



# HUNSOTRON

INFORMATIEBLAD VOOR DE RADIO-  
EN ZENDAMATEURS VAN DE  
VERON AFDELING HUNSINGO – A60



**Marten PA3BNT in actie met CW-verbindingen.  
Zie artikel Sterraza PE14ET in Smeerling**

**6<sup>e</sup> jaargang – nummer 3 – september 2016**



Vereniging voor  
Experimenteel  
Radio Onderzoek  
in Nederland

## Colofon

Hunsotron is het orgaan van de Veron afdeling Hunsingo. Het verschijnt vier maal per jaar en wordt in PDF-formaat aan de leden van de afdeling gemaild. De verschenen edities van Hunsotron zijn ook te vinden op de website van de afdeling: <http://a60.veron.nl/> Overname van artikelen met bronvermelding is toegestaan.

### Redactie

eindredactie:

Pieter Kluit, NL13637.

redactielid/webmaster:

Bas Levering, PE4BAS.

Kopij voor de Hunsotron kunt u sturen naar:

[pjckluit@hetnet.nl](mailto:pjckluit@hetnet.nl)

### Afdelingsbestuur

voorzitter:

Dick van den Berg, PA2DTA, Baron van Asbeckweg 6, 9963PC Warfhuizen, tel. 0595-572066.

secretaris:

Free Abbing, PE1DUG, Nijenoertweg 129, 9351HR Leek, tel. 0594-853048, e-mail: [a60@veron.nl](mailto:a60@veron.nl)

penningmeester:

Hans Reijn, PA3GTM, Wilhelminastraat 12, 9965PP Leens, tel. 0595-422314.

bestuurslid:

Pieter Kluit, NL13637, Frederiksoordweg 50, 9968AL Pieterburen, tel. 0595-528607.

bestuurslid:

Bas Levering, PE4BAS, Hooilandseweg 89, 9983PB Roodeschol, tel. 0595-434332.

bestuurslid:

Gerard Wolthuis, PA3BCB, Breede 17-18, 9989TA Warffum, tel. 0595-422969.

### Afdelingscall PI4H

beheerder:

Engelhard Brouwer, PA3FUJ, Tammenssingel 1, 9965RW Leens, tel. 0595-442218.

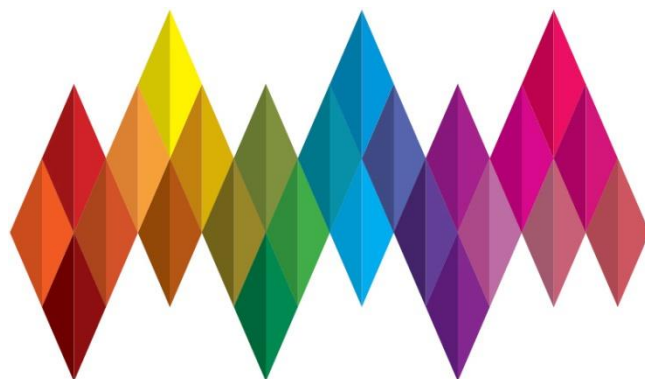
Leden die de afdelingscall willen gebruiken moeten hierover afspraken met de beheerder maken en de bij de call behorende paperassen en logboeken bij hem afhalen én weer terug brengen.

### QSL-service

sub-QSL-manager:

Free Abbing, PE1DUG.

Het koffertje met de binnengekomen QSL-kaarten is bij alle afdelingsactiviteiten aanwezig. Komt u niet naar de afdelingsavond(en), vraag dan of een mede-amateur uw kaarten wil meenemen. Is dat niet mogelijk, neem dan contact op met de manager om iets anders af te spreken. Desgewenst kunnen de voor u bestemde kaarten (op uw kosten) per post worden toegestuurd. Binnengekomen QSL-kaarten blijven één jaar in de koffer. Daarna worden ze aan de afzenders geretourneerd.



## Sluitingsdatum

Het volgende nummer van Hunsotron verschijnt half december 2016. Kopij voor dat nummer moet uiterlijk eind november binnen zijn om nog mee te kunnen.

## Ledenmutaties

Op 7 juli is ons afdelingslid:

- Foppe Feenstra, PD0FF, Uithuizen overleden.

Elders in deze Hunsotron leest u een Silent Key.

Het aantal leden staat nu op 47 personen.

## Het afdelingsprogramma

De afdelingsavonden worden gehouden op de laatste vrijdag van de maand. Past dat niet goed (door feestdagen e.d.), dan is het meestal een week eerder. In de zomermaanden juni, juli en augustus zijn er geen afdelingsavonden. Ook niet in december.

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in zalencentrum Concordia, Wier 1 in Baflo en beginnen om 20:00 uur.

Het programma voor het najaar ziet er als volgt uit:

### vrijdag 30 september 2016

Zoals elk jaar beginnen we het nieuwe seizoen met onderling QSO en een volle QSL-koffer.

Hebt u een leuk bouwsel of een curiositeit? Neem het mee, vertel er iets over en laat het door de anderen bewonderen. En we praten bij over onze radio-belevenissen van de afgelopen zomermaanden.

### vrijdag 28 oktober 2016

Opnieuw is Harold Plooijer PA0QRB uit Julianadorp bereid een presentatie te verzorgen. En wel over de aanpassing van impedanties door middel van de Smith-chart. Deze lezing bouwt voort op wat Harold ons bij de afdelingsavond van mei heeft gepresenteerd.

### vrijdag 25 november 2016

Het programma van deze afdelingsavond is op dit moment nog niet bekend. Zodra het programma is ingevuld ontvangen de afdelingsleden een mailing.

Kort vóór een afdelingsavond krijgen de leden van de afdeling een herinnering gemaild. Mocht noodgedwongen van het programma moeten worden afgeweken, dan wordt dat in die e-mail vermeld.

## De nieuwe website



De nieuwe website van de afdeling is begin juni online gekomen. Niet zo'n gunstig moment, want in de zomermaanden is er meestal weinig afdelingsnieuws te melden. Dat moet de komende tijd anders worden. We proberen de website zo actueel mogelijk te houden en verlopen zaken snel te verwijderen. Kijk daarom regelmatig even op [a60.veron.nl](http://a60.veron.nl) om te zien of er nieuwe vermeldingen zijn.

## PD0FF silent key

Op 7 juli is Foppe Feenstra PD0FF op 76-jarige leeftijd overleden.



Foppe was al enige tijd ziek en leed aan de ziekte ALS. Op HF was Foppe een fervent gebruiker van PSK. Omdat zijn Engels niet zo goed

was, maakte hij daarbij gebruik van macro's. Op

VHF/UHF was Foppe vooral actief op de repeaters en maakte hij zelfs een uitstapje naar DMR.

Hij had naast de radio ook andere hobby's. Als vrijwilliger en scheidsrechter is Foppe bijna 50 jaar verdienstelijk geweest voor de voetbalsport. Een jaar geleden is Foppe daarvoor onderscheiden met de Gouden Speld van de KNVB. Daarnaast was Foppe drummer bij de Backyard Blues Band.

## Radiomarkt De Lichtmis op 24 september 2016

Op zaterdag 24 september 2016 vindt de Radio Onderdelen Markt plaats bij wegrestaurant De Lichtmis aan de A28 tussen Meppel en Zwolle. Het aanbod van onderdelen voor de radiozend- en luisteramateer is weer groot op de ruim 200 kramen op de parkeerplaats.



Bezoekers zijn welkom van 8.30 tot 16.00 uur. De toegang is gratis. Parkeren kan (indien het weer het toelaat) op het weiland tegenover de markt voor 2,00 euro. Maak hier wel gebruik van, want een bekeuring is vele malen hoger.

Meer info op: [www.stichtingrom.nl](http://www.stichtingrom.nl)

In tegenstelling tot eerdere berichten wordt ook in 2017 weer een markt gehouden. Houd de website in de gaten voor informatie vanaf volgend jaar.

## Radiomarkt Eelde op 8 oktober 2016

Op zaterdag 8 oktober 2016 wordt in de bloemenveilinghallen van Eelde weer de bekende radio-onderdelenmarkt gehouden. Dit jaar wordt de radiomarkt uitgebreid met standhouders die electronica-gerelateerde artikelen verkopen. De afgelopen jaren zagen we al meer standhouders die een bepaalde gedeelte hierop hadden ingericht.

Ook dit jaar kunt u weer genieten van twee markten onder één dak met maar één entreeprijs van € 3,50 voor beide markten. Net als de vorige edities is er weer voldoende ruimte voor onderling QSO, onder het genot van een hapje en een drankje.

De radiomarkt is voor het publiek geopend van 9.00 tot 15.00 uur.



## Vakantie met hindernissen

*Free Abbing, PE1DUG*

Aanvankelijk zouden mijn XYL en ik naar noord-Spanje gaan. Maar er kwamen problemen. Eerst de Franse benzineschaarste en daarna de door wateroverlast afgesloten snelwegen. Ons overnachtingshotel bij Orleans was daardoor zelfs onbereikbaar. De kans om in Frankrijk te blijven steken vonden we niet zo'n fijne gedachte en daarom hebben we Spanje een week vóór vertrek afgeblazen.

Snel een alternatief in elkaar geflanst. Eerst naar de Oostenrijkse Dolomieten. Daarna naar de Bodensee, met een bezoek aan de HamRadio in Friedrichshafen. En op de terugweg nog een laatste week in midden-Duitsland.



*De opstelling op de camping bij Lienz. De antennes waren de volgende dag alweer opgeruimd.*

Ook nu was de radiohobby weer mee. De FT-857D en een eind gevoede draad, opgesteld op een camping bij Lienz in Ost-Tirol. In het Hunsingoër vakantienetje meldde ik mij als

OE/PE1DUG en kon iedereen met royale signalen werken. Dat was echt genieten.

Maar een Duitse buurman-kampeerder genoot er minder van. Hij kwam zich beklagen over geluidsoverlast. Ik heb de volgende ochtend met hem gesproken, mijn excuses aangeboden en toegezegd het voortaan rustiger te zullen houden. Hij vatte het gelukkig nogal luchtig op.

Maar hij heeft er ook met de campingbeheerder over gesproken. Die kwam mij vertellen dat ik geen toestemming had gevraagd voor het hengelmastje en de langdraad. Hij wilde die toestemming ook niet geven en gebod mij de boel op te ruimen. Dat betekende: radiostilte.

