder microfoon komt er geen geluid uit en binnen de kortste keren was zoonlief pa zijn woorden vergeten.

Al snel kwam: "Pa, ze zitten allemaal op kanaal 32 en dit ding gaat maar tot kanaal 22."

Niet voor niets eens een zendmachtiging

gehaald, wat zou betekenen dat ik er toch iets meer van zou moeten weten. Geen microprocessors die 'belazerd' moeten worden dus 'appeltje eitje' zou je zo zeggen. In het verleden waren er al eens ombouwbeschrijvingen geweest, dus eerst wordt dat pad gevolgd. Daar kwam bij dat ik goede relaties had met een bedrijf die kristallen kon regelen. Later zou blijken dat het veel simpeler kan, maar dat wordt deel twee.

Beschrijving van de werking aan de hand van het blokschema

Het onderste gedeelte is de ontvanger wat een dubbelsuper betreft. De eerste middenfrequent staat op 10,695 MHz en de tweede middenfrequent op 455 kHz. Om de eerste naar de tweede middenfrequent te mixen is een oscillatorsignaal nodig van 10,240 MHz.

Om als voorbeeld 27,125 MHz (kanaal 14) naar de eerste middenfrequent te mixen is een oscillator signaal nodig van 16,43 MHz. Tijdens ontvangst wordt dus vanuit het VCO deze frequentie naar de eerste mengtrap gevoerd.

Nu is 16,43 MHz voor het PLL ic veel te hoog om te verwerken dus moet deze naar beneden worden gemengd. Voor de hand ligt om deze 16,43 MHz naar beneden te mengen met de reeds voorhanden zijnde 10,240 MHz die reeds in de ontvanger wordt gebruikt.

Tijdens ontvangst wordt dus 6,19 MHz naar het PLL ic gevoerd.

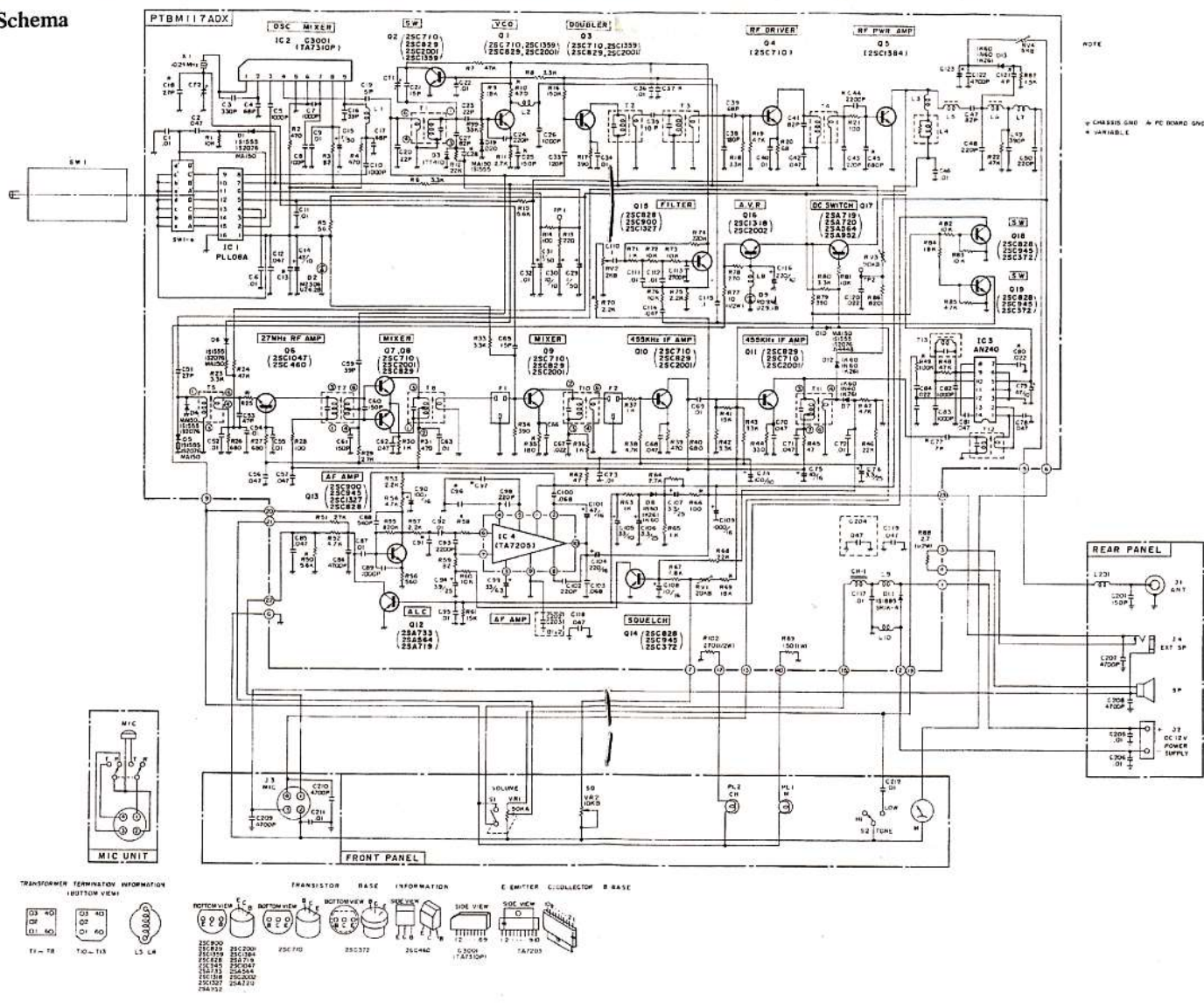
Tijdens zenden wordt hetzelfde VCO gebruikt echter werkt deze dan op de halve zendfrequentie. In ons voorbeeld van 27,125 MHz is dit dus 13,5625 MHz. Om het VCO zo'n groot regelbereik te geven wordt tijdens zenden een condensator (C21) bij geschakeld waardoor de VCO frequentie uit zichzelf al zakt.

Nu is deze 13,5625 MHz ook veel te hoog om naar het PLL ic te sturen dus wordt

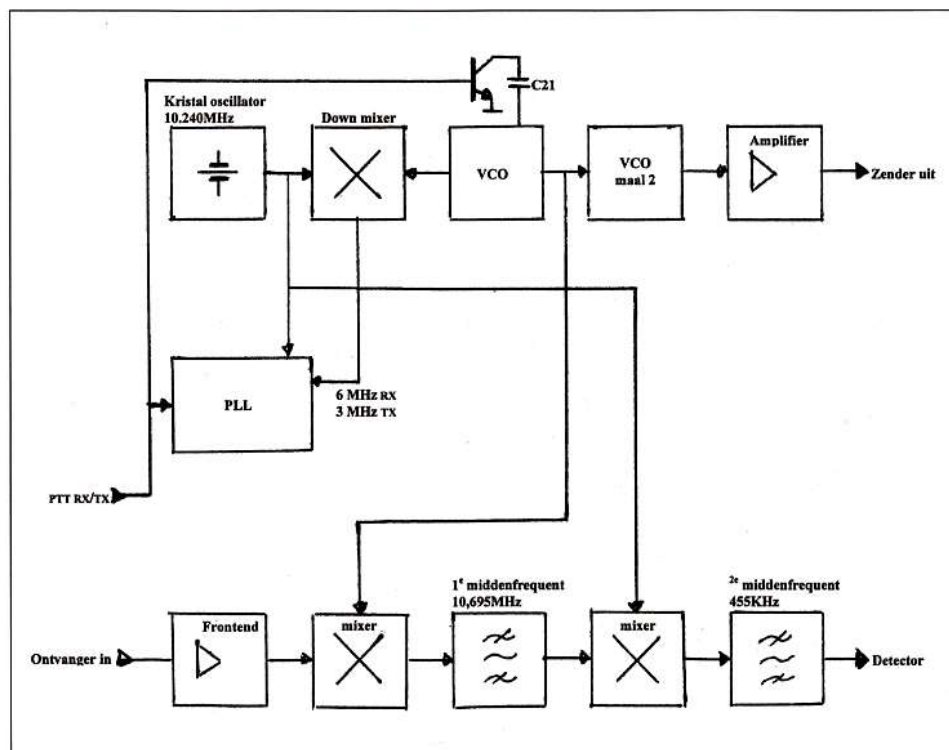


De Hycom 22 kanalen 0,5 watt in originele (gerestaureerde) uitvoering.

Schema



Tekening 1: Het schema van een Cybernet, het volledige schema van de bak. Lijkt in eerste instantie misschien een beetje ingewikkeld. Tekening 2 is het blokschema.



Tekening 2.

deze ook gemengd met de voorhanden zijnde 10,240 MHz naar 3,3225 MHz.

Tijdens ontvangen krijgt het PLL dus ongeveer 6 MHz aangeboden en tijdens zenden ongeveer 3 MHz om te vergelijken met de referentie.

Nu wil een PLL graag een rotsvaste referentie om mee te vergelijken. De reeds voorhanden zijnde 10,240MHz komt uit een kristal oscillator en is hiervoor dus uitermate geschikt.

Resumerend wordt de 10,240 MHz kristaloscillator dus gebruikt in de ontvanger om de eerste naar de tweede middenfrequent te mengen, als downmixer van het VCO signaal voor verwerking door het PLL en als referentie voor het PLL ic.

Meest toegepaste ombouw

De voor de hand liggende ingreep is de downmixer een andere kristalfrequentie aan te bieden. Het PLL ic ziet slechts de frequentie die het van de downmixer krijgt aangeboden en zal dus proberen

deze in de pas te houden met zijn referentie. Een andere kristalfrequentie houdt dan automatisch in een andere VCO frequentie.

Als voorbeeld: Wil je in plaats van zenden op 27,125 MHz zenden op 28,125 MHz dan zal de VCO frequentie 14,0625 MHz bedragen. Naar het PLL ic zal 3,3225 MHz gestuurd moeten worden dus zal de kristalfrequentie 10,74 MHz moeten worden. Voor de ontvanger is een soortgelijke berekening te maken. Deze blijkt echter niet overeen te komen met deze 10,74 MHz.

gebalanceerde balansmixer die het VCO signaal krijgt toegevoerd op pin 4. Op pin 6 komen de mengproducten er uit die in de buffer pin 7 worden gestopt. Op pin 9 komen deze er versterkt uit en gaat het verschilproduct via een laagdoorlaat filter naar het PLL ic.

Willen we vrij hier de oscillator frequentie veranderen, zullen we voor de referentie van het PLL ic en voor het mengen in de ontvanger een nieuwe kristaloscillator moeten bouwen met een 10,240 MHz kristal die echter ruimschoots voorhan-

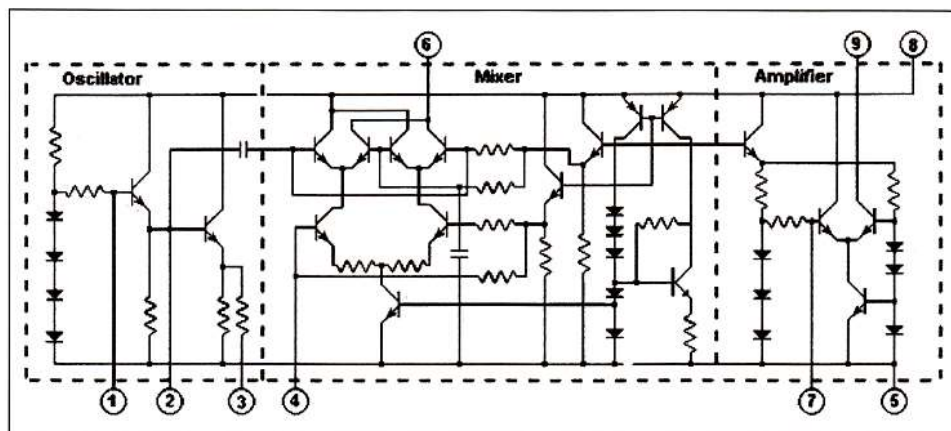
derd. Pin 2 van het PLL ic krijgt zijn referentie nu van de nieuwe kristaloscillator. In de ontvanger wordt C65 verwijderd die op de basis van Q9 de mengtransistor uitkomt. Q9 krijgt nu ook zijn 10,240 MHz mengsignaal van de nieuwe kristaloscillator.