Omdat we nog verschillende plaatsen in de omgeving wilden bezoeken, zijn we niet direct van deze camping vertrokken.

In de loop van de jaren heb ik tientallen campings bezocht. Nooit heb ik ergens toestemming gevraagd. En ook nooit eerder heb ik problemen ondervonden. Meestal juist belangstelling. Maar één keer moet de eerste zijn. Dat was deze, dus. Na vijf dagen zijn we verhuisd naar een camping bij Imst in Tirol. Die camping was aardig bezet en ik had niet zoveel ruimte. Daardoor heb ik alleen de korte langdraad gebruikt. En de rondstraler voor 50 MHz.

De verbindingen liepen niet zo geweldig. Mede door het koude en natte weer was er, naast het vakantienetje, weinig bijzonders te werken.

Op de avond van 12 juni was er een opening op zes meter. Ondanks de omringende bergen kon ik toch een paar Italianen en Joegoslaven werken. En OE7LVI. Hij bleek op zichtafstand te zitten. Vanaf de camping kon ik zijn antennes zien. Ik heb hem helaas niet ontmoet, want de volgende dag ging hij zelf op vakantie.



*Gezicht vanaf de camping op het QTH van OE7LVI (grote huis in het midden, aan de overkant van de alpenweiden).*

Wel ontmoette ik Eberhard DK3TC uit Calw. Hij stond bij ons op de camping. Eberhard is amper nog actief met de hobby, want de meesten van zijn radiovrienden zijn intussen overleden.

Behalve een paar zomerse uitschieters bleef het helaas koud en nat. Geen zwoele zomeravonden met een koel drankje. In plaats daarvan zaten we 's avonds in de tent met het kacheltje aan. De weersverwachting beloofde voor de volgende week aan de Bodensee ook weinig goeds. We gingen uitkijken naar andere streken met goed zomerweer, maar die konden we niet vinden. In vrijwel heel Europa was het slecht. Daarom besloten we onze vakantie af te breken en naar huis te gaan. In plaats van na vier weken, waren we na twee weken alweer thuis. Dat was ons in al die jaren niet eerder overkomen. Maar we laten het er niet bij zitten. Eind augustus vertrekken we voor drie weken naar onze favoriete camping in de Franse Pyreneeën. Op die manier willen we nog iets goedmaken van deze vakantie met hindernissen. Dan ben ik als F/PE1DUG 's avonds om 21:30 uur ook weer QRV in het vakantienetje op 7.113 kHz ( $\pm$ QRM).

Elke eerste vrijdag van  
de maand om 21:00 uur

# PI4AA

7.073 kHz  
145.325 MHz  
430.125 MHz PI2NOS  
Info: [www.pi4aa.nl](http://www.pi4aa.nl)

## Sterraza PI4ET in Smeerling

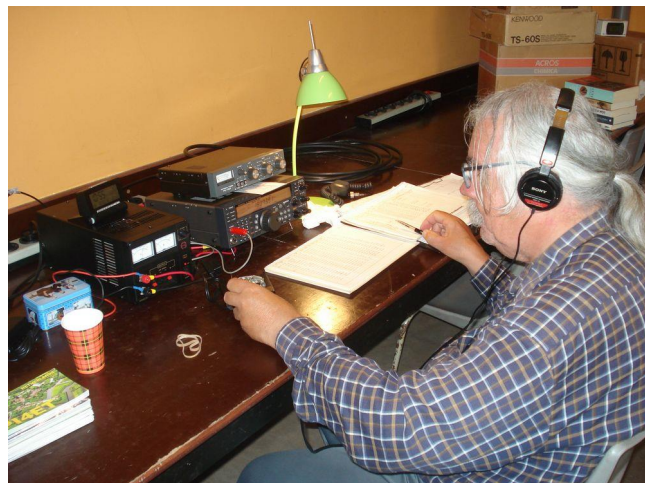
*Free Abbing, PE1DUG*

Van 12 tot 19 augustus was de Sterraza-groep weer actief vanaf de scouting-locatie in Smeerling. Heel ontspannen genoten vier OM's (en één XYL) van de radiohobby en van de goede dingen van het leven.

Marten PA3BNT stroopte de HF-banden af in CW. Free PE1DUG was op HF en 50 MHz QRV in phone. Bert PE1ANH zorgde voor de regionale contacten op VHF en UHF. Menno PA3ENK hield zich alleen met "de goede dingen" bezig.



Op HF kon goed worden gewerkt, mee vanwege het op de afgelegen locatie nagenoeg ontbreken van QRM.



*Marten PA3BNT in actie met CW-verbindingen.*

Helaas liep het Es-seizoen al ten einde en waren er op zes meter nog maar weinig en vooral korte openingen. Maar toch kon nog een aantal Scandinavische stations en ook TF3ML/P (IJsland) worden gelogd. Niet echt verwonderlijk, gezien zijn uitrusting. Kijk maar eens op [www.qrz.com/db/tf3ml](http://www.qrz.com/db/tf3ml).



*Free PE1DUG, Menno PA3ENK, Bert PH7B en (gastoperator) Gerard PA1AT bezig met QRP in de openlucht.*

Helaas begon deze activiteit met een beetje nattigheid. Maar de rest van de week bleef het gelukkig droog en werd het steeds meer zomers. Al met al een prima Smeerling-week, die veel te snel voorbij was. Volgend jaar gaan we opnieuw.

## Speciale Prefixen (1)

*73, Marten PA3BNT*

20 jaar CSKR uit Rusland.

Leden van de Central Serpukhov Amateur Radio Club zijn t/m 18 september 2016 qrv op alle banden en in alle modes qrv met de call R20CSKR.

De Leszno Amateur Radio Club KWARC uit de stad Leszno en omgeving bestaat dit jaar 25 jaar. Leden van deze Poolse club zijn t/m 31 december dit jaar qrv met de call HF25ZIR. Qsl via SP3ZIR.

OG3077F.

Heikki, OH3JF, is t/m 3 april 2017 qrv met deze roepnaam, om te vieren dat hij alle 3077 us counties, alle in cw, heeft gewerkt. Hij heeft hier 24 jaar over gedaan.

OP prefixen in november.

Ter herdenking van de eerste wereldoorlog, 100 jaar geleden [1914-1918], mogen alle Belgische radiozendamateurs in de maand november van 2015, 2016, 2017 en 2018 hun on-prefix veranderen in op {bron UBA}.

DR160TESLA.

Ook in Duitsland wordt aandacht besteed aan de geboorte van Nikola Tesla 160 jaar geleden, door DF7DR, DJ2MX en DK8ZZ.

Ze zijn qrv tot 14 juli 2017 met de roepnaam: DR160TESLA en zonder dok: TESLA. Qsl via: DK8ZZ.

IA5C.

Giuseppe, IK5WWA, is actief vanaf het eiland Capria [iota eu-025] van 31 augustus tot 9 september 2016 als IA5C.

Hij is qrv van 80 tm 2 meter. Qsl via homecall.

Z370CEF.

De Ham Radio Club "Stevo Patakot", ex YU5CEF en heden Z370CEF, in Macedonie bestaat dit jaar 70 jaar.

Met de call Z370CEF is men tot 31 december 2016 qrv. Qsl via: Z370CEF.

150 jaar badplaats Noordwijk.

Van 19 augustus tot 19 september 2016 zijn de radio-amateurs i.v.m. dit jubileum qrv met PA150N en PG150N, voor een groot deel vanuit de vuurtoren Noordwijk. Qsl via: PA7DA.

9A50CBM.

Dit jaar bestaat de radioclub "MARJAN" in Croatie 50 jaar, t/m 31 december 2016 is men qrv met de call 9A50CBM.

Verbindingen zijn geldig voor het World Castle Award [wca 9a-00144].

R2016O.

De Russische stad Orel bestaat 450 jaar. Gedurende het gehele jaar 2016 is men op alle banden en in alle modes qrv.

Men werkt onder de call: R2016O en de qsl gaat via R2EA.

## Nazomer

*Dick van de Berg, PA2DTA*

Tja, daar zitten we dan. Ondanks het feit dat het jaar 2016 tot de warmste in een lange reeks is geworden zegt ons gevoel iets anders. Met een dieptepunt begin augustus met nachtvorst, de hagelstenen als tennisballen een paar weken eerder en ander herfstig ongemak is de hele zomer gewoonweg verpieterd. Gelukkig hebben we in elk geval prachtige gezegdes om ons wat op te fleuren. Misschien wordt het nog een mooie nazomer! Nou, eerst zien en dan geloven. Op het moment dat ik dit stukje schrijf – want als u het niet doet, blijft u voorlopig meest stukje van de bestuursleden zien – heb ik alweer achterstallig onderhoud in het buitenwerk en dan moeten er nog plannen voor de revisie van het antennepark worden ingepland ook.

Het ionosferische weerbeeld was ook niet al te opwekkend. We zitten duidelijk in het neergaande deel van de zonnecyclus en er zijn noch slechts enkele ervaringen met een als gevolg redelijke hoge zonneflux. Toch is het verbazend op te merken dat ook de hogere banden af en toe merkwaardige paden openen om nog wat DX te werken. Het is dus nog niet te laat om de DXCC-score wat op te voeren, voor de liefhebbers dan. Op radiogebied is er natuurlijk voor elk wat wils. Een voordeeltje van het vroegtijdige slechte weer dat er een mooi excuus was om in de shack te zitten. Hoewel ik het echte knutselen maar uitstel tot het echt slechte weer dat vergezeld gaat van lange perioden duisternis, ben ik toch ook nog enigszins experimenteel bezig geweest.

Tijdens de markt van Beetsterzwaag (u weet wel, de markt eind mei die we altijd het hele seizoen al als ijkpunt voor het verloop van het seizoen hanteren) kreeg ik twee ontvangers aangeboden, nog netjes thuisgebracht ook. De ene was een rasecht surplus exemplaar: een BC348 (foto 1).



Foto 1

Daarvan zijn ettelijke varianten, deze had ik niet, maar wel gehad. Bij nader inzien bleek namelijk dat het ding oorspronkelijk lang geleden al eens in mijn bezit was geweest. Nu was ie een beetje

doof geworden en waren er wat andere mankementen. Ondanks de oerdegelijke solderingen (draadje aan het soldeerlipje, door het gaatje, tweemaal ronddraaien, solderen) heb ik een hele boel weerstanden (verlopen) en condensatoren (stuk of lek) vervangen. Als herboren werkte het beestje. Nu staat ie bij zijn collega's en heb ik het plan om die knapen ook maar een op opkapbeurt te geven. Anders komen mijn voorraden ouderwetse grote onderdelen nooit meer op. De andere RX was veel moderner, het scheelt wel 30-40 jaar, en van Duitse origine. Onze oosterburen hebben een aardig systeem van benaming; het ding is een ELK639 (foto 2) waarbij ELK staat voor Empfaenger-Kurz-Lang. Inderdaad twee ontvangers in een 19" kast.



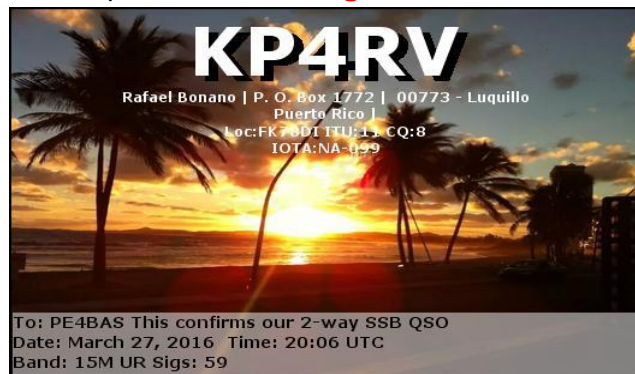
Foto 2

Transistoren weliswaar maar zeer degelijk en dus toch nog een boatanchor (deze is zwaarder dan zijn neefje de BC348). De vorige eigenaar had de ontvanger onder handen gehad. Meestal een veeg teken. Inderdaad alleen de lange golf ontvanger deed het nog en er ontbrak ook een speciale afstem-iijk-unit. Dus een lelijk gat in het front en een bedenkelijk kabelboompje met moeilijke connector. Internet leverde een schema maar van het type "blow up". Even ter verklaring: onder die titel verscheen begin zeventiger jaren een film van Antonioni waarbij een fotograaf een vermeend misdrijf ontdekt op een foto. Naar mate hij die vergroot om meer te zien wordt de boel onscherper en duisterder. Zo was het met het internetschema ook. Gelukkig bedacht ik me naar enkele radeloze dagen dat ik misschien zelf een goed schema had en jawel, het was beter dan ik hoopte, er was zelfs een compleet boek. Nog wel veel gepuzzel en een "modificatie" natuurlijk. Uiteindelijk lukte het om de boel weer aan de praat te krijgen. Het ontbrekende moduul was tenslotte een optie tegen meerprijs geweest. Altijd leuk dat je na dergelijke werkjes weer prima gebruik kunt maken van zo'n goedkoop krijgertje. Een paar jaar geleden schreef ik in Electron al eens iets over een raamantenne. De ELK beschikt voor het lange golf gebied dat al begint bij 10 kHz over een symmetrische ingang. Prima geschikt voor een raamantenne dus. Het

resultaat was verbluffend. Bijna alle storing was verdwenen en de ontvangst navenant veel beter. Het werkte zelfs in de shack als een prima peilraam. Leuk om ook zo eens naar allerlei vreemde signalen en ouderwetse omroep te luisteren. Op de lange golf zitten nog een behoorlijk aantal buitenlandse omroepen. Landen waar men minder haast maakt met het afschaffen van AM ten dienste van DAB. Er is dus voor de jonge en nieuwe ontdekkers van radio oude stijl nog een mogelijkheid om zelfs met zeer primitieve middelen net als lang geleden nog muziek en spraak te ontvangen. Jammer dat je daarvoor zeker wel een goede lange hoge buiten antenne moet hebben. Een liefst ook nog een schone "aarde". Meestal niet eenvoudig dus.

Vandaar tot slot nog een trieste zaak. Het is al moeilijk om een, natuurlijk liefst full size, antenne te maken en op te hangen. Je hebt daar immers enkele hoge steunpunten voor nodig. Het heeft er nu alle schijn van dat onze bovenbaasjes, in welke vorm dan ook, het de amateur steeds lastiger willen maken. Ik ken voorbeelden waarbij plotseling na lange tijden van geen probleem de installatie onmogelijk wordt gemaakt door ongerijmdheden en gelegenheden argumenten. Nu lijkt het, en er kwamen mij een aantal gevallen ter ore, dat gemeentes kennelijk tijd kunnen vrijmaken om extra inkomsten te genereren door controleurs op pad te sturen die werkelijk elke inventieve amateur kunnen dwarsbomen door overal constructies te zien die niet door de beugel kunnen respectievelijk leges plichtig worden gemaakt. Ik dacht dat van overheidswege de regeldruk moest worden verminderd. Kennelijk ontziet men de burger-amateur nog niet. Een nare zaak. Het lijkt er bijna op dat onze mooie radio hobby steeds meer onder druk komt te staan. Zonde. Onbegrijpelijk ook.

Toch gaan we maar weer met frisse moed aan een mooi nieuw seizoen van onze kleine afdeling beginnen. Binnenkort al staat er een (vervolg)lezing over antennes en aanpassing op de rol en nog veel meer leuks. Ik hoop op een fraaie opkomst. **Weer of geen weer!**



QSL-post Bas Levering, PE4BAS (1)

## ATV tje deel 6

Hans, PA3GTM

In dit deel 6 is de frequentiemeter voor ATV aan de beurt. De bedoeling is de frequentie te kunnen meten achter de LNB met hetzelfde T-stukje als in deel 5 is besproken. (foto 1)

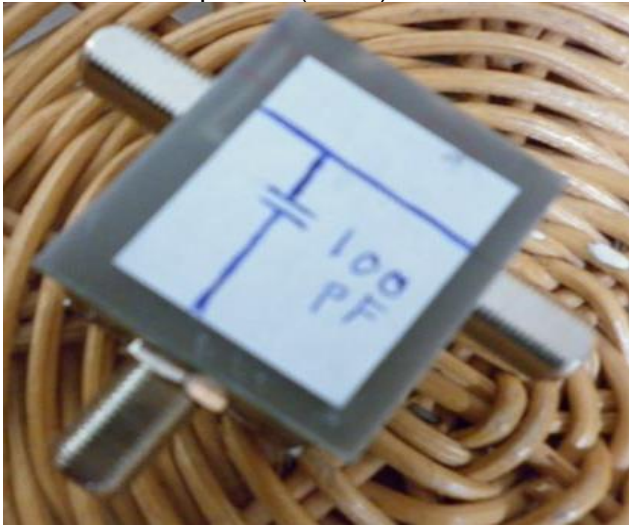


Foto 1

Uiteindelijk is de bedoeling direct 10 GHz te meten, maar daarvoor moeten nog wat moeilijkheden worden opgelost en dat komt (misschien) in een later deel apart aan de beurt. Een voorlopig blokschema ziet er dan als volgt uit. (foto 2)

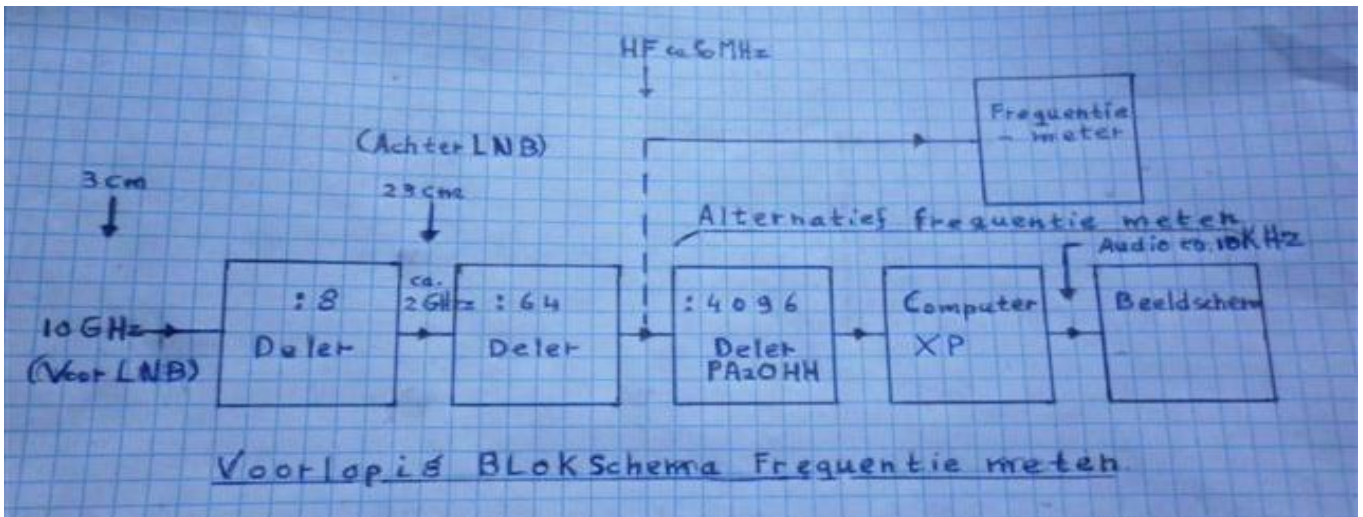


Foto 2

Een bereik van 50 MHz, wat digitale frequentiemeters vaak hebben is dan te weinig. Om ook hogere frequenties dan 50 MHz te kunnen meten wordt in de regel een prescaler (voordeler) gebruikt. Frequentiemeter (deel 6) en prescaler (deel 6a) worden om reden van flexibel gebruik als aparte objecten besproken.