Rest ons alleen nog de schakeling volgens tekening 6 op een stukje gaatjesprintplaat te bouwen en op de oscillator van ic2 aan te sluiten waar het oorspronkelijke 10,240 MHz kristal heeft gezeten. De delta tune schakelaar was toch een nutteloze versiering dus gebruiken we die nu als band schakelaar. Het oog wil ook wat dus met een paar ledjes maken we de boel wat levendiger.

Resumerend

Op deze wijze gaat de 22 kanalenbak de oorspronkelijke 27Mc kanalen lopen in 3 maal 22 kanalen vanaf kanaal 1 tot kanaal 76. Het is verstandig om op testpunt 1 even de regelspanning te meten om te zien of alles wel goed 'in de lock' blijft. C3 wordt zo afgeregeld dat de spanning op testpunt 1 tijdens zenden en ontvangen gelijk blijft. Het is verstandig om een elektronische voltmeter te gebruiken die niet gevoelig is voor hoogfrequent. Aangezien er 3 nieuwe kristallen gemaakt moeten worden is een vriendschappelijke relatie met een 'kristallenboer' aan te bevelen. In het volgende hoofdstuk en aflevering zullen we zien dat het simpeler en goedkoper kan.

De omgebouwde Hycom 5000 met zelfbouw tafelmicrofoon.



Aansluitingen van de TA7310.

De ombouw

De kristaloscillator en downmixer is gehuisvest in ic2 wat een TA7310 is. Zaak om eens nader naar dit ic te kijken. Tekening 3 is de opbouw van het ic en tekening 4 de aansluitingen. Pin 1, 2 en 3 is weer de bekende Colpits oscillator. Daar intern direct aan gekoppeld is een dubbel-

den is in iedere junkbox.

Het schema voor deze nieuwe referentie oscillator is gegeven in tekening 5. De voeding wordt betrokken van D2 wat een 6volt zenerdiode is en het PLL ic op pin 1 van voeding voorziet. C5 tussen pin 2 van het PLL ic en pin 3 van ic2 wordt verwij-



Kerstpuzzel 2011

S ¹	T ²	➡	P ³	E	T ⁴	E ⁵	R ⁶	S ⁷	B ⁸	U ⁹	R ¹⁰	G ¹¹
A ¹²	R	T ¹³	E	🌿	I ¹⁴	S	O	L	A	T	I	E
N ¹⁵	O	O	R	S ¹⁶	🌿	T ¹⁷	O	O	N	🌿	A	🌿
🌿	S ¹⁸	L	E	T	🌿	🌿	S ¹⁹	P	A	A ²⁰	N	S ²¹
R	🌿	🌿	N	🌿	D ²²	E ²³	➡	P	A	N	N	E
E ²⁴	C ²⁵	B	🌿	A ²⁶	W	B	H ²⁷	E	L	D	E	R
M ²⁸	E	E	R ²⁹	D	E	R	E	N	🌿	E	🌿	V
O ³⁰	N	T	A	R	I	O	🌿	🌿	P ³¹	R	E ³²	I
🌿	T ³³	A	F	E	L	🌿	H ³⁴	E ³⁵	L	E	N	E
A ³⁶	🌿	L ³⁷	E	S	🌿	K ³⁸	A	D	E	N	🌿	🌿
K ³⁹	N ⁴⁰	E	L	🌿	D ⁴¹	E	L	E	N	🌿	B ⁴²	I ⁴³
E ⁴⁴	E	N	🌿	G ⁴⁵	E	E	L	🌿	S ⁴⁶	N ⁴⁷	O	B
N ⁴⁸	E	🌿	🌿	A ⁴⁹	R	L	E	S	🌿	V ⁵⁰	L	A

Oplossing:

P³ O³⁰ R²⁹ T³³

I¹⁴ S⁴⁶

G¹¹ E²³ D⁴¹ E⁵ E³⁵ L³⁷ T¹⁷ E⁴⁴



= spatie

Het is niet altijd een goed idee om de uitkomst van een proces, zoals een examen of de Kerstpuzzel, na afloop nog eens na te lopen en deze te wijzigen 'omdat dat veel logischer is'.

De uitkomst PART IS GEDEELTE klinkt wel logischer dan PORT IS GEDEELTE, want een part is een gedeelte en port is hooguit een gedeelte van de dronkenschap. Maar is het logisch om de O van Ontario te vervangen door een A?

Hallo Bastiaan,

Iedere keer vergeet ik weer de puzzel in te sturen. Het antwoord wat ik heb is: 'Port is gedeelte'. Dan ga je jezelf afvragen klopt dat wel? Die O van 30 moet dat geen A zijn? Maar het is toch echt San Remo (1 verticaal) en Ontario (30 horizontaal).

Twijfel alom :-) dus toch maar Port laten staan, alhoewel ik dat niet drink.

Ennuh, ook nog een klein foutje, de 11 (in de A van San Remo) dat moet toch 12 zijn?

Groetjes, PA3DDG, Willem

Ja, er zijn twee hokjes met nr. 11. Die A van ARTE/SAN REMO had een 12 moeten zijn. Wie weet maak ik het volgend jaar een puzzel zonder fout(en)?

De volgende drie winnaars krijgen een LED-lamp, die het hobby-en verlicht, binnenkort toegestuurd:

Willem, PA3DDG

Rudolf, PA1EBM

Bert, PA0QQX.

Het prachtige boek *De radioamateur 'getekend'*, dat is uitgegeven en beschikbaar gesteld door het Museum Jan Corver in Budel, gaat naar de XYL van PA1D, Tatiana.

73 de PA3FFZ, Bastiaan

MALTA 2012 MALTA 2012 MALTA 2012

Voor de laatste keer zullen wij met **VRZA Holiday's** naar **MALTA** gaan. Warm weer een compleet ingerichte shack en leuke excursies. **VRZA Holiday's** regelt het allemaal. Heeft u ook zin om mee te gaan. Al weer voor de **25^e** keer gaan wij naar **MALTA** van 14 t/m 28 sept. of van 24 sept. t/m 8 okt. of de gehele periode. Wij verblijven op basis van half pension in het **EUROCLUB** hotel in **QAWRA**. Vraag nu het inschrijfformulier aan en u zult verstandig staan van de prijs. Informatie uitsluitend via **malta@vrza.nl** en alles wordt voor u geregeld. Maarlet nu op, voor het eerst hebben wij dit jaar een overlap van 4 dagen, tussen 24 en 28 sept, waarin wij een spetterende feestavond willen organiseren met alle deelnemers en dit vanwege het **25 jarig jubileum**. Ook is het de bedoeling dat wij alleen de speciaal aangevraagde call 9H25 gedurende de gehele periode zullen gebruiken.

Advertentie

door Wim Kruif PAoWV

Is een artikel een grap of niet, als het op 1 april wordt geschreven? Dat is de vraag die aan de lezer wordt voorgelegd om die middels experimenten en onderlinge discussie met andere zendamateurs op te lossen.

Antennes met beperkte afmetingen, zoals de magloop en de EH, hebben beperkingen. Maar in de praktijk blijken deze beperkingen niet zo groot te zijn als velen vooraf denken en bepalen vooral de voordelen of deze antennes geschikt zijn voor gebruik.

We kennen de EH antenne, die ook wel Isochron wordt genoemd.

Metingen leren dat de antenne tamelijk breedbandig is vergeleken met een magloop, en de resultaten doen er niet voor onder, naar verluidt.

Lees bijvoorbeeld over de experimenten van PE1RIP op http://pi4oss.ham-radio.ch/zelfbouw/EH_antenne.htm.

Dan staan er sceptici op, die zeggen: Kan niet, de antenne werkt als een dummyload, hij is veel kleiner dan de golflengte, dat kan niet stralen, en het enige dat dus straalt is de voedingskabel.

Kijk maar, de SWR is wat afhankelijk van de kabellengte, terwijl de kabelverliezen verwaarloosbaar zijn, dat is het bewijs.

Mijn tegenwerping is, dat elk stuk metaal in de buurt van een antenne straling op-pikt en weer uitzendt, en dat daarom elke kabel zijn SWR mede wat afhankelijk zal zijn van de lengte, omdat die gewoon met de buitenzijde van de buitenmantel wat meedoet met stralen, ook als er een mantelstroomfilter inzit, aangezien ook een van de antenne volledig geïsoleerd stuk metaal in het nabije veld dat doet. Denk maar aan een geïsoleerde reflector en director van een yagi. Die bepalen mede de impedantie en het stralingsdiagram van de antenne, en niet zo zuinig ook. Gelukkig maar.

Je kunt ook opmerken dat de bandbreedte vrij groot blijkt, aanzienlijk groter dan een magloop toont, zodat de met de stralingsweerstand belaste Q er op duidt dat een aanzienlijk deel van het vermogen in de ether verdwijnt, omdat de Q anders veel hoger zou zijn.

De EH antenne

Die bestaat uit een grote afgestemde kring, zijnde een spoel op een fikse koker en een condensator uit twee kokerdelen concentrisch boven de spoel. Het zaakje moet ongeveer in resonantie zijn, en de

artikelen die je er zo over vindt op en via bovengenoemd URL zijn voornamelijk constructiedetails, met stukken kunststof rioolpijp en andere bij Gamma of andere DHZ zaken verkrijgbaar prijzig spul, en de constructie is dan zodanig dat je niet eenvoudig iets kunt wijzigen.

De energie in de kring zit beurtelings in de spoel en in de condensator, met als uitersten dat de spoelstroom maximaal is bij de condensatorspanning 0, en de condensatorspanning maximaal bij de spoelstroom 0.

De EMmer

Een variant op die EH antenne is de hier gepresenteerde EMmer. Ik heb hem zo gedoopt, omdat van het eerste prototype de spoel op een oude plastic emmer is gewikkeld, die bodemloos is, omdat hij in een eerdere functie is gebruikt om paalvoetstukken van beton te maken in de vorm van een afgeknotte kegel. De hoofdletters EM zijn zo gekozen omdat ze duiden op het Elektro-Magnetische veld dat de antenne opwekt. Het tweede prototype is een luchtspoel op wat steunstrips die nog goedkoper is en makkelijker te bouwen, omdat de windingen van de spoel niet zo makkelijk afglijden.

Het geheim van de EMmer is dat hij een magnetisch veld opwekt, zoals elke spoel en een elektrisch veld zoals elke condensator, daarin verschilt hij niet van de EH antenne, echter het bijzondere is dat ervoor gezorgd wordt dat:

- Het elektrische veld loodrecht staat op het magnetische veld, zoals dat bij een EM golf in de vrije ruimte ook het geval is, en voorts heel belangrijk:
- Dat de verhouding van de amplitudes van het elektrische en het magnetische veld hetzelfde is als de impedantie van de vrije ruimte dus 120π .

De antenne wekt dus een EM veld op dat is aangepast aan de vrije ruimte, hetgeen

zoals we weten het maximale energietransport van antenne naar vrije ruimte garandeert. De vrije ruimte slurpt met maximaal rendement de energie uit de kring weg, wat blijkt omdat de door de stralingsweerstand van de antenne belaste Q daardoor vrij laag wordt en de bandbreedte daardoor bijna een hele band bestrijkt.