### Frequentiemeter :

In principe kan elke meter hiervoor gebruikt worden. Als je geen meter hebt kan ook de computer hier weer voor gebruikt worden. De in

deel 3 besproken scoop met computer kan met weinig meer worden uitgebreid tot frequentiemeter. Een klein software programma maakt al deel uit van het Phyton programma van PA2OHH(1)

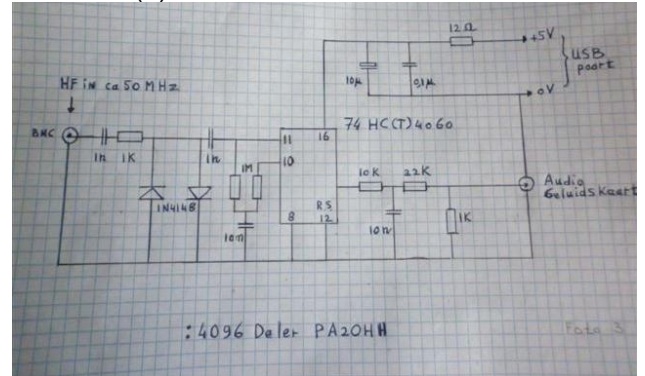


Foto 3

Verder is een stukje hardware nodig met daarin een deler IC 74HC(T)4060 met een vaste deler waarde 4096 (foto 3). Het HF-signaal wordt daarin naar een audiofrequentie gedeeld en vervolgens aangeboden aan de geluidskaart van de computer. De computer meet de frequentie en vermenigvuldigt dit daarna weer met de vaste deler waarde. Omdat de audiofrequentie met een hoge resolutie gemeten wordt, blijft nog voldoende resolutie over voor het HF. Bovendien heeft PA2OHH met een simpel RC-netwerkje, de nauwkeurigheid met een extra factor 20 weten te

verbeteren. In het artikel van PA2OHH wordt hier uitvoerig op ingegaan. De realisatie van de hardware laat nog verschillende varianten open. Volstaan kan worden met de standaard uitvoering met 7 weerstanden, 6 condensatoren, 2 dioden 1N4148 en een IC. 74HC(T)4060 (foto 3).

Eventueel op gaatjes print en gevoed uit de +5 V voeding van de computer via de USB poort.

Voeden uit een 9 V batterij gaat ook, maar dan moet een 5 V stabilisator met bijbehorende



condensatoren worden bij geplaatst. Als de batterij op de print plek krijgt, dan scheelt dat wel een hinderlijke kabel met pluggen.

Verder maakt uitbreiding met een kristal, 2 condensatoren en een weerstand, een "onboard" ijkoscillator wenselijk (foto 4).

Het is niet noodzakelijk als een andere kalibratie mogelijkheid aanwezig is.

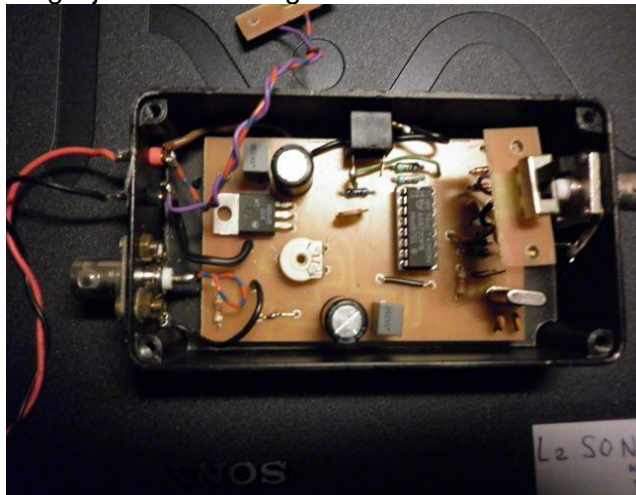


Foto 4

#### In gebruik name computer frequentiemeter :

Als het stukje deler-hardware is gemaakt en aangesloten aan de computer (Windows XP) kan deze worden gestart.

Als voorbeeld heb ik in dit geval een 10 MHz kristaloscillator, die ik als standaard gebruik en via de "Droitwich" lange golf zender heb geijkt(2) aangesloten op de HF-ingang van de 4096 deler (foto 5).

Als het Phyton frequentiemeter programma geladen is en een snelkoppeling is gemaakt, kan het programma worden opgestart.

In het opgestarte programma wordt dan gevraagd, welke geluidskaart gebruikt moet worden voor de ingang en de uitgang van het audio gebeuren.

Meestal een makkelijke keuze als er maar 1 kaart aan "boord" is.

Op het scherm verschijnt dan een (zgn. virtueel) beeld van het front van een frequentiemeter met bedieningsknoppen (foto 6).

Er wordt ook al een frequentie in Hz, kHz of MHz zichtbaar, maar dit is nog "ruwe" data en moet nog afgeregeld.

Met de muis het 2e blokje linksboven "Audio on" aanklikken geeft een regel tekst boven de tellercijfers met info over de geluidskaart (foto 7).

Rechtsonder op het computerscherm zijn klein aangegeven bij Bureaublad (eventueel klikken op het pijltje) een serie icoontjes.

Dubbelklikken op het icoontje wat er uit ziet als een LED, geeft een serie schuifpotentiometers te zien, waarvan ik uiteindelijk alleen degene, die ik wil gebruiken rechts naast de teller heb

geschoven. Muis op blauwe band van audiovenster en linker muisknop klik en vasthouden en muis schuiven naar een geschikte plek en loslaten.

Door op "Opties" te klikken en "Eigenschappen" kunnen keuzes worden gemaakt voor opnemen en afspelen.



Foto 5

Door "vinkjes" weg te halen verdwijnen potentiometers uit beeld, die we niet nodig hebben.

Het is even uitproberen maar wel leerzaam, ook in het algemeen als we de geluidskaart willen gebruiken voor andere dingen. De potentiometer "Microfoon" schuiven we nu op een Level van ca.



Foto 6

50 %. Rechtsboven "Soundcard" aanklikken en getal 48000 in geven.

Klik op twee blokjes daarnaast links "Prescaler", die geeft dan de deler opstartwaarde 4096.

Klik op "Cancel". Er wordt gevraagd om met de aangesloten ijkfrequentie te kalibreren "JA ingeven". Vervolgens wordt de ijkfrequentie gevraagd. In mijn geval heb ik 10 000 000 ingeven.

In andere gevallen moet natuurlijk de juiste andere waarde ingegeven worden.

De meter is nu geijkt. Opnieuw opvragen van de "Prescaler" geeft nu de gekalibreerde prescalerwaarde, die het beste op een sticker met de datum, op het deler kastje geplakt wordt.

Het is nu een kwestie van een beetje spelen met het geheel om ermee gewend te raken. Met de knop "+Time" kan, voor het beste resultaat en rustige aflezing, 10 seconden meettijd ingeklikt worden. Geduld en de toon, die

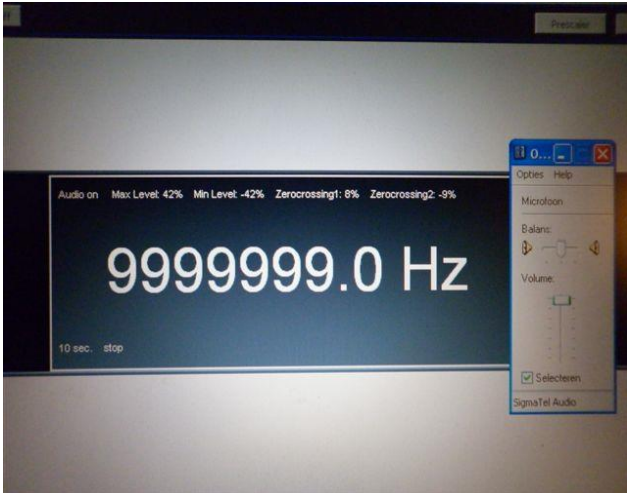


Foto 7

hoorbaar is mag niet onderbroken klinken voor een goede meting. Als men overtuigd is van de goede werking kan de toon uitgezet worden met "Audio Off". De metingen gaan dan gewoon door, maar zonder de irriterende toon steeds te moeten horen! Met de knop linksboven kan gekozen worden voor MHz, kHz of Hz voor een optimale resolutie.

Hans PA3GTM

- (1) [www.qsl.net/pa2ohh/a](http://www.qsl.net/pa2ohh/a) simpel frequentiemeter.
- (2) [www.qsl.net/pa2ohh/various/frequentie](http://www.qsl.net/pa2ohh/various/frequentie) standaard gelocked op de zender Droitwich op 198 kHz

**QSL post Bas Levering, PE4BAS (2)**

Een paar prachtige eQSL kaarten ontvangen via eQSL.cc

**Aleksandr ES1ALV**  
Tallinn, Harjumaa  
Estonia, K029IK  
es1alv@outlook.com

ICOM IC-7100, IC-100 TUNER  
17M-10M: OPEK HVT-400B MOB.  
160M-20M: LONG WIRE  
2M, 70CM: JIM SLIM N9TAX  
Old MacBook @ Linux Gentoo  
FLDIGI (PSK), WSJTX (JT65)

To: PE4BAS This confirms our 2-way SSB QSO  
Date: June 5, 2016 Time: 19:38 UTC  
Band: 6m UR Sigs: 55  
TU FER: QSO AT 6 METERS 73!

**F4FRQ op SYLVAIN**  
Territoire de Belfort 90

To: PE4BAS This confirms our 2-way SSB QSO  
Date: March 1, 2015 Time: 06:32 UTC  
Band: 160M UR Sigs: 59

**GB5RR**  
Rua Reidh  
Lighthouse  
Scotland

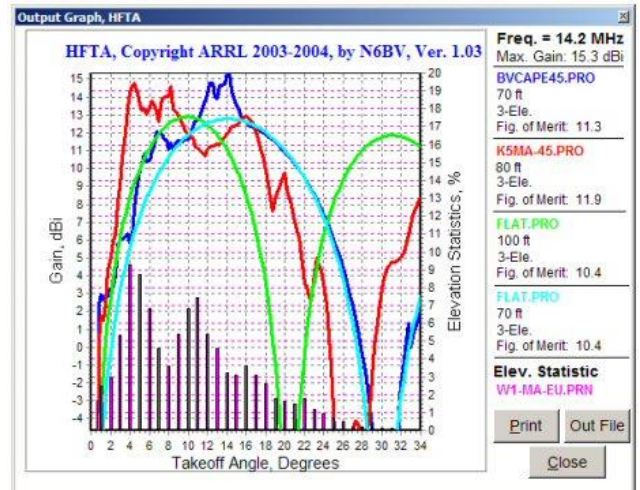
ILLW 2015  
ILLW Ref: UK0193

www.illw.net  
www.wvff.co  
www.barfs.co.uk  
www.worked-all-britain.org.uk

WAB: NG79 Admiralty: A3900  
WWFF: GMFF-081

To: PE4BAS This confirms our 2-way SSB QSO  
Date: August 15, 2015 Time: 06:38 UTC  
Band: 40M UR Sigs: 59  
73 es tnx fer QSO, Dave, G4IAR

**Gevraagd: door Bas Levering PE4BAS een programma HFTA (HF Terrain Assessment)**



Voor meer experimenteel radio en antenne onderzoek zoek ik het programma HFTA dat word geleverd bij het ARRL antenneboek 23<sup>e</sup> editie. Dit boek is bij de VERON uitverkocht en voor zover ik weet alleen nog in de USA te bestellen. Voor alleen dit programma wordt mij dat op dit moment te duur. Heeft iemand voor mij misschien een kopie van de bijgeleverde CD?  
[pe4bas@veron.nl](mailto:pe4bas@veron.nl)

# ATV`tje deel 6a

Hans, PA3GTM

In dit deel is de 2 GHz prescaler, (23 cm achter de LNB) aan de beurt.

Zie ook in deel 6 op foto 2, het 2e blokje van links. Geen makkelijke opgave dit keer!

De GHz prescaler Ic's zijn, hoe hoger in frequentie des te minder in aanbod en des te duurder.

Vandaar het opsplitsen in frequentiebereik 10 GHz en ca 2 GHz.

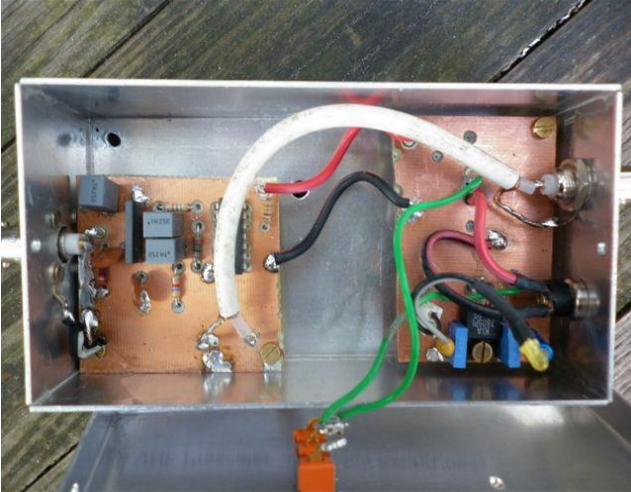


Foto 1

De 10 GHz prescaler is nog in ontwerp. Het is de bedoeling met een :8 deler van 10 GHz naar ca.1,5 GHz in frequentie omlaag te gaan.

D.w.z. dat de deler die er op volgt (en nu behandeld wordt) de frequentiestap moet overbruggen van ca.1,5 GHz naar 50 MHz of lager.

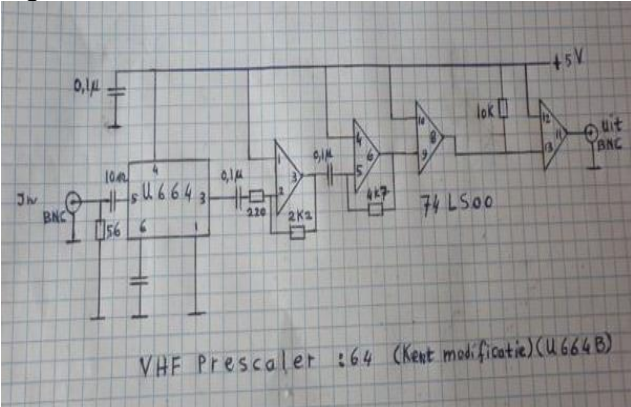


Foto 2

De :64 deler U664B(1GHz) is gekozen voor de prescaler U664B, omdat deze als :64 deler direct omlaag deelt tot in het frequentiebereik van een frequentiemeter.

Omdat ik al eens eerder met een U664B gewerkt heb, had ik in mijn componenten voorraad nog een U664B voorhanden. Dit IC wordt ook

toegepast in de prescaler van Kent (2). Voor het afleesgemak, op de display van een achter geschakelde frequentiemeter, is bij deze prescaler een deelgetal van 100 gekozen. De U664B deelt echter door 64, maar d.m.v. een vervolgschakeling wordt er tenslotte door 100 gedeeld.

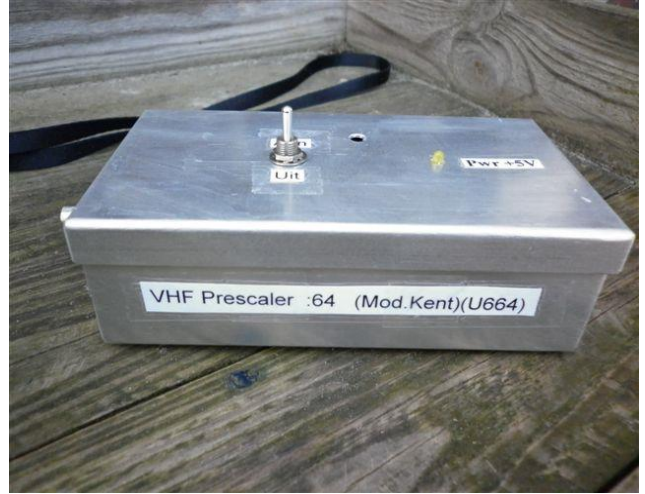


Foto 3

In het GHz-frequentiegebied is printdesign doorslaggevend om zo hoog mogelijk te komen. Zelf een SMD print maken voor deze tijdelijke oplossing lijkt niet handig? Daarom een print gebruikt van Kent (los verkrijgbaar). Weliswaar ook geen SMD, maar door de ingang zo kort mogelijk te houden, moet het maar zo lang een betere oplossing er nog niet is.

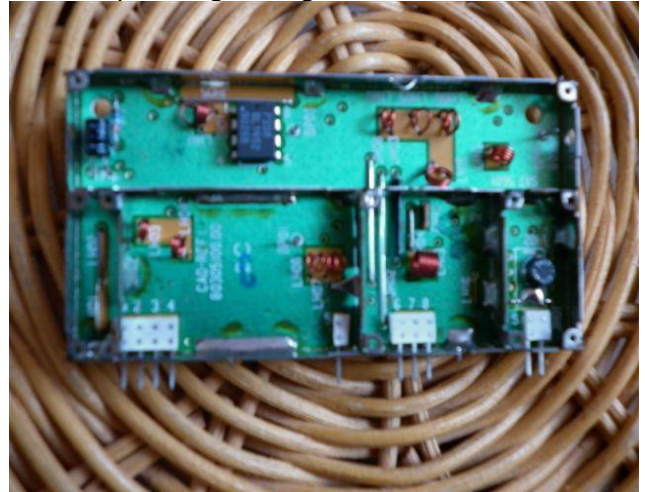


Foto 4

Omdat ik het verder zo strak mogelijk wil houden heb ik de print, waar de vervolgschakeling zit, afgezaagd en wordt er nu door 64 gedeeld. Alleen een 74LS00 heb ik als buffer laten zitten (foto 1). Het schema ziet er nu uit als foto 2. Ook hier weer voeding op een apart printje met 5V stabilisator en externe 9V batterij. Het geheel zit

in een metalen afgeschermd doosje (foto 3). Door nu de computer frequentiemeter te gebruiken, (zie deel 6) kan door een "Prescaler" waarde in te geven met een 64 maal hogere waarde, (64\*4096=262144) toch gemakkelijk direct op een veelvoud van tien worden afgelezen.

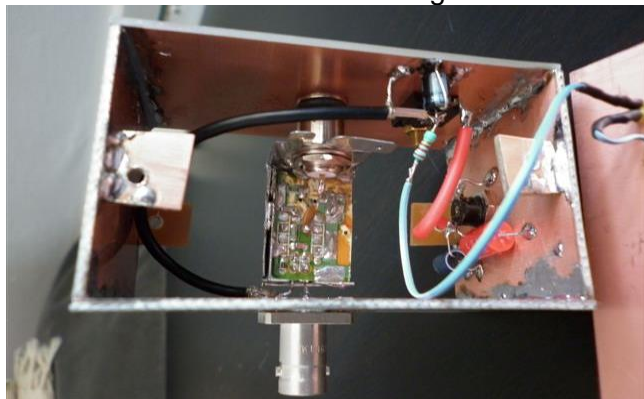


Foto 5

Echter de maximaal haalbare frequenties worden in de datasheets vaak te mooi weergegeven. De zogenaamde afrondingen naar boven, bijvoorbeeld: 2,3 GHz wordt dan 3GHz.



Foto 6

Om aan de bovenkant hoger dan 1 GHz uit te komen, heb ik verder gezocht naar andere

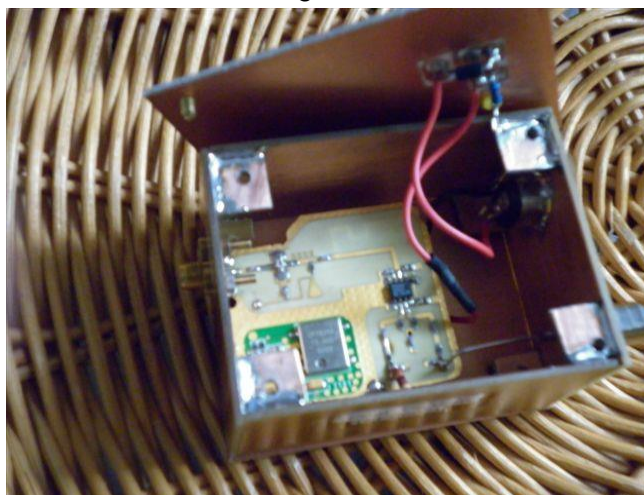


Foto 7

prescalers. Onvermijdelijk komt dan SMD techniek aan de orde. Ik zal nog wat beter gereedschap moeten aanschaffen en ervaring op moeten doen om succesvol te kunnen werken. Een andere manier om toch iets met SMD te



Foto 8

kunnen doen is gebruik te maken van prescalers uit sloopprinten, waarbij de prescaler met de bijbehorende SMD's en printsporen blijven zitten en de rest zoveel mogelijk wordt verwijderd.