Ontwerp

Eerste eis is dat de as van de spoel, die de richting van het H veld bepaalt, loodrecht staat op het E veld van de condensator dat loodrecht op de condensatorplaten staat. De EMmer wordt dus van twee flapoorcondensatorplaten voorzien om dat voor elkaar te krijgen. Zie fig. 1.

De tweede belangrijke eis betreft de verhouding van de amplitudes van het E en het H veld.

Daar komt de bij het zendexamen vereiste kennis van pas, die we ons wettelijk verplicht hebben moeten eigen maken om verantwoord te kunnen experimenteren en daarmee zelfontplooiing te bewerkstelligen. Dat is zoals bekend de rechtvaardiging voor het toekennen van frequentieruimte aan zendamateurs.

Samenvatting van de theorie

Spanningamplitude op de condensator C is V.

De lading Q in een condensator is dan $Q = C \cdot V$.

Afstand tussen de parallel opgestelde platen is d.

De capaciteit C van een condensator met plaatoppervlak per plaat A en afstand tussen de platen d is $\epsilon_0 \cdot A/d$. ϵ_0 is een natuurconstante, de dielectrische constante van de vrije ruimte die is:

$$\epsilon_0 = \frac{10^{-9}}{36 \pi}$$

De energie in een condensator is $0,5 C \cdot V^2$. Het elektrische veld tussen de platen is $E = V/d$ dus $V = E \cdot d$ 1

Stroomamplitude in de spoel L is I.

Oppervlak van de dwarsdoorsnede van de spoelkoker is O.

μ_0 is een natuurconstante, de permeabiliteit, en heeft de waarde $4 \pi \cdot 10^{-7}$.

$$\mu_0 = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7}$$

$$\mu_0 = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7}$$

c in de laatste formule de lichtsnelheid en dat is geen toeval.

Zelfinductiespanning U t.g.v. I door de (lucht)spoel is $O.\mu_0 .dH/dt$ en ook: bij sinusvormige I geldt: U over de spoel L is:

$$L.dI/dt = L. 2. \pi . f . I$$

Magnetische energie in de spoel is $0,5 \cdot L \cdot I^2$.

De zelfinductiespanningsamplitude U over spoel L is gelijk aan de condensatorspanningsamplitude V , omdat ze een parallelkring vormen.

De energie zit op een gegeven moment alleen in de condensator en een kwart periode later alleen in de spoel, uit de Wet van behoud van energie volgt dus:

$$0,5 C . V^2 = 0,5 L . I^2$$

$$\text{dus} \quad \frac{V}{I} = \sqrt{\frac{L}{C}}$$

Uiteraard is er de bedoelde straling, maar die wordt aangevuld door de zender, zodat er een stationair stabiel evenwicht bestaat.

Opletten: d is de afstand tussen de condensatorplaten maar ook gebruikt als symbool voor 'kleine wijziging'. Niet door elkaar gooien dus.

$$U = O \mu_0 dH/dt$$

en omdat H sinusvormig is $dH/dt = 2.\pi.f.H$ en dus $U = O.\mu_0 .2.\pi.f.H$ [tekening m] en omdat tevens $U = 2.\pi.f.L.I$ is:

$$U = 2. \pi . f . L . I \text{ is}$$

$$I = O.\mu_0 .H/L \quad 3$$

We substitueren in (2) de in (1) en (3) gevonden waarden voor V en I waaruit dan E/H volgt als

$$\frac{E}{H} = \frac{O. \mu_0}{\omega . d} \quad 4$$

waarin

$$\omega = \frac{1}{\sqrt{L.C}}$$

ω de resonantieradiaalfrequentie van de kring is.

Aanpassing van het veld aan de impedantie van de vrije ruimte vraagt

$$\frac{E}{H} = \sqrt{\frac{\mu_0}{\epsilon_0}} = 120 \pi$$

tien dozijn π dus.

Ingevuld in (4) geeft dat de parameters waaraan de antenne moet voldoen, de verhouding tussen doorsnede van de spoelkoker en de afstand tussen de condensatorplaten O/d moet voldoen aan:

$$\frac{E}{H} = \sqrt{\frac{\mu_0}{\epsilon_0}} = 120 \pi$$

Aan deze voorwaarde moeten we dus voldoen om onze EMmer aan de vrije ruimte aan te passen.

Het product LC ligt vast door de werkfrequentie, de verhouding L/C is echter nog vrij te kiezen, het oppervlak van de platen A , en het aantal windingen van de spoel kunnen nog onderling uitgewisseld.

Je kunt het rendement van de antenne nog verder verbeteren door het verlies in de spoel bij een bepaalde H te minimaliseren. L gaat immers sneller omhoog met het aantal windingen en met de diameter van de spoel dan de weerstand van de spoel toeneemt.

Aankoppelen aan de zender kan met een koppellus, eventueel in serie met een varco om de zelfinductie ervan uit te stemmen. Je kunt ook met een spanningszoeker, zo'n schroevendraaier met een neonlampje erin, een punt op de spoel zoeken dat een lage spanning heeft, daar vanuit evenveel hoger en lager een open lijn aansluiten, of de mantel van een coax op het nulpunt en zoveel hoger intakken met de binnenader dat de SGV minimaal is.

Succes met experimenteren en een dijk van een signaal toegewenst.

73, PAoWV

De laatste Tudor?

Het kan ons niet ontgaan zijn, dat er steeds weer onheilsprometen het einde van onze dierbare planeet voorspellen. Zo is ons plechtig beloofd dat de fatale datum nu weer 21 december 2012 is. Omdat ik nog steeds goede connecties heb met waarzegster Madame Maduro, heb ik haar gevraagd naar het waarheidsgehalte van deze sombere voorspelling.

Nee hoor, dat is niet waar. Zo dat lucht op. Maar dat was nog niet alles. Madame Maduro heeft voor mij opgezocht wanneer ik mijn eerste Tudor instuurde. Dat was op 20 oktober 2003.

Tot mijn verbijstering vertrouwde Madame Maduro mij toe, dat precies 10 jaar na deze datum onze aarde zou vergaan door een verdwaalde maan, die uit een zwart gat ontsnapte en op onze planeet zou botsen, waardoor deze in 2 helften werd gesneden. Vanaf dat moment waren er 2 planeten, het noordelijk en het zuidelijk halfrond, maar dan met 2 platte kanten.

Het inwendige vuur liep dan over de rand en verschroeide de oppervlakte van beide helften. Zodra dit wrede feit weer niet doorgaat, zal ik Madame Maduro nooit meer consulteren.

Ik hoop, dat u lezer het daarmee eens is.

Tudor

HAIJÉ ELECTRONICS

Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg en Terblijt, Valkenburg a/d Geul, Nederland
Tel.: 043 6040138, Fax: 043-6042346, E-mail: haj@haj.nl

Off. Dealer van: Icom - Kenwood - Yaesu - Alinco voor Zuid-Nederland.
Transceivers - Ontvangers - Scanners - CB app. - Antennes - Bouwsets - Meetapp. Satellietinstallaties - Computers - etc.
Grote voorraad halfgeleiders (ook nog de oudere types) tegen voordelige prijzen. Zie onze Web-site: <http://www.haj.nl>

Ook inkoop van componenten en apparatuur.
Off. importeur van VIBROPLEX KEYERS

*Iets leuks gemaakt?
Beschrijf het in CQ-PA!*

Rabobank West Betuwe sponsort DARES

Regio Gelderland-Zuid

Het Coöperatiefonds van Rabobank West Betuwe sponsort DARES Regio Gelderland-Zuid voor de aanschaf van communicatieapparatuur ten behoeve van noodcommunicatie. DARES is een vrijwilligersorganisatie die de noodcommunicatie verzorgt bij calamiteiten.

Samenwerking tussen Rabobank en DARES

Het Coöperatiefonds van Rabobank West Betuwe sponsort DARES Regio Gelderland-Zuid voor de aanschaf van communicatie apparatuur ten behoeve van noodcommunicatie.

Rabobank West Betuwe ontstond in mei 2008 uit een fusie tussen de Rabobanken Betuwe, Geldermalsen e.o. en Tiel-Culemborg. Rabobank West-Betuwe heeft de ambitie om een maatschappelijk betrokken en duurzaam opererende coöperatieve bank te zijn.

DARES is een vrijwilligersorganisatie die zich ten doel stelt een bijdrage te leveren aan de optimalisatie van de communicatiemogelijkheden tijdens rampen en in crisis omstandigheden.

DARES is op 12 mei 2004 opgericht, is erkend door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en heeft een convenant afgesloten met de veiligheidsregio Gelderland-Zuid.

Wanneer communicatievoorzieningen uitgevallen zijn, bijvoorbeeld als gevolg van langdurige elektriciteitsuitval of van een overstroming, kan DARES een waardevolle bijdrage leveren.

De nadruk ligt daarbij op de ondersteuning van evacuaties, opvang en verzorging.

DARES neemt regelmatig deel aan oefeningen met de overheid. Zowel met de civiele overheden in de Veiligheidsregio's, het Landelijk Operationeel Coördinatie Centrum in Driebergen als wel met Defensie.

DARES Regio Gelderland-Zuid omvat de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid en gaat om de snelheid van dienstverlening bij calamiteiten te vergroten communicatieapparatuur permanent opstellen op strategische plaatsen in de regio.

Het Coöperatiefonds van Rabobank West Betuwe maakt deze verbetering van de dienstverlening door DARES Regio Gelderland-Zuid mogelijk.



Hulp gevraagd voor een Varend Cultureel Monument

De MARAC werd eind 2011 benaderd door iemand van het stichtingsbestuur van de stichting tot Behoud van de AMS ms BERNISSE, eigenaresse van het motorschip Bernisse. De Bernisse is een voormalige Belgische kustmijnenveger uit de AMS 60 klasse en is nog steeds in de vaart als laatste in die klasse.

Het schip werd in 1954 gebouwd op de Boelwerf te Temse en aan de Belgische Zeemacht overgedragen in het kader van de Amerikaanse Marshall-hulp. Het schip stond in België eerst geregistreerd als BNS M927. Na verbouwing van mijnenveger tot munitietransport-schip werd de SPA voorzien van de registratie: A963.

Het schip heeft in Nederland de officiële status van 'Varend Cultureel Monument' en werd door de stichting + medewerkers, allen vrijwilliger, intussen bijna volledig gerestaureerd. Omdat de radiohut van het schip als opslagplaats in gebruik was werd daar niet eerder aandacht aan besteed.

Toen de radiohut vorig jaar ontruimd werd leek het het stichtingsbestuur een mooi plan om ook de oude radiohut in ere te herstellen. De radiohut werd inmiddels volledig opgeknapt, maar de apparatuur die erin heeft gestaan werd in het verleden in België aan particulieren verkocht.

Daarom verzocht het stichtingsbestuur de MARAC om bemiddeling en verzochten zij informatie en hulp van de MARAC bij het herinrichten van de originele radiohut en de daarbij behorende antennes.

Mijn/ons verzoek is daarom het volgende:

1. Wie kan ons informatie verschaffen over de originele radio- en navigatieapparatuur die in de radiohut van de SPA heeft gestaan? Informatie zou bij voorbeeld kunnen zijn de merken, ty-

Nationale Molenweekend

12 en 13 mei 2012

Tijdens het molenweekend op 12 en 13 mei 2012 is de windmolen 'De Oude Molen' gelegen aan de Oudemolensewijk te Fijnaart voor iedereen toegankelijk, het is een ronde stenen stellingmolen die als korenmolen is ingericht.