**De :2 deler U862(3GHz):** In de Satellietuner 5601, die zeer voordelig te krijgen is (1) zit een chip U862, welke daar heel geschikt voor is.

Op foto 4 is de complete tuner te zien. De U862

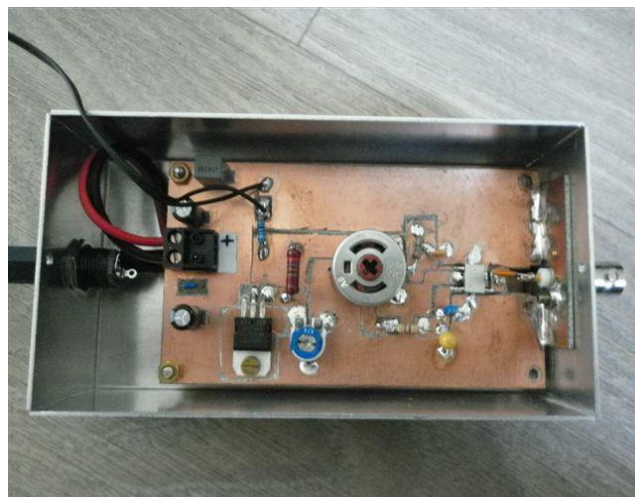


Foto 9

deler zit in het onderste vakje, uiterst rechts. Dit vakje werd voorzichtig van de tuner afgezaagd en met een 5V stabilisator voor een 9V batterij voeding ondergebracht, in een uit printplaat gemaakte behuizing. Een LED voor powerindicatie, een F connector (input) en een BNC connector (output) maken de :2 deler compleet (foto 5 en 6)

## De :2 deler SP8902 (5GHz):

Ook Erik (PE1PRD) bleek me nog aan precies zo'n stukje print met :2 prescaler SP8902(5GHz) te kunnen helpen. (Bedankt Erik!)

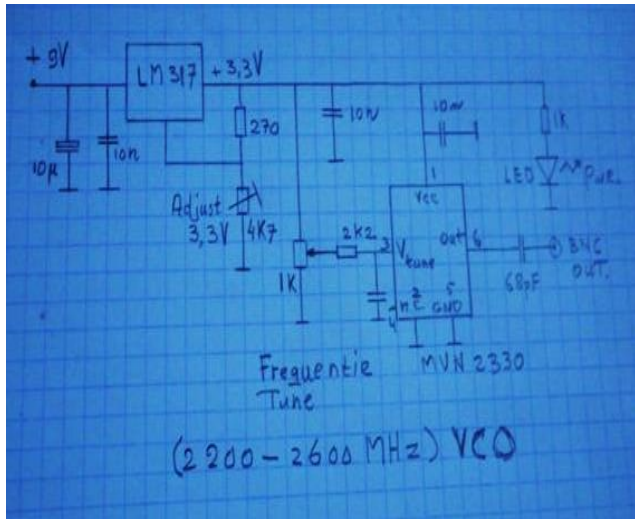


Foto 10

Even inbouwen, SMA connector(input) en F-connector (output) eraan, extern voeden met 5 V labvoeding, symmetrische uitgang netjes asymmetrisch maken, door de niet gebruikte uitgang af te sluiten met 50 ohm dummy (foto 7 en 8). Op foto 7 is linksonder de SMA ingang te zien met een printspoor naar een SMD voorversterker, vervolgens naar midden boven de prescaler, waarna tenslotte de uitgangschakeling rechts-boven goed te zien is. De overige componenten op de print doen geen dienst. Na het samen bouwen volgt het testen. Daarvoor gebruik ik een Maruwa MVN2330 VCO oscillatorchip (2200-2600 MHz) verkrijgbaar bij "van Dijken". Dit ondergebracht in een alu doosje (foto 9) en volgens schema op foto10.

Hans PA3GTM

- (1) Van Dijken, Hoogkerk(Gr)
- (2) Kent Electronics Hoek(Zld)

## Speciale Prefixen (2)

73, Marten PA3BNT

OU30POLIO.

Vanuit Denemarken zijn een aantal amateurs t/m 31 december 2016 qrv met deze roepnaam.

Dit ter viering van de 110<sup>de</sup> verjaardag van Rotary International.

Hierbij schenkt men ook aandacht aan de bestrijding van polio in de wereld.

YP700CJ

De Roemeense stad Cluj-Napoca kreeg 700 jaar geleden stadsrechten.

Deze speciale roepnaam wordt gebruikt om dit feit te herdenken. YP700CJ zal gebruikt worden t/m 31 december 2016.

ON25CRD

De radioclub van Durnal, ON4CRD, een lokale sectie van de UBA bestaat dit jaar 25 jaar.

Men is daarom qrv met de call :ON25CRD, qsl via: ON4CRD.

DF90KWTJ

Dit jaar is het 90 jaar geleden dat in de Duitse stad Jena de eerste grote kurzwelentagung werd gehouden en de

Deutschen Sendedienst [DSD] werd gesticht.

Aan dit gebeuren willen de radio-amateurs uit Jena aandacht schenken, door met de roepnaam DF90KWTJ [Kurzwelentagung in Jena] en sonderdok 90KWTJ te werken t/m 31 december 2016 qsl via:DL2APJ.

8J3ME

De Mitsubishi Electric Amateur Radio Club bestaat 50 jaar.

De leden komen in de lucht met deze call tot 24 december 2016. Qsl via Ja-bureau. [Bron ARRL

HF 800I

De Poolse stad Lubawa bestaat 800 jaar.

T/m 31 december 2016 wordt deze roepnaam gebruikt om dit feit te vieren, qsl via: SQ4NR.

R945A

45 jaar geleden werd in de stad Troitsk, in de Russische Chelyabinsk-regio de Troitsk Radio Club opgericht.

T/m eind september dit jaar is men qrv met deze speciale roepnaam, qsl via:UA9AB.

DL65 TRS

DE ov Traunstein C15 van de DARC viert dit jaar het 65 jarig bestaan.

Het afdelingsstation DL65TRS, met sonderdok 65C16, is qrv t/m 31 maart 2017, qsl via bureau.

8T2BH Vanuit het Indiase onderzoekstation Bharati op antartica is Baghwati, VU3BPZ, actief als 8T2BH t/m 31 december 2016.

De qth-locator is MC80co . Qsl direct via I1HYW

## US Air force wil radiocommunicatie verbeteren doormiddel van plasma bombardementen in de atmosfeer.

Bas Levering, PE4BAS. Bron: newscientist.com

Do you copy me know? De US Air Force heeft plannen om de bovenste atmosfeer te bombarderen met plasmawolken om zo een verbeterde radiocommunicatie te krijgen. Dit zou moeten gebeuren met een hele vloot van kleine



©2010-2016 iamdoz

satellieten. Sinds de eerste dagen van radio technologie weten we dat sommige signalen beter te ontvangen zijn in de nacht. Stations die overdag niet te horen zijn kunnen juist wel gehoord worden als het donker wordt. Dit komt door veranderingen in de ionosfeer, een laag van geladen deeltjes die start rond de 60km boven het aardoppervlak. De ronding van de aarde voorkomt dat radiosignalen verder komen dan zo een 70km ver. Maar door het weerkaatsen van de straling tussen aarde en ionosfeer kan men aanzienlijk grotere afstanden overbruggen. De deeltjes in de ionosfeer die reflecteren worden in de nacht aanzienlijk dichter waardoor op vooral lage frequenties radiostraling beter reflecteert.

Het is niet de eerste keer dat men probeert de ionosfeer te beïnvloeden. HAARP, de "High Frequency Active Auroral Research Program" in Alaska had als één van de doelen het verbeteren van radiocommunicatie en reikwijdte van de over-de-horizon-radar. Men probeerde de ionosfeer te beïnvloeden met zeer sterke straling van een reeks dipoolantennes door radio reflecterend plasma te produceren.

Nu wil de USAAF dit nog eens proberen op een efficiënte manier door kleine sats met geïoniseerd gas de ionosfeer te laten bombarderen. Het gaat de USAAF niet alleen om radio communicatie bereik te vergroten maar daarnaast ook het blokkeren van zonnwind wat

GPS kan beïnvloeden. Verder wordt onderzocht of men op deze manier communicatie van vijandige sats kan blokkeren.

Momenteel wordt een methode onderzocht waarbij verdampt metaal wordt gebruikt.

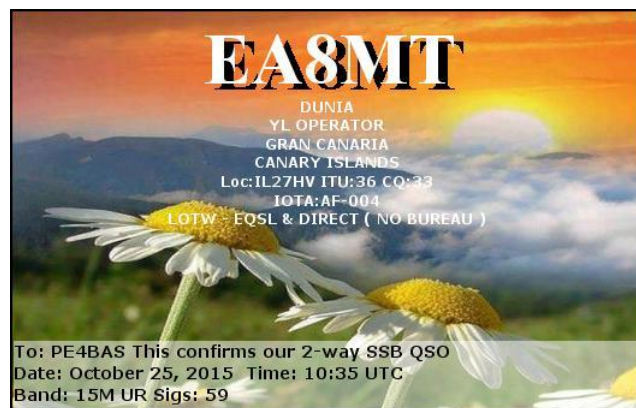
**Bron:**

<https://www.newscientist.com/article/2100382-us-air-force-wants-to-plasma-bomb-the-sky-using-tiny-satellites/>

[https://en.wikipedia.org/wiki/High\\_Frequency\\_Active\\_Auroral\\_Research\\_Program](https://en.wikipedia.org/wiki/High_Frequency_Active_Auroral_Research_Program)

## QSL post Bas Levering, PE4BAS (3)

Een paar prachtige eQSL kaarten ontvangen via eQSL.cc

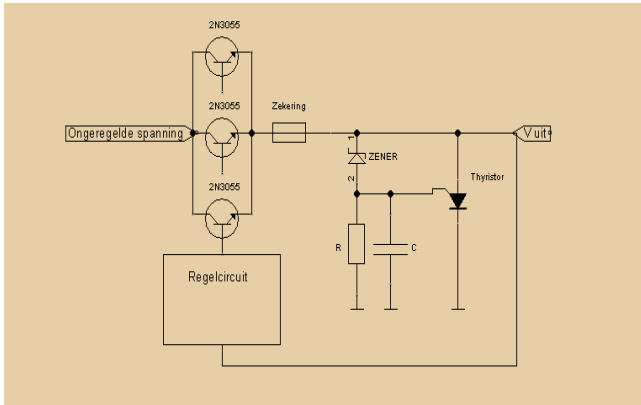


# Overspanningsbeveiliging voor een laagspanningsvoeding

Gerard Wolthuis, PA3BCB

Met in gedachten wat een mede-amateur is overkomen heb ik voor een van mijn laagspanningsvoedingen een beveiligings-schakeling voor een te hoge uitgangsspanning gebouwd.

Het betreft een 12.5 V laboratoriumvoeding van een gerenommeerd Duits merk waarvan ik aanneem dat er eerste klas componenten zijn



**Figuur 1**

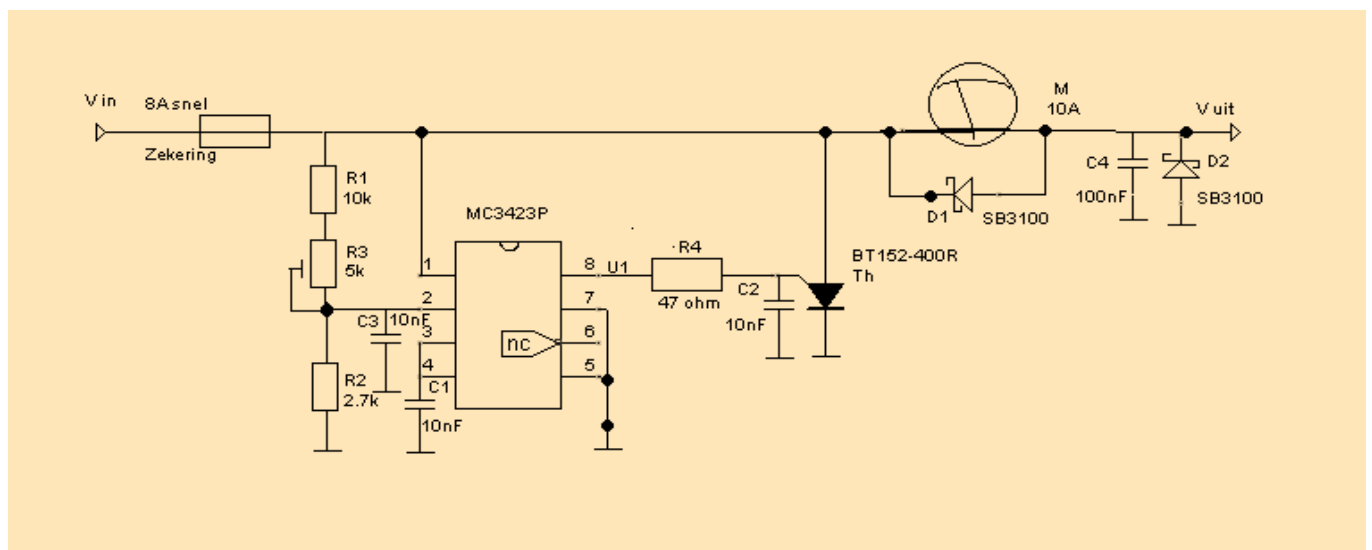
gebruikt. Desalniettemin was een beveiliging tegen te hoge uitgangsspanning bij aanschaf nieuw destijds een optie van de fabrikant. De mijne heeft deze optie echter niet. Ik beperk me

Een lineaire voeding is meestal opgebouwd met een serie stabilisatieschakeling bestaande uit een regelcircuit dat een of meer (parallel geschakelde) vermogenstransistoren in de doorlaatrichting stuurt. De ingangsspanning voor de regeltransistoren moet om te kunnen stabiliseren hoger dan de uitgangsspanning zijn. Voor een 13.8 V voeding bijvoorbeeld minimaal 18 volt om voldoende regelbereik te hebben. En hierin schuilt het gevaar, mocht een van de vermogenstransistoren doorslaan en een kortsluiting vertonen tussen collector en emitter of het regelcircuit defect raken, dan verschijnt de ongeregelde, hoge spanning op de uitgang met alle desastreuze gevolgen van dien zoals een opgeblazen transceiver.

De klassieke schakeling tegen een te hoge uitgangsspanning is een crowbar schakeling, een koevoet of breekijzer schakeling die bij een te hoge uitgangsspanning onverbiddeijk de uitgang kortsluit.

De simpelste schakeling is die met een zener diode en een thyristor (figuur1). Zodra de uitgangsspanning de zener spanning overstijgt, komt de thyristor in geleiding, sluit de uitgang kort en doet de zekering doorslaan. Een thyristor schakelt erg snel zodat de schade beperkt blijft.

Het nadeel van deze schakeling is dat de zenerspanning, bijvoorbeeld 15volt bij een 13.8 V voeding, temperatuurafhankelijk is, een tolerantie



**Figuur 2**

tot lineaire, conventionele voedingen. Of moderne schakelende voedingen inherent tegen te hoge uitgangsspanningen beveiligd zijn weet ik niet. De bewuste voeding gebruik ik om 12,6 V gloeispanning te leveren voor oude buizenschakelingen.

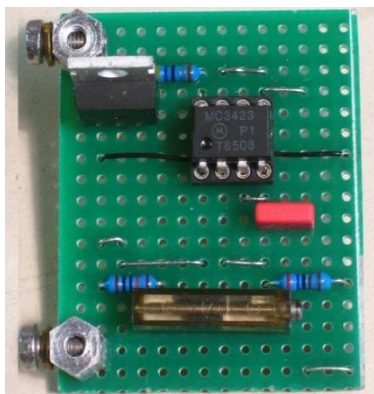
van +/- 5% van de nominale waarde heeft en de drempelspanning niet scherp gedefinieerd is. Bovendien kan de zener niet altijd de gatestroom voor de thyristor leveren. Lang geleden heb ik al eens geëxperimenteerd met een schakeling bestaande uit een zenerdiode als

referentie, een opamp als verschilversterker en een thyristor. Dit werd geen succes, bij het inschakelen van de voeding kwam de schakeling al in werking en ondanks veel geëxperimenteer heb ik het opgegeven.

Om wat meer sturing te krijgen over de gewenste eigenschappen is er al lang geleden, in het glorie tijdperk van de lineaire halfgeleider-technologie, door Motorola voor overspannings-beveiligingstoepassingen een speciaal IC ontwikkeld dat een nauwkeurige referentiespanning en een verschilversterker bevat, de MC3423, nu "obsolete".

De schakeling die ik heb gebouwd (figuur 2 en 3), heb ik ontleend aan een ontwerp van een voeding in het ARRL handboek, editie 2010.

Gegevens van de MC3423 en overwegingen voor overspanningsbeveiliging in het algemeen, de keuze van de thyristor en overwegingen voor



Figuur 4

de keuze van de overige componenten zoals de gate weerstand, de optimale waarde van de weerstanden van de spanningsdeler en condensator C1, zijn te vinden in het gegevensblad van huidig fabrikant ON Semiconductor. De voeding van mijn TenTec HF-transceiver is ook voorzien van een dergelijke beveiliging met een MC3423.

Mijn voedingen leveren maximaal 8 à 10 ampère en daarom heb ik een thyristor van het type BT152-400R gekozen dat maximaal 20 ampère kan verdragen. Thyristor en IC bleken door Hajé Electronics in Berg en Terblijt vlot per briefpost leverbaar. Voor de trimmer heb ik een 10 slagen type genomen om de triggerspanning nauwkeurig in te kunnen stellen op 13,8 volt (voor mijn 12.6 V voeding). Condensator C1 bepaalt de responsetijd voordat het ic getriggerd wordt, voor de waarde zie het gegevensblad. Je wilt tenslotte niet dat de beveiliging bij iedere kortdurende piek in werking komt. De condensatoren C2 en C3 zijn optioneel, aanbrengen indien er hoogfrequent instraling plaatsvindt. Ik heb ze nog niet aangebracht.

De schakeling heb ik gebouwd op gaatjesprint. Bij een test bleek de stroombegrenzing van de voeding de stroom tot 8 ampère te beperken zonder dat de snelle zekering van 8 ampère doorsloeg. Dit is waarschijnlijk te wijten aan de tolerantie van de zekering. Omdat mijn voeding niet meer dan 4 à 5 ampère hoeft te leveren heb

ik een zekering van 6.3 ampère toegepast ondanks het feit dat ik denk dat als er een vermogenstransistor doorslaat, de stroombegrenzing ook niet meer werkt.

Omdat er in de behuizing van de voeding geen plaats was voor de schakeling heb ik de schakeling buitenboord (figuur 4) in een kastje uit de junkbox gebouwd. De ampèremeter komt ook



Figuur 3

uit de junkbox. Ondertussen ben ik bezig een dergelijke buitenboord schakeling voor een 10 ampère 13.8 V voeding te bouwen en nu ik het bedenk, ook mijn 24 V voeding moet maar van een beveiliging worden voorzien.

**Inmiddels oude technologie maar beter safe dan sorry.**

### Speciale Prefixen (3)

73, Marten PA3BNT

PI70ALK 70 jaar geleden werd de afdeling Alkmaar A-01 van de VERON opgericht.

T/m 31 december 2016 zijn leden van de afdeling qrv met deze roepnaam op alle banden en in alle modes.

Qso's worden bevestigd met een speciale qsl-kaart via het bureau.

DR16KIDS In Salzgitter is dit speciale station qrv.

Hier wordt de jeugd opgeleid tot radiozendamateer, waardoor Paul, DO1PDF 15 jaar, Timon DO1ART 14 jaar en Tristan DJ1YM 12 jaar oud geslaagd zijn.

Bij de opleiding wordt hamradio in praktijk gebracht bij de jeugd zoals solderen en programmeren van de raspberry pi.

T/m 31 maart 2017 wordt gewerkt met DR16KIDS en sonderdok AJWH.

Normaal worden bij training de calls DN3PH, DN7TB en DN1XV gebruikt.

Het qth ligt 85 km ten oosten van het vliegveld van Hannover in JO52dd.