Ook enkele zendamateurs van afdeling A54 Etten-Leur nemen vanuit de molen deel aan het nationale molenweekend met de call PI4ETL/P.

Wij zijn actief op alle HF banden en 2 meter en een speciale QSL kaart is gemaakt voor dit weekend en van iedere gemaakte verbinding zal een QSL kaart verzonden worden via het QSL bureau.

Cor Verdult, PA2CVD



pes, frequentiebanden waarop gewerkt kon worden etc.

2. Wie heeft het scheepsdevies / de scheepsdeviezen van de ex. SPA of een kopie daarvan.
3. Wie heeft foto's van de inrichting van de radiohut van de SPA of van andere soortgelijke mijnenvegers.
4. Welke radioantennes en navigatieantennes waren in gebruik op de SPA.
5. Wie heeft het voornoemde niet maar kan ons op het spoor zetten van mensen die op de SPA als verbindelaar/telegrafist hebben gevaren?
6. Wie heeft nog gebruikersinformatie of andere documentatie over radio- of navigatieapparatuur die aan boord van de SPA heeft gestaan.

Eventueel te maken kosten kunnen na overleg worden vergoed.

Voor de stichting die het ex. BNS SPA in eigendom heeft, ben ik in deze zaak de contactpersoon, dus ik zou u willen verzoeken alle info via mij te willen laten lopen.

Ik wil u graag op voorhand heel hartelijk bedanken voor het lezen van mijn ingezonden brief en voor de te nemen moeite in deze zaak.

Hoogachtend,

Peter Nieuwenburg PD2PN
secretaris van de
Marine Radio Amateur Club

Adres:
P.J. Nieuwenburg
Van der Wijckstraat 9
2361 VK Warmond

e-mail: peter.nieuwenburg@gmail.com

Nogmaals uitslag van de loterij 60 jaar VRZA

Na de succesvolle trekking van de loterij zijn er nog 3 prijzen niet geclaimd, de loten zijn echter wel verkocht dus moet er nog eens goed gezocht worden. De prijzen die hier nog staan zijn:

8e prijs, een Diamond X30 antenne op nr 156

4e prijs, een Yaesu FT 270 porto op nr 2954

3e prijs, een Yaesu FT 8800 VHF/UHF mobielset op nr 214

Willen de gelukkige prijswinnaars zich met hun lot bij mij bekend maken, zodat de prijzen opgestuurd kunnen worden.

Per 1 december 2012 vervallen de prijzen en kunt u deze niet meer claimen.

Wim Visch, pg9w@vrza.nl

Agenda Algemene Ledenvergadering 2012

Op **zaterdag 14 april 2012** zal om 11.00 uur (zaal open vanaf 10.30 uur) de jaarlijkse Algemene Ledenvergadering van de VRZA worden gehouden in:

Hotel De Witte Bergen, Rijksweg 2, 3755 MV Eemnes

Een voorlopige agenda is in het februari-nummer van CQ-PA gepubliceerd. De concept-notulen van de ALV 2011 zijn op 27 januari 2012 per email aan de afdelingssecretarissen toegezonden. Leden van de VRZA kunnen een digitaal afschrift krijgen door een e-mail te sturen aan secr@vrza.nl met een verzoek om toezending.

De agenda luidt als volgt:

1. Opening en vaststelling agenda
2. Mededelingen en ingekomen stukken
3. Vaststelling notulen ALV 2011
4. Jaarverslag secretaris en ledenadministratie
5. Financieel jaarverslag penningmeester
6. Verslag kascommissie
7. Verslag overige commissies
8. Uitreiking erespelden
9. Uitreiking diverse bekens

PAUZE

10. Beleid 2012
11. Evaluatie contributiebetaling VRZA-lidmaatschap 2012
12. Begroting 2013
13. Vaststelling contributie 2013
14. Verkiezing en (her)benoeming van bestuursleden
De bestuursleden Anja Davis, PA-11091 en Karel Spaas, PA3AKF zijn aftredend en stellen zich beschikbaar voor herbenoeming. Door het terugreden van John Thomassen, PG9T, als bestuurslid, is er sinds 1 november 2011 een vacature in het bestuur ontstaan. U kunt zich kandidaat stellen als bestuurslid door opgaaf per e-mail aan secr@vrza.nl of schriftelijk bij het secretariaat.
15. PI4VRZ/A
16. De digitale toekomst van CQ-PA
17. Vaststellen datum ALV 2013
18. Rondvraag
19. Sluiting

Het bestuur hoopt velen van u op de ALV te kunnen begroeten.

Namens het bestuur,
Karel Spaas, PA3AKF, secretaris

De routebeschrijving naar Hotel De Witte Bergen is als volgt:

Uit Amsterdam via A1

Richting Amersfoort via A1
Afslag Utrecht / Almere (A27)
Afslag Hotel zie bordje

Uit Amersfoort via A1 (afslag 10)

Richting Amsterdam via A1
Afslag Utrecht / Almere (A27)
Afslag Amsterdam / Hilversum Noord (A1)
Afslag Hotel zie bordje

Uit Utrecht via A27

Richting Hilversum / Almere A27
Afslag Amsterdam / Hilversum Noord (A1)
Afslag Hotel zie bordje

Uit Almere via A27

Richting Hilversum / Utrecht via A27
Afslag Amsterdam / Hilversum Noord (A1)
Afslag Hotel zie bordje

Met 'afslag Hotel zie bordje' wordt bedoeld dat u op de ANWB borden de afslag met daarop de pictogrammen 'bed' en/of 'vork en mes' moet nemen.



Maritieme Radio Dag 2012

Allerwegen is men zich weer aan het voorbereiden op de Maritieme Radio Dag welke dit jaar wordt gehouden op 13 april vanaf 12.00z tot 14 april 24.00z.

Maritiem betrokken zendamateurs zoeken elkaar op en komen soms vanaf 'vreemde' locaties in de lucht (lichtschepen, ss Rotterdam, vuurtorens, e.d.).

We hebben diverse zendamateurs, marconisten en ex-medewerkers van PCH bereid gevonden het station van de Radio Club Kennemerland onder de call PA6PCH in de lucht te brengen.

Voor CW liefhebbers is het een genoegen te luisteren naar de vlotte signalen van deze profs.

Het is niet bedoeld als wedstrijd, maar op een prettige wijze info uitwisselen. De gebruikelijke Q codes uit het maritieme verkeer zullen overige zendamateurs wel vreemd in de oren klinken.

Ko PAoJY

Hieronder vindt u de lijst met deelnemende stations, die zich op 25 januari hadden aangemeld.

COAST STATIONS

Argentina

Alberto	LU1DZ	"General Pacheco Radio"/LPD	single op
Jorge	LU6EBA	"Bocar Radio"/LSA	

Australia

Peter	VK4QC	"Brisbane Radio"/VIB	single op
-------	-------	----------------------	-----------

Canada

Ian	VA3ICC	"Halifax Radio"/CFH	single op
-----	--------	---------------------	-----------

France

Gerard	TM2FFL	"Saint Lys Radio"/FFL	multi op
--------	--------	-----------------------	----------

Germany

Hans-Peter	DK4VQ	"Kiel Radio"/DAO	single op
Onno	DL0DAN	"Norddeich Radio"/DAN	multi op
Joachim (Jo)	DL5KUD	"Rügen Radio"/DHS	multi op
Hans-Joerg	DL7DAN	"Norddeich Radio"/DAN	single op
Manfred	DL9CE	"Elbe-Weser-Radio"/DAC	

Great Britain

John	GB0GKA	"Portishead Radio"/GKA	single op
David	GB2LD	"Lizard Wireless Station"/LD	multi op
Larry	G4HLN	"Portishead Radio"/GKA	single op
John	G3XRJ	"Landsend Radio"/GLD	

Norway

Oddvar	LA4FG	"Isfjord Radio"/LML	single op
--------	-------	---------------------	-----------

Poland

Ted	SP1CVP	"Szczecin Radio"/SPE	single op
-----	--------	----------------------	-----------

Spain

Andres	EA2AJB	"Barcelona Radio"/EAB	single op
--------	--------	-----------------------	-----------

The Netherlands

Ko	PA6PCH	"Scheveningen Radio"/PCH	multi op
----	--------	--------------------------	----------

USA

Ben	N6SL	"Slidell Radio"/WNU	single op
-----	------	---------------------	-----------

SHIP STATIONS

Australia

Dave	VK2BSJ	M/V "Darwin Trader"/VLDT	single op
Les	VK4BUI	M/T "Caltex Kenia"/MNMK	

Canada

Elizabeth	VE7YL	M/V "Skauvann"/LKEY	single op
-----------	-------	---------------------	-----------

Finland

Erkki	OH7QR	M/V "Aurora"/OGYD	single op
-------	-------	-------------------	-----------

France

John	F5VHC	M/V "Canadian Star"/GVYG	single op
Henry	F6AXV	M/V "Batillus"/FNJW	
Jean-Pierre	F5YG	S/S "Leda"/FNHG	
Andre	F6GIN	T/S "Fina Portugal"/FPZK	
Chris	F8EUK	M/T "Isère"/FAIS	

Germany

Heinz	DF4BV	T/S "Hanseatic"/DABR	single op
Wolfram	DF5LW	M/V "Monte Rosa"/DGLM	
Sylvester	DH4PB	M/V "Atlantica Montreal"/DDTY	
Holger	DL5KUT	M/V "Suhl"/Y5BJ	
Bernd	DL6MKA	M/V "Elbe"/DCZJ	
Karl	DL6MLA	M/V "Espenhain"/DHWR	
Jürgen	DL8HCI	M/V "Atlantic Cinderella"/DDTQ	
Rolf	DL9CM	M/V "Kybfels"/DEJM	

Great Britain

John	G3OWO	M/V "Fernie"/GTLE	single op
David	G3PLE	M/V "Hurley Beacon"/GMCA	
Dave	G3RXP	M/V "Burutu Palm"/MNZX	
David	G3UFO	M/T "Scottish Lion"/GYOJ	
Ross	G4DTD	M/V "Ibn Malik"/9KFP	
Bob	M6RSB	HMS "Chichester"/MTXB	

Greece

George	SV1JFT	M/V "Eirini L"/SYSK	single op
--------	--------	---------------------	-----------

Ireland

Edward	EI5DS	M/V "Eurofreighter"/GOUS	single op
--------	-------	--------------------------	-----------

Israel

Daniel	4X1FC	M/V "Union-Trans-Tasman"/ZMPT	single op
Avi	4X1WQ	M/V "Dhalit"/4XYO	
Ros	4Z5LA	M/V "Sovetskaya Belorussia"/UNVP	

Italy

Alfredo	IK6IJF	M/V "Po"/ICJR	single op
Pasquale	IK7TVE	M/V "Jolly Corallo"/IBKY	
Bruno	IV3JWY	Patrol Boat "Maresciallo Grasso"/IAWB	
Rino	IZ0SPE/1	M/V "Guapa"/ICSB	
Gianluca	IZ7GEG	T.S. "Ausonia"/IBAX	

Norway

Per	LA3FL	M/V "Royal Viking Sea"/LECK	single op
Frode	LA3DX	M/V "Kong Olav"/LJRW	
Gerner	LA6DW	M/V "Marie Bakke"/LCTC	
Svein	LA6IKA	M/V "Benami"/LAJN	

Russia

Michael	RA1OIM	M/V "Alushta"/UFFX	single op
Anatoly	UA1OIW	M/V "Michael Somov"/UCLD	
Ken	UA9FGR	M/V "Marina Tsvetaeva"/UFKU	

Slovenia

Ciril	S51AE	M/V "Kranj"/J8EM4	single op
Vinko	S52CC	S/Y "Sea Cloud"/9HOM2	

South Africa

Adrian	ZS1TTZ	M/V "S.A. Van Der Stel"/ZSW	single op
--------	--------	-----------------------------	-----------

Spain

Juan	EA8VI	M/V "Monte Anaga"/EBVE	single op
------	-------	------------------------	-----------

The Netherlands

Hans	PA3ERE	M/V "Prinses Margriet"/PGVO	single op
Albert	PA5ABW	M/V "Batjan"/PCYB	

Ukraine

Gennady	UR7FM	M/V "DS Charme"/A8YW7	single op
Boris	UU5JK	M/V "Massandra"/UKOR	
Oleg	UR5FA/mm	M/V "Greta Selmer"/V7VH4	

USA

Dick	K6KSG	S/R "Wilmington"/WBVZ	single op
------	-------	-----------------------	-----------

SPECIAL STATIONS

Germany

Peter	DL0EL	Department of Maritime Studies at Elsfleth	multi op
Uwe	DL0CUX	L/V "Elbe 1"/DFPB	single op
Horst	DL4NH	MV "Dresden"/DAVK	multi op

Russia

Valery	RA1AOM	Icebreaker "Krassin"/RKK	single op
--------	--------	--------------------------	-----------

The Netherlands

Okko	PI4HAL	S.S. "Rotterdam"/PHEG	multi op
------	--------	-----------------------	----------



Marathon

Radio-competitie voor zend- en luisteramateurs. De spelregels staan opgenomen in CQ-PA 1/2012 of kunnen schriftelijk worden aangevraagd bij Peter Boorsma, 3de Oosterparkstraat 332, 1092 SC Amsterdam, E-mail: marathon@vrza.nl

Resultaten t/m ronde 1

ZENDAMATEURS pnt inz

HF Phone Landenwedstrijd

1 PAoMIR	52	1
2 OP4A	46	1
3 PDoJMH	44	1
4 PAoAWH	39	1
5 PD7BZ	37	1
6 PA3FOE	34	1
7 PA3FYG	32	1
PAoLSK	32	1
9 PAoFAW	31	1
PE1PRM	31	1
11 PAoRDY	29	1
12 PAoHOR	6	1

HF Telegrafie Landenwedstrijd

1 PG7V	74	1
2 PAoRDY	72	1
3 PAoMIR	60	1

4 PD7BZ	51	1
5 OO9O	46	1
6 OP4A	42	1
7 PAoFAW	36	1
8 PA3ALY qrp	28	1
9 PAoHOR	19	1
10 ON8FU	11	1
11 PAoLSK	4	1
12 PAoFEI	1	1
13 PDoJHM	1	1

HF Digi Landenwedstrijd

1 PD7BZ	72	1
2 OP4A	71	1
3 PAoMIR	60	1
4 PA3FOE	54	1
5 PA3FYG	50	1
6 PAoAWH	46	1
7 PDoJMH	45	1
8 OO9O	34	1
PAoLSK	34	1

10 PAoHOR	29	1
11 PAoFAW	2	1

HF Prefixwedstrijd

1 PAoMIR	646	1
2 OP4A	609	1
3 PG7V	495	1
4 PD7BZ	449	1
5 PAoRDY	350	1
6 PDoJHM	318	1
7 PAoFAW	317	1
8 PAoAWH	294	1
9 OO9O	288	1
10 PA3FYG	214	1
11 PAoLSK	203	1
12 PA3FOE	88	1
13 PE1PRM	84	1
14 PAoHOR	56	1
15 PAoFEI	1	1

HF QRP Prefixwedstrijd

1 PAoAWH	293	1
----------	-----	---

2 PA3ALY	97	1
3 PAoFAW	43	1

VHF 6mtr Landenwedstrijd

1 PAoFEI	1	1
----------	---	---

VHF 6mtr Prefixwedstrijd

1 PAoFEI	1	1
----------	---	---

VHF 2mtr Landenwedstrijd

1 PE1ODY	5	1
2 PAoFEI	3	1
3 PAoMIR	1	1

VHF 2mtr Prefixwedstrijd

1 PE1ODY	26	1
2 PAoMIR	9	1
3 PAoFEI	8	1

VHF 2mtr FM Prefixwedstrijd

1 PAoMIR	9	1
2 PE1ODY	7	1

UHF/SHF Landenwedstrijd

1 PAoFEI	1	1
2 PE1ODY	1	1

UHF/SHF Prefixwedstrijd

1 PAoFEI	1	1
2 PE1ODY	1	1

(vervolg op bladzijde 85)



Locator-contest

Contest voor zendamateurs. Het reglement is opgenomen in CQ-PA van december. Logs en/of informatie bij Martin Ouwehand, Gruttoplantsoen 14, 1131 ME Volendam. E-mail logs: contestmanager@vrza.nl

Uitslag 74e Nederlandse Locator Contest – februari 2012

Call	Qso's	Qso pntn	Mul- tiplier	Contest pntn
Sectie A (Multi-multi band)				
Sectie A (Multi-multi band)				
PI4ZWN	44	64	28	1792
PI4FRG	43	43	40	1720
PI4MRC	12	12	13	156
Sectie B (Single-multi band)				
PE1EWR	44	86	28	2408
PAoFEI	8	8	12	96
PA3DEW	5	5	6	30
Sectie C (Multi opr. 2m)				
PI4DEC	68	73	45	3285
PI4VHW	52	54	39	2106
PI4VPO	42	51	28	1428
PI4KGL	31	29	27	783
PI4ZHE	15	17	16	272
Sectie D (Single opr. 2m)				
PD1GWF	39	47	31	1457
PA5JSB	27	31	23	713
PE1LZS	26	26	25	650
PI4RM	27	25	24	600
PDokM	24	30	18	540
PD1AJT	16	16	15	240
PF9A	12	12	12	144
PDokRON	10	10	10	100
PE1ODY	5	5	6	30
Sectie E (Multi opr. 6m)				
PI4KGL	18	20	18	360
PI4CG	14	16	15	240
Sectie F (Single opr. 6m)				
PF9A	1	1	2	2
Sectie G (Multi opr. 70cm en hoger)				
PI4KGL	21	36	15	540
Sectie H (Single opr. 70cm en hoger)				
PD1AJT	11	11	11	121
PD1GWF	9	13	7	91

PDokM	9	11	7	77
PF9A	6	6	6	36
PE1ODY	3	3	4	12
PDokRON	3	3	3	9
PA5JSB	1	1	2	2
Sectie I (Swl's)				
PA-9565	15	15	12	180
Sectie J (/Mobiel)				
PD2KMW/M	36	36	14	504

Tussenstand Nederlandse Locator Contest 2012

Dit is de stand na 2 contesten. Tussen () het aantal malen ingezonden.

Call	Contest punten	()
Sectie A (Multi-multi band)		
PI4FRG	6128	(2)
PI4ZWN	4060	(2)
PI4MRC	226	(2)
Sectie B (Single -multi band)		
PE1EWR	5600	(2)
PC1C	2562	(1)
PAoFEI	621	(2)
PD2KMW	238	(1)
PD4X	234	(1)
PA1X	154	(1)
PA3DEW	30	(1)
Sectie C (Multi opr. 2m)		
PI4VHW	7563	(2)
PI4DEC	6849	(2)
PI4VPO	5427	(2)
PI4ZHE	2756	(2)
PI4KGL	2448	(2)
Sectie D (Single opr. 2m)		
PD1GWF	3917	(2)
PI4RM	1920	(2)
PA5JSB	1766	(2)
PE1LZS	1550	(2)

PDokM	1548	(2)
PD1AJT	448	(2)
PF9A	384	(2)
PAoRTV	272	(1)
PDokRON	190	(2)
PG9H	72	(1)
PE1ODY	50	(2)

Sectie E (Multi opr. 6m)		
PI4KGL	864	(2)
PI4CG	480	(2)
Sectie F (Single opr. 6m)		
PF9A	4	(2)
PG9H	2	(1)
Sectie G (Multi opr. 70 cm en hoger)		
PI4DEC	2280	(1)
PI4KGL	1821	(2)
Sectie H (Single opr. 70cm en hoger)		
PD1AJT	393	(2)
PD1GWF	301	(2)
PE1ODY	243	(2)
PDokM	140	(2)
PF9A	42	(2)
PA5JSB	30	(2)
PDokRON	11	(2)
PG9H	2	(1)
Sectie I (Swl's)		
PA-9565	288	(2)
Sectie J (/Mobiel)		
PA3DEW/m	1820	(1)
PD2KMW/m	504	(1)

Afdelingsbeker 2012

Dit is de stand na 2 contesten.

Afdeling	punten
Friesland (PE1LZS, PA-9565, PI4FRG, PAoFEI)	28
Z-W Nederland (PD4X, PDokM, PI4ZWN)	20
Kagerland (PI4KGL, PG9H)	15
Helderland (PD1AJT, PE1ODY)	13
West Brabant (PA3DEW)	5
Voorne Putten (PD2KMW)	5
Rijnmond (PI4RM)	4

LUISTERAMATEURS

HF Phone Landenwedstrijd
1 NL-13601 20 1

HF Telegrafie Landenwedstrijd
1 NL-13601 28 1

HF Digi Mode Landenwedstrijd
1 NL-13601 45 1

HF Prefixwedstrijd
1 NL-13601 252 1

Beste OM's,

Hierbij de tussenstand van de marathon 2012 t/m de eerste periode. Veel succes met de komende periode.

73's, Peter PD1RP

vervolg REGIONAAL bladzijde 89

slot Afdeling Zuid Veluwe

Op het moment van dit schrijven is de clubavond morgen, dus inhoudelijk valt daar nog niet veel over te melden. Dat de avond interessant zal worden staat voor velen al vast. Afwachten dus... Het laatste nieuws van de afdeling vindt u zoals gewoonlijk op de website waar u ook alle, door de afdeling uitgebrachte nieuwsbrieven, in PDF formaat kunt downloaden. Het adres is: <http://pi4ede.datastar.nl> en ook via een link op de website van de VRZA. Belangstellenden voor onze hobby zijn altijd welkom tijdens de Phone uitzending op 145,250 MHz op de maandag voorafgaand aan onze bijeenkomst op de derde dinsdag van de maand (tenzij anders aangegeven). Het adres en de route zijn te vinden op onze website en de zaal is om 19.45 uur open.



How's dx

Samenstelling: G. Mulder PA0SNG, Gelderlandstraat 180, 7543 WS Enschede.
E-mail: pa0sng@vrza.nl. Bijdragen dienen 17 dagen voor verschijning in het bezit van de samensteller te zijn.

Alle tijden in GMT

A25 Botswana er is een dx-peditie gepland door een team afkomstig uit de USA en Canada. Ze werken met de volgende calls: A25CF-A25DS-A25JR en A25KW, in de periode van 18 t/m 27 maart, ook in de WPX-SSB.

A35XG Tonga gepland van 2 t/m 9 april door JA1XGI op 6 t/m 20m in hoofdzaak met CW, maar ook enige SSB en digitaal.

A35YZ Tonga gepland van 7 t/m 24 maart met 10 oprs 8 uit DL en 2 uit SP op 6 t/m 160m met CW-SSB-PSK-RTTY en SSTV. QSL via DL7DF.

E51M Manihiki Noord Cook gepland van 28 maart t/m 10 april door een team bestaande uit 5 operators uit DL, 1 uit Polen en PA3EWP. Ze werken op 6 t/m 160m met CW, SSB en RTTY. De QSL gaat via DJ8NK.

E51EWP South Cook 11 t/m 15 april door zelfde team als bij E51M.

E51GMH South Cook gepland van 8 t/m 27 april door VK4FI en VK4WR, is QRV met de call E51BKM op 6 t/m 40m met CW en SSB.

HR5/F2JD Honduras gepland van 2 febr. t/m 6 mei op alle banden en alle modes.

J52HF Guinee Bisau gepland van 24 maart t/m 6 april door een team met o.a. I3LDP op 6 t/m 80m in hoofdzaak met CW en RTTY en via EME wordt de call J52EME gebruikt.

JD1 Minami Torishima gepland door JG8NQJ in de periode van 16 januari t/m 16 april met CW en SSB, maar alleen QRV in zijn vrije tijd.

JX9JKA Jan Mayen gepland vanaf 22 maart mogelijk tot maart 2013 door LA9JKA op 6 t/m 160m met SSB en in digitale modes.

KH8/N9YU Am. Samoa gepland van 7 t/m 9 april door YT1AD op de HF banden, daarna van 9 t/m 11 april QRV van Western Samoa met de call 5W7A.

KP2/AGILE Am. Virgin Island is gepland van 4 t/m 11 april vanuit St. Croix.

P29FM Papua N. Guinea SQ5RGR is als missionaris vanaf nov. 2011 voor langere tijd QRV met de call P29FM. De QSL gaat via SQ1K.

P40S Aruba gepland van 21 t/m 27 maart door DF7ZS.

PJ2/H.C Curaçao gepland van 2 t/m 9 april door PA7JWC en PD7DB op 10 t/m 80m met CW, SSB, PSK en RTTY.

PJ2/DK5ON Curaçao gepland van 12 t/m 30 maart op 6 t/m 40m met SSB, PSK en RTTY.

PJ7PT St. Maarten gepland van 5 t/m 18 maart door een team van 5 oprs afkomstig uit Polen. Ze werken op 6 t/m 160m met CW, SSB en RTTY.

S79NEN Seychellen gepland van 12 t/m 28 maart door DO5NEN. De operator neemt deel in de CQ-WPX-SSB contest.

T6JM Afghanistan gepland van 17 januari t/m 13 juni door CT1FKN in hoofdzaak met SSB en in digitale modes op 20m.

T6JP Afghanistan gepland tot 31 juli door OZ2JBC op 10 t/m 80m maar in hoofdzaak op 10-20m met SSB, PSK en RTTY.

TG8 Guatemala gepland tot 26 maart door W0OR in hoofdzaak met CW.

TO2R Reunion Island gepland van 24 maart t/m 14 april door F5UOW op 10 t/m 40m in hoofdzaak met CW.

TO7BC Mayotte gepland van 23 maart tot 6 april door DL7BC, ook met FH/DL7BC.

TZ5T Rep. Mali gepland van 12 t/m 27 april door een team van 5 oprs uit Italië. QSL via I2YSB.

V21ZG Antigua gepland van 5 t/m 31 maart door DJ7ZG en V21FS door DL7AFS op 6 t/m 160m met SSB, PSK en RTTY.

V47JA St. Kitts gepland van 28 febr. t/m 28 maart door W5JON op 6 t/m 80 SSB en in dezelfde periode is W5HAM QRV met de call V47HAM.

V5/DJ2HD Namibie gepland van 17 t/m 27 maart op 10 t/m 160m met CW, SSB en RTTY.

V73FW Marshall Isl. gepland in de periode van 1 t/m 30 maart door K4FW.

V73NS Marshall Isl. vanaf nov. 2011 door WD8 CRT voor de duur van 3 jaar.

VP2M Montserrat dx-peditie gepland van 8 t/m 16 april door een team bestaande uit 7 operators uit de USA.

XT2 Burkina Faso gepland van 21 t/m 28 maart door een team uit Japan bestaande uit JA3IVU-JA3VWT-JH3AEF en JO3VWO. Ze gebruiken alle vier hun eigen suffix achter de prefix XT2 en ze zijn QRV op 10 t/m 80m met SSB en in digitale modes.

XV2RZ Vietnam gepland van 14 maart t/m 16 april door ON4MDY op HF.

3DA0FC Swaziland gepland van 4 t/m 11 april door een team van 10 operators uit ON en ZS met SSB, PSK en RTTY.

3D2R Rotuma gepland van 13 t/m 20 april door YT1AD. Zie ook KH8 en 5W7.

5H3MB Tanzania gepland van 4 maart t/m 4 april door IK2GZU op 10 t/m 80 met CW, SSB en RTTY.

8R1PY Brits Guyana gepland van 5 t/m 8 april door PY2TNT en PY2WAS op 10 t/m 80m met CW en SSB.

9J2RI Zambia ZS6RI verblijft voor zijn werk voor de duur van 1 à 2 jaar in Zambia en is met tussenpozen actief op alle banden.

9M0L Spratly gepland in de periode van 10 t/m 24 april door een team met o.a. 9M2CLN.

9Q Congo dx-peditie door UV5EVJ gepland in de periode van 12 januari tot 9 mei op 10 t/m 80m met CW en SSB.

9Q6/ZS4U Congo gepland van 14 maart tot 8 april op 6 t/m 40m met CW, SSB en PSK, alleen QRV in zijn vrije tijd.

De volgende stations zijn alle gehoord in de periode van 25 februari t/m 6 maart 2012:

A71AM Qatar geh. op 14225 SSB van 17.00 en A71BU op 14006 CW 17.15, deze vraagt QSL alleen via N15DX.

AP2MB Pakistan geh. op 21252 SSB 08.00.

BA1AI China geh. op 10116 CW 15.00.

BX5AA Taiwan geh. op 24935 SSB 07.45 en BX3AH geh. op 7065 SSB 19.30.

C5AVT Gambia geh. op 21071 PSK 17.30. QSL via ON4AVT.

C5YK Gambia geh. op 21270 SSB 11.15. QSL via ON3TZ.

C6ANM Bahamas geh. op 28017 CW 16.20. QSL via WA2IYO.

D2QR Angola geh. op 28120 PSK 18.00 en op 14070 PSK 63 18.00. QSL via RW6HS.

FG5DH Guadeloupe geh. op 21270 SSB 16.15.

FG8NY Guadeloupe geh. op 14006 CW 11.00 en ook op 21007 CW 15.45.

FG/F6ITD Guadeloupe geh. op 21078 RTTY 15.30 en op 21231 SSB 17.45.

FR4NT Reunion Isl. geh. op 14267 SSB 17.00 en FR5FP geh. op 14200 SSB 16.00 en FR5HA geh. op 21072 PSK 16.30.

HI7MC Dominicaanse Rep. geh. op 21071 PSK 17.50.

HR2J Honduras geh. op 28482 SSB 16.20.

HR5/F2JD Honduras geh. op 21090 RTTY 15.10. QSL via F6AJA.

HR5/W9GL Honduras geh. op 21335 SSB 17.15.

HS0ZHK Thailand geh. op 24916 PSK 11.30 en HS0ZIQ op 14222 SSB 17.00.

J38A Grenada geh. op 24902 CW 17.30. QSL via K4LTA.

J67ZF St. Lucia geh. op 21005 CW 17.15 en ook op 18069 CW 17.30.

J88DR St. Vincent geh. op 28018 CW 17.45, 18077 CW 19.40, 14012 CW 20.00 en op 21025 CW 19.00. QSL via G3TBK.

P29FR Papua & Nieuw Guinea geh. op 14225 SSB 07.45-08.30 en ook op 14195 SSB 10.45. QSL via I2RFJ.

PJ2MI Curaçao geh. op 21076 PSK 13.25.

RI1FJA Frans Jozefland geh. op 10104 CW 17.45. QSL via RX3MM.

S01MZ Western Sahara geh. op 21260 SSB 18.15.

T6BP Afghanistan geh. op 21023 CW 10.30.

T6JP Afghanistan geh. op 24920 PSK van 09.00-10.30.

TI8II Costa Rica geh. op 28090 RTTY 16.10.

TR8CA Gabon geh. op 28022 CW 16.40. QSL via F6CBC.

T88ES Rep. Chad geh. op 21070 PSK 15.00 en op 21270 SSB 16.45. QSL via IK3GES.

V21ZG Antigua geh. op 28405 SSB 16.40. QSL via DJ7ZG.

V44KAI St. Kitts geh. op 21083 RTTY 15.40. QSL via W5TFW.

V5/DK2WH Namibie geh. op 28505 SSB 15.45.

V85AVE Brunei geh. op 14175 SSB 15.40 en op 14245 SSB 16.00. QSL via W3HNK.

V85SS Brunei geh. op 14225 SSB 15.45-16.15.

VR2OP Hongkong geh. op 24908 CW 09.15 en VR2XMT op 18106 RTTY.

VR2XLN Hongkong geh. op 18101 PSK 15.45 en ook op 14072 PSK 11.40.

XV4Y Vietnam geh. op 21004 CW 14.50. QSL via OK1DOT, zie info qrz.com.

XW3DT Laos geh. op 10122 CW 18.30.

YI1RZ Irak geh. op 14302 SSB 17.40.

ZD7FT St. Helena geh. op 24942 SSB 09.45.

ZD8R Ascension Island geh. op 21032 CW 16.40.

ZF1PM Kaaiman Eil. geh. op 21340 SSB 15.20.

3B8DB Mauritius geh. op 24891 CW 08.00.

3DA0NJ Swaziland geh. op 21345 SSB 15.30-16.00 en op 28480 SSB 16.15.

457KKG Sri Lanka geh. op 24924 RTTY 09.30. QSL via DC0KK.

5H3CMG Tanzania geh. op 14265 SSB 19.20.

5N7M Nigeria geh. op 28001 CW 16.15.

9G1AA Ghana geh. op 14140 SSB 16.00. QSL via PA3ERA.

9G1YK Ghana geh. op 14140 SSB 17.30. QSL via PA3ERA.

9M6AH Oost Maleisie geh. op 14210 SSB 16.45.

9M6JC Oost Maleisie geh. op 14185 SSB van 15.45-17.45.

9V1SV Singapore geh. op 21365 SSB 15.00.

9Y4NW Trinidad geh. op 21115 met Ros mode 15.15.

Propagaties In de periode van 1 t/m 29 februari 2012 zijn er van dag tot dag de volgende aantallen zonnevlekken gemeten:
1 t/m 7 febr. 85-85-39-43-37-27-24
8 t/m 14 febr. 28-33-51-50-80-59-64
15 t/m 21 febr. 40-41-53-52-69-59-61
22 t/m 29 febr. 31-52-47-36-58-45-35-23
1 t/m 5 maart 24-24-52-70-105
In februari kwamen we op de meeste dagen niet verder dan 50 spots met enkele pieken tot 80, maar op 5 maart kwamen we weer boven de 100, dus we gaan weer bergopwaarts.

73 es gd dx de PA0SNG, Geert

Propagatievoorspellingen voor het centrum van Nederland (Utrecht) voor de periode van 24 maart tot 20 april 2012

[illegible]

uw ontvanger staat opgesteld op het platte land en heeft een doorlaatband van 2.700 Hz (radiotelefonie) - het tegestation gebruikt een 500 W-zender en dezelfde antenne als u	3,65	10,12	24,90
uw ontvanger staat opgesteld op het platte land en heeft een doorlaatband van 200 Hz (radiotelegrafie) - het tegestation gebruikt een 500 W-zender en dezelfde antenne als u	3,65	10,12	24,90
uw ontvanger staat opgesteld in 't open veld en heeft een doorlaatband van 200 Hz (radiotelegrafie) - het tegestation gebruikt een 1.500 W-zender en een "full size beam" luster op deze frequentie naar een eventuele opening	3,65	10,12	24,90



Regionaal

Inzenden: Ad de Bok PE4AD, Boterbloemstraat 32, 5321 RR Hedel, tel. 073-5991756. E-mail: regionaal@vrza.org. De redactie heeft het recht bijdragen die een halve kolom overschrijden in te korten.

Agenda

Di 27/03	Haaglanden	Afdelingsbijeenkomst met Baofeng UV-3R knutselavond?
Di 27/03	't Gooi	Afdelingsbijeenkomst
Di 27/03	Midden Brabant	Bijeenkomst
Di 03/04	't Gooi	Lezing over SOTA door PAoHRM en PA3FYG
Di 10/04	't Gooi	Afdelingsbijeenkomst
Di 10/04	Friesland	VRZA in bar Cambuur te Leeuwarden
Ma 16/04	Zuid-Veluwe	Phone uitzending PI4EDE op 145.250 MHz
Di 17/04	Zuid-Veluwe	Clubavond PI4EDE bij de CKV Reehorst in Ede
Di 17/04	't Gooi	Bespreking VERON-VR voorstellen + presentatie LIMA SDR
Zo 22/04	't Gooi	Vossenjacht 2 meter in het Gooi
Di 24/04	't Gooi	De jaarlijkse video avond georganiseerd door Jac PD2JAC

Afdeling Friesland

Op 23 februari j.l. zijn we op excursie geweest naar de Volkssterrenwacht in Burgum. Er waren zo'n drieëntwintig belangstellenden op de avond afgekomen. Na de huishoudelijke mededelingen startte Hans Molema, PEoVMT met zijn lezing: het topje van de ijsberg. Wat wij met onze ogen en telescoop kunnen zien zijn eigenlijk de grootste sterren. Er zijn er nog veel meer, maar die staan zo ver weg dat ze met het licht samenvallen met de dichterbij staande sterren. Via sterrenbeelden, waterstofgas, sterrenstelsels, sluierniveaus, sterrenhopen en zwarte gaten kwamen we bij de pauze terecht. We konden de tentoonstelling 5000 jaar sterrenwacht in de kunst bekijken. Na de pauze was het tijd voor de reis in de ruimte. Door op 10 meter hoogte naar de aarde te kijken en deze afstand steeds met een factor 10 te vermenigvuldigen ontdekten we de immense afmeting van het heelal. Om de getallen een beetje 'behaapbaar' te houden gebruikten we het begrip Astronomische Eenheid, AE. De afstanden zijn eigenlijk onvoorstelbaar groot. Het verhaal bracht ons allen weer met beide voeten op de grond. De aarde is maar heel klein. Na dit verhaal hebben we nog een kijkje genomen in de koepel waar de kijker staat opgesteld. Helaas was het te bewolkt om erdoor te kijken maar Hans wist ook hier weer veel over te vertellen. Afsluitend was er nog een vragenronde en kwamen we met z'n allen tot de conclusie dat we nog lang niet alles weten. Scheikunde en optica werken eraan mee om andere zaken te ontdekken. Radio-astronomie kan dingen aan het licht brengen die daarna nader onderzocht moeten worden. Het was alweer laat en na een bedankje en een klein presentje voor de spreker namen we afscheid van Hans. Het

was weer een leerzame en gezellige avond. De bijeenkomst van 14 februari was slecht bezocht. Op onze noodkreet zijn geen nieuwe mensen afgekomen. De afdeling is nu aan het onderzoeken of er draagvlak is om door te gaan op een andere manier of dat we moeten stoppen. Lees hiervoor ook het artikel elders in dit blad. Op 10 april is er weer een bijeenkomst. Onderwerp voor de lezing is nog niet bekend. Voor nadere info, luister naar de Muntronde. De avond begint om 20.00 uur. Wij hopen iedereen 10 april weer te ontmoeten. Noteer die datum dus alvast in je agenda. Tot ziens, en neem eens iemand mee!

Afdeling 't Gooi

Voor de bijeenkomst van 27 maart staat de 'uitwijk' van de Baofeng-modificatie avond, onder leiding van Ap, PA5AP, op de agenda. De eerste avond was op 20 maart. Op 3 april staat de Lezing over SOTA door PAoHRM en PA3FYG over Summits on the Air, pile up in de bergen, op de agenda. De VERON zal op 17 april VR voorstellen bespreken. Mogelijk is er ook nog een presentatie van de LIMA SDR transceiver. Op zondag 22 april staat er een 2 meter vossenjacht, met medewerking van Jan PAoMW & Co op de agenda. Meer hierover via de andere (de rondes, internet & mail) media. En terug van weggeweest; de Videoavond!!!! welke op de agenda staat op 24 april onder leiding van Jac PD2JAC. Mocht men nog niet regelmatig e-mail ontvangen en dat wel willen, stuur dan even een berichtje naar Maarten, pa4mdb@vrza.nl, zodat hij het adres kan opnemen in de mailinglijst. Het verdere verloop van de afdelingsactiviteiten kunnen vernomen worden, zondags, in de Gooise ronde (op 145,225 MHz om 12.00), op onze eigen (vernieuwde) website: www.vrza.nl/pi4vgz en bij de ronde

van PI4RCG (op donderdagen om 21.00 op 145,225 MHz). Meer informatie over de VERON afdeling 't Gooi (PI4RCG) is te vinden op www.pi4rcg.nl. Graag tot ziens op een dinsdagavond vanaf 20.00 uur in het voormalig Lucent-gebouw in Hilversum.

Afdeling Groningen

De afdeling Groningen houdt haar bijeenkomsten op de 3e dinsdag van de maand. De aanvang is om 19.30 uur. De QSL-manager Gerard Nieboer, PA1AT zal tijdig aanwezig zijn. Zie ook op onze website <http://v2g.nl> bij de rubriek QSL-Bureau voor info. Ook is nu te zien of QSL-kaarten voor u aanwezig zijn bij de QSL-manager. Op de vergadering in april op de 17e zal als onderwerp dienen de voorstellen van de VERON verenigingsraad op 21 april. Verder is iedere spontane bijdrage uit de zaal welkom ter aanvulling op deze vergaderavond. Er zal ook veel ruimte zijn voor onderling QSO. Iedereen

34e Friese Radio Markt 26 mei 2012

Inmiddels voor de 34e keer organiseert de afdeling Friese Wouden A63 op 26 mei een grote radiomarkt onder de naam 'Friese Radio Markt'. De markt vindt plaats in en rondom zalencentrum 'De Buorskip' te Beetsterzwaag. De markt is voor bezoekers open van 09.00 tot 15.30 uur.

Op deze markt kunt u terecht voor juist dat onderdeel wat u al lang zocht, en soms kun je iets aantreffen wat je ook heel goed kunt gebruiken bij je hobby of in je hobbykamer.

Ruim 100 standhouders zowel particulieren als handelaren prijzen hun goederen aan. Zo tussen 2000 en 2500 bezoekers trekken jaarlijks naar Beetsterzwaag naar onze radiomarkt.

De gezelligheid en de gemoedelijke sfeer op de FRM wordt alom geroemd. En niet te vergeten het onderlinge contact wat je kunt hebben onderling, en ontmoeten die zendamateurs waar je regelmatig een verbinding mee hebt.

Dit alles onder het genot van een kop koffie, iets fris en misschien een hapje uit de keuken van zalencentrum 'De Buorskip'.

Waar zijn jullie? Wie komt ons helpen?

Het bestuur van VRZA afdeling Friesland bestaat al vele jaren uit drie personen. Allen zeer enthousiast maar de leeftijd gaat meetellen, daardoor worden de bestuurlijke taken slechts door één persoon vervuld. Onze voorzitter heeft onlangs aangegeven, volgend jaar te stoppen. Wij proberen al enkele jaren nieuwe mensen te vinden die het bestuur willen komen versterken. Tot nog toe zonder resultaat.

We willen de afdeling Friesland weer nieuw leven inblazen, de afdelingsleden moeten weer naar de bijeenkomsten komen! Er moeten tussen die negentig afdelingsleden, mensen zitten die het bestuur op de één of andere manier bij kunnen staan? Als we de taken netjes verdelen is er prima van alles te organiseren, met weinig inspanning en kan de afdeling blijven bestaan. De afdeling is de vertegenwoordiging van de Friese leden van de VRZA. Diezelfde leden willen bijna allemaal een actieve afdeling die leuke bijeenkomsten organiseert. We hebben jullie hulp hard nodig!

Mensen die iets voor de afdeling Friesland willen en kunnen betekenen, geef je op! Zij kunnen zich melden bij de secretaris van afdeling Friesland (pi4vrl@vrza.org).

Afdeling Utrecht

Op 7 februari 2012 was er de ledenvergadering. De samenstelling bestuur in 2012 is: Voorzitter Johan der Rijk PA3GER, Secr. Cees du Maine PA3GDP, Penningmeester Dennis van Bemmelen PDoOTD. N cursus: Maandag 19 maart start Johan de Rijk PA3GER met een nieuwe cursus. Cursisten zijn van harte welkom. Voor inlichtingen kunnen zij zich melden bij Johan de Rijk, tel. 0642217599, pa3ger@me.com.

Afdeling Zuid Veluwe

Met veel enthousiasme zijn leden van de

afdeling en leden van de Veron Wageningen begonnen aan het project 'Antenne Analyzer'. Afgelopen jaar hebben we zo'n 15 bouwpakketten van VK5JST uit Australië laten komen en we zijn deze nu collectief in elkaar aan het zetten. Grappig dat we allemaal min of meer anders beginnen aan zo'n project. Ik hoop in een volgend nummer te kunnen melden wat de resultaten zijn... of ze allemaal hetzelfde meetresultaat hebben enz. De clubavond van maart is gehouden bij de Veron in Wageningen. Mans PAoMBJ hield een voordracht over eindgevoede antennes.

(slot op bladzijde 85)



Agenda evenementen nationaal en internationaal

Bijdragen voor deze rubriek bij voorkeur schriftelijk (fax, brief, e-mail) naar de redactie van CQ-PA. Bijdragen kunnen max. drie regels beslaan en moeten passen binnen het karakter van deze rubriek. Wijzigingen en drukfouten nadrukkelijk voorbehouden.

is van harte welkom de vergadering bij te wonen. Aanvang 19.30 uur. In de Bunker van 'de Wapenbroeders' in Haren, Rijksweg 16, 9752 AD in Haren. Telefoon 050 5348813.

Afdeling Twente

De VRZA Afdeling Twente houdt in principe elke vierde vrijdag van de maand om 20.00 uur de afdelingsbijeenkomst in boerderij 't Polböske in Enschede. Vanaf half acht zullen de deuren geopend zijn. Iedereen, ook als je geen lid bent van de VRZA Afdeling Twente, is altijd van harte welkom! Wil je een mailtje ontvangen om de volgende vergadering niet te vergeten, kijk dan op www.pi4twn.nl. Ook voor informatie en nieuws kun je natuurlijk onze website raadplegen! In de zomermaanden juli en augustus worden er geen bijeenkomsten gehouden in verband met de zomervakantie. De volgende vergadering is op vrijdag 23 maart 2012 om 20.00 uur in 't Polböske aan de Heersenkampweg 60, 7546 PG in Enschede.

9 april 2012	New Dirage Internationale Radiocommunicatie en Hambeurs, G.C.O.C. Oosterhof, Dr Vanderhoeydonkstraat 56, 3560 Lummen (BE). Info: www.dirage.be en CQ-PA nr 2
13-14 april 2012	Maritieme Radio Dag. Info: CQ-PA nr 3
14 april 2012	Radiovlooiemarkt Tytsjerk. Info: CQ-PA nr 2 en www.pi4ldw.nl
2 mei 2012	Radio examens te Rotterdam. Info: www.radio-examen.nl . Sluiting inschrijving: steeds 30 dagen voor het examen. Kandidaten krijgen 3 weken vóór het examen de uitnodiging tot deelname.
12-13 mei 2012	Nationale Molenweekeinde. Info: CQ-PA nr 2 en 3
12-20 mei 2012	Radiokampweek 2012 De Jutberg, Laag Soeren. Info: www.radiokampweek.nl
17 mei 2012	Radiomarkt De Jutberg, Laag Soeren. Info: www.radiokampweek.nl
18-20 mei 2012	Hamvention® Dayton, OH, USA. Info: www.hamvention.org
25-28 mei 2012	5e Zuidelijk Radioamateur Treffen. Info: www.radiotreffen.nl . Opgeven via: zrt@radiotreffen.nl
26 mei 2012	Radiomarkt te Beesterzwaag. Info: CQ-PA nr 3 en www.a63.org
22-24 juni 2012	Ham-Radio, Messe Friedrichshafen D-88046 Friedrichshafen. Info: www.hamradio-friedrichshafen.de
17-18 augustus 2012	International Lighthouse Lightship Weekend. Info: ilw.net
5 september 2012	Radio examens te Eindhoven. Info: www.radio-examen.nl . Sluiting inschrijving: steeds 30 dagen voor het examen. Kandidaten krijgen 3 weken vóór het examen de uitnodiging tot deelname.
14-16 september 2012	57. UKW-Tagung 2012 te Weinheim/Bensheim DL. Info: www.ukw-tagung.org
7 november 2012	Radio examens te Amersfoort. Info: www.radio-examen.nl . Sluiting inschrijving: steeds 30 dagen voor het examen. Kandidaten krijgen 3 weken vóór het examen de uitnodiging tot deelname.

Elders doorgebladerd

Beknopt overzicht van de inhoud van Nederlandse en buitenlandse tijdschriften (en tijdschriftjes), waarin voorbij wordt gegaan aan vaste rubrieken en uitsluitend artikelen van enige omvang worden genoemd.

CQ Amateur Radio (Engels) Jan. 2012
Results of the 2011 CQ WW WPX SSB Contest: Trophy Winners and Donors, World Top Scores, Europe Top Scores, USA Top Scores, All-Time Records, Scores; Who Needs a Microphone for a Phone Contest?: Want to setup something where you can call CQ in a contest without a mic?; Announcing: The 2012 CQ WW WPX RTTY Contest; Math's Notes: The operational amplifier (continued); Announcing: 2012 nominations open for the CQ Amateur Radio, DX, and Contest Hall of Fame; Magic in the Sky: Commentary - the battle for hearts, minds...and logic?; The Ham Notebook: '5S' in your shack - one way to get organized; Antennas: Receiver SWR and some simple antennas for 10 meters; VHF Plus: Six CubeSats, four universities, one successful launch: Washington Readout: ITU World radio Conference 2012 - Amateur radio access to new spectrum around 500kHz is on the agenda: 60 meters endangered; Public Service: Arkansas SKYWARN® lessons in social graces; Learning Curve: Safety in the ham shack; Kit-building: 'An open and shut case'; What's New: New gear for a new year; Awards: DX grid squares: N4PJ, USA-CA All Counties #1218; DX: Contest/DX expeditions!; Contesting: Tips for contesting during periods of high solar activity; Propagations: Solar Cycle 24 finally active in 2011, plus moderate 2011 CQ WW DX SSB Contest conditions.

[CQ Communications, Inc, 25 Newbridge Road Hisksville, NY 11801, Tel. (+1)516-681-2922; 800-853-9797]

CQ Amateur Radio (Engels) Febr. 2012
Market Survey: VHF/UHF Handhelds; TeslaGram: A multinational special event for nearly forgotten laboratory; Result of the 2011 CQ WW VHF Contest: Top Scores, QSO Leaders By Band, Club Competition, Grid Multiplier Leaders By Band, Scores; Announcing: The 2012 CQ WW WPX Contest; CQ Reviews: West Mountain Radi RIGBlaster Advantage; Math's Notes: Relais vs. diodes: the T-431; QRP: Going fishing with QRP; Digital Connec-

tion: Data error and correction; Mobiling: Climb every mountain; Public Service From the great north-a great story about a great story; Washington Readout: How knowledgeable are you about ham radio prodcedures?; KIT-Building: Building the Vectronics VEC-1340 QRP CW transceiver; Learning Curve: Ferraris and other stuff; What's New: Protecting those great gifts; VHF Plus: The weather balloon that could; DX: DX news, plus "DXers Share"; Contesting: Passing the torch; Awards: Commonwealth Jubilee Award: KM1C, USA-CA All Counties#1219; Propagation: February conditions, 2011 CQ WW DX CW Contest conditions.

[CQ Communications, Inc, 25 Newbridge Road Hisksville, NY 11801, Tel. (+1)516-681-2922; 800-853-9797]

RadCom (Engels) March 2012

Review: InnovAntennas 9-ele 2m LFA Yagi: Steve Nichols, G0KYA puts this British designed and built Loop Fed Array antenna to the test - and is impressed; RIG-blaster Advantage: West Mountain Radio's interface unit is put through its paces by Mike Richards, G4WNC; Book Review: Successful Wire Antennas and the RSGB Prefix Guide come under the spotlight this month; RIGrunner 4005: A neat 5-way 12V distribution panel for up to 40A output examined by Steve Nichols, G0KYA; Technical Features: A novel NVIS antenna for 5MHz: Chris Saunders, G4ZCS describes his inexpensive yet effective antenna for near vertical incidence skywave operation on the 60m band; Homebrew: Reworking the 400W HF amplifier from 2008 and new a Moxon for 10m by Eamon Skelton, EI9GQ; Design Notes: Andy Talbot, G4JNT looks at direct downconversion chips for 15MHz-3.4GHz; Chirp Modulation: A sophisticated radar-like technique for propagation study that makes 100W act like 100 megawatts described by Phil Harman, VK6APH and Andrew Martin, VK3OE; Restoring Trapped Tri-bander Yagis for HF: Steve Ireland, VK6VZ shows how to give a new lease of life to these much-maligned antennas; Start Here: A look at station maintenance and coaxial cables by Jonathan, M5FUN and Tatiana, MM6TAT; ARDF: David Deane, G3ZOI describes a low cost electronic timing system you can build that's ideal for ARDF events; Features: Field Day first timers - Australian style: Steven Warrilow, MoCYT/VK3SN and his brother Gerard, VK3GT enjoy their first experience of Field Day operating atop a

remote mountain in the Victorian Alps; The Joy of Contesting: A great way to make QSOs in an exciting, fast paced fashion writes Mark Haynes, MoDXR; Regulars: Antennas, Peter Dodd, G3LDO; ATV, Roy Powers, G8CKN; GHz Bands, Sam Jewell, G4DDK; HF, Don Field, G3XTT; Members' Ads, Rallies and Events, Silent Keys, Special Event Stations; Propagation, Gwyn Williams, G4KFH; Sport Radio, Steve White, G3ZVW; The Last Word; VHF/UHF, David Butler, G4ASR.

[RSGB: Lambda House, Cranborne Road, Potters Bar, Herts EN6 3JE England, tel. 0044-1707-659015, FAX: 0044-1707-645105]

QST (Engels) March 2012

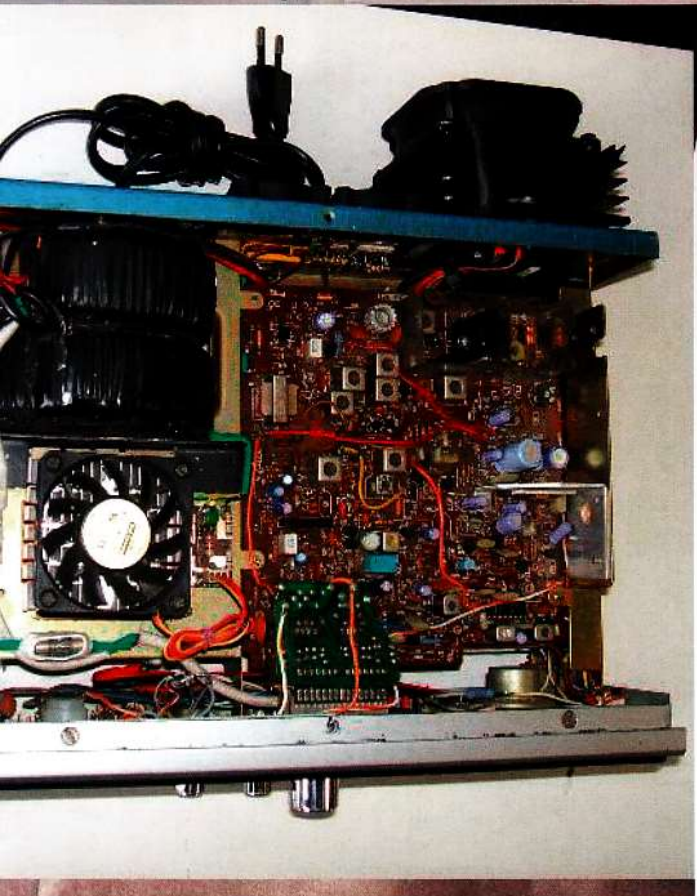
A Coaxial vertical for 160 and 80 meters: No room for a straight line? Bent it like K4VWK; Remote tuning for a 43 Foot Monopole: Having the tuner at the antenna can reduce coax loss; Webcam Microscope for the Radio Amateur: A handy way to make SMDs and tiny board traces large enough to see; Three Wrong Assumptions about the Ionosphere: Point of clarification: Some common misconceptions about how signals travel; Your 2Meter Mobile Antenna-What's the Best Mounting Location? What works best - trunk lid, roof or bumpers? Product Review: A look at four antenna analyzers; Bravo-7K Portable Vertical Dipole; News and Features; It Seems to Us: The FCC's Parallel Universe; This Just In: Exotic ARRL VE session; 2012 Annual Meeting of the ARRL Board; Inside HQ; Media Hits; More; Mercy Ships - 9L5MS Sierra Leone 2011 DX Pedition: Three weeks in Afrika for a good cause; Where is the DX now? How to use the DX spotting information; Amateur Radio in Ethiopia: A single ham has kept ET3AA going for two decades; Selecting a Commercial HF Vertical for Your Station: Buyers guide to multiband verticals; Woodstock - Memories and Morse: One ham's homage to Woodstock Nation42 years on; Philip J. McGan Memorial Silver Antenna Award: Impressed with a reporter's work during 2011 involving a news story about Amateur Radio? Now's the time to nominate him or her; Happenings: Still another BPL provider shuts down; ARISSat splashed down; FCC News; more; RADIOSPORT; Contest Corral; 2011 ARRL September VHF QSO Party Results; 2011 IARU HF World Championship results; 2011 ARRL 10 GHz and Up Contest results.

[QST, 225 Main St, Newington, CT 06111-1494, USA tel. 860-594-0200]

QRP Nieuwsbrief nr 141 maart 2012

De 1:9 Impedantie transformator; Vijftig jaar geleden: De eerste Amateur Satelliet in de ruimte: De Oscar 1; Een L-antenne voor 40 en 8 meter; De Flex-1500 nader bekeken; De beste Xtal Oscillator; De paraset van Fokke PA3FHC; Ervaringen met de JBOT stuur/eindversterker.

[Benelux QRP Club, www.beneluxqrpclub.nl]



HAMShop®

supplier of communication and electronic equipment

Hamshop, de internetwinkel voor de radiozendamateur!

- Gemakkelijk rondkijken en bestellen via een beveiligde SSL-verbinding op de toegankelijke site www.hamshop.nl
- Artikelen ontvangt u dubbel verpakt en 100% verzekerd thuis per TNT-Post.
- Natuurlijk is het mogelijk vrijblijvend - op afspraak - artikelen te komen bekijken en uitproberen.

WWW.HAMSHOP.NL