DR777RI De stad Rinteln aan de Weser viert dit jaar het 777 jarig bestaan  
Tot eind dit jaar is men daarom qrv met de call: DR777RI en sonderdok: 777RI. Qsl via: DL8OBQ.

GS8VL Dit is de call van de GMDX-groep, de Schotse DX Association en wordt tot het eind van 2016 gebruikt door GMDX-leden.  
In september door Christine GM4YMM . In oktober door Malcolm GM3TAL.  
In november door Gordon MM0GPZ en in december door Gavin GM0GAV. Qsl via: GM4FDM.

TM16PGM  
100 jaar geleden vond de eerste wereldoorlog plaats.  
In de landen waar hevig werd gevochten vinden in deze tijd veel activiteiten plaats om de herinnering levend te houden, zoals in België, Frankrijk en Slovenie.  
In Frankrijk is dit o.a. met TM16PGM, met activiteit op 3 september, 22 en 23 oktober en 11, 12 en 13 november 2016. Qsl via: F4FCE.

S5100SF en S5100PAX  
In mei 1915 begon de hevigste slag in de eerste wereldoorlog en wel aan de oevers van de rivier Soca in Slovenie.  
De gevechten tussen de beide legers duurden 888 dagen lang, met tussen 1.300.000 en 1.500.000 doden, gewonden of lijdende aan ziektes.  
Van 1 juni 2015 tot 30 oktober 2017 zijn speciale roepnamen actief, waarvan S5100SF van 1 augustus 2016 tot 28 februari 2017 en S5100PAX van 1 maart tot 30 oktober 2017.

DR200MIB  
In 1816 werd de stad Vils in Beieren verruild met Redwitz in Tirol, Oostenrijk, waardoor Vils in Oostenrijk gelegen kwam en Redwitz [nu Marktreditz] bij Beieren kwam.

PD38EU  
Tijdens de WAE DX contest op 10 en 11 september is PD5MVH qrv vanaf Ameland IOTA EU-038 op 10- 20 en 40m in pfone, cw en jtgs, qsl via homecall.

Ter info: op het internet staat een korte promotiefilm over amateurradio van de RSGB  
Zie: <http://www.essexham.co.uk/what-is-amateur-radio>. [ontvangen van Be, PE1FNW].

## Speciale Roepletters

*73, Marten PA3BNT*

HF30BLP.  
Het Bolimow Landscape Park is een beschermd gebied in het midden van Polen.  
Het is gesticht in 1986 en bestaat dus 30 jaar.  
Ter gelegenheid hiervan is het speciale station HF30BLP qrv t/m 30 september 2016.  
Qsl via SP7PCZ.

IO1DCI.  
T.g.v. de 15<sup>de</sup> meeting DCI [Diploma Castelli D' Italia] , De 7<sup>de</sup> meeting I.F.F.A.[Italian Flora Fauna Award] en de 13<sup>de</sup> meeting W.A.P. [Worldwide Antarctic Program] is het station IO1DCI qrv t/m 30 september 2016.  
Qsl via IK1GPG.

Z370RSM.  
De Radio Society of Macedonie bestaat 70 jaar.  
T/m 31 december 2016 zij amateurs qrv met de call Z370RSM.  
Qsl via Z33RW.

4J90UD.  
90 jaar geleden werd de eerste zendmachtiging in Azerbaidjan verstrekt met de roepnaam RA29.  
Om dit feit te herdenken is Vlad, 4K9W, tot het eind van 2016 qrv met de speciale roepnaam 4J90UD.  
Qsl via DL6KVA.

R44QKO  
T/m 31 september 2016 wordt deze call in de lucht gebracht tijdens de Voronezh-Region Flora, Fauna & Fishing Activity.  
Qsl via RU3KO.

## Expositie zee zenders

*73, Marten PA3BNT*

In Nijkerk is een expositie te zien over de geschiedenis van de zeezenders in het algemeen en van Radio Veronica in het bijzonder.  
Onder de noemer 192 Museum is de expositie te zien op de eerste etage van het gebouw, waar ook de studio,s van 192 TV, cafe 192 en het onlangs geopende „ Demis Roussos” Museum zijn gevestigd. De expositie geeft een overzicht van de zeezenders, die in de jaren 60 en 70 voornamelijk in de Noordzee geankerd waren.  
Het 192 Museum aan de Oude Barneveldseweg 65b in Nijkerk is vanaf 2 september elke vrijdag en zaterdag van 11-17 uur open voor het publiek.  
De entree is 7.50 euro voor zowel de expositie van de zeezenders als van Demis Roussos.  
{Bron Veron Amersfoort A03}

# DAB+ beeld- en geluidradio

Pieter Kluit-NL13637

## Inleiding:

Dit beknopte artikel gaat alleen over de mogelijkheden van de DAB+ ontvanger voor de gebruiker. De zend- en ontvangtechniek middels de OFDM-technologie, waarbij een bundel van omroepstations op één frequentie wordt uitgezonden, is reeds besproken in de **Hunsotron 1**. Zie hiervoor <https://a60.veron.nl>

## Service informatie:

Tijdens mijn lezing op 18 maart over de "Ontwikkeling en toepassing" van DAB kwam ook

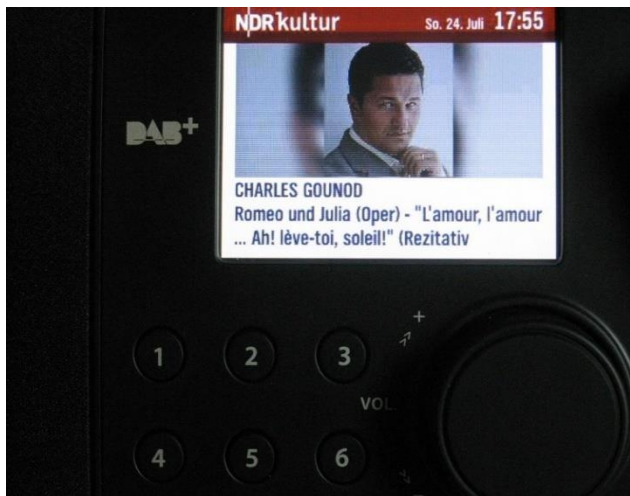


Foto 1: DUAL radio type DAB50

de met de DAB-draagwaf meegezonden service informatie aan de orde. Er werden een aantal beelden getoond, zoals die werden ontvangen op de PC met behulp van een DAB-stick van het

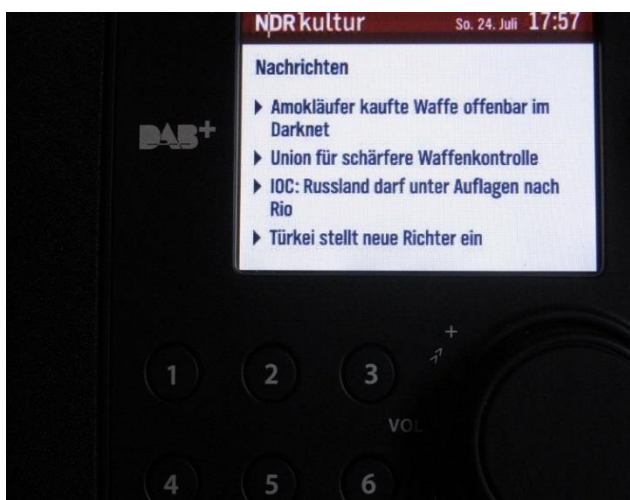


Foto 2

merk NOXON aangesloten op een band III (174-240 MHz) antenne. Met de meeste op de

Nederlandse markt verkrijgbare DAB+ ontvangers worden alleen tekst karakters weergegeven met informatie over de uitzending en ontvangst-condities. Via CONRAD heb ik een DAB+ ontvanger aangeschaft, die de volledige service-informatie weergeeft. De ontvanger met het merk: DUAL en type DAB50 is namelijk uitgerust met



Foto 3

een touchscreen-display (diagonaal 8cm). Door middel van dit display kunnen foto's van het uitgezonden programma (foto 1) worden getoond. Verder worden op het display het weerbericht, nieuws en andere actualiteiten (foto 2) getoond. De ontvanger zoekt zelf alle te ontvangen stations op en deze worden op een stations lijst (foto 3) geplaatst en kunnen d.m.v. aanraakscherm aangeklikt worden. De stations worden dus in een geheugen opgeslagen.

## Ontvangst mogelijkheden:

Vrijwel alle DAB-ontvangers worden uitgerust met een teleskoopantenne omdat ook



Foto 4

binnenshuis ontvangst van het DAB-sig naal mogelijk moet zijn. Dat is echter voor Noord Groningen niet het geval.

De geplande zender in Delfzijl is nog niet beschikbaar. Al mijn drie DAB-ontvangers heb ik uitgerust met een aparte antenne ingang van 50 ohm aangesloten op een buitenantenne voor een betere ontvangst van DAB-signalen van verafgelegen zendstations. Afhankelijk van de dagelijkse propagatie voor band III heb ik met een buitenantenne (foto 4) op de locatie Pieterburen diverse veraf stations ontvangen uit o.a. Denemarken, Engeland en Noorwegen. Duitsland en Nederland ontvang ik permanent. Alle actuele ontvangst mogelijkheden van DAB+ kunt u vinden op de web-site <http://radio.nl>

### Geluidskwaliteit:

De nieuwe standaard voor DAB+ is de MPEG4/AAC-standaard (foto 5). De Advanced Audio Coding (AAC+) is een onderdeel van de AAC-familie, die speciaal is geoptimaliseerd voor muziek met een hoge geluidskwaliteit bij lage (< 96 kb/s) bitrates. De compressie bij MPEG4 is dus veel efficiënter dan bij MPEG2. Gezien de frequentie bemonstering kunnen er geen hogere frequenties worden opgeslagen dan 24 KHz. Een



Foto 5

niet hoorbare boven frequentie zult U zeggen, maar de klankkleur van muziek en spraak wordt gevormd door het gehele frequentie spectrum tot 24 KHz. . De DAB+ geluidskwaliteit is vrijwel gelijk aan een audio-CD. De meeste DAB-ontvangers zijn uitgerust met één luidspreker maar allemaal hebben zij een stereo hoofdtelefoon aansluiting. Deze kan je dus aansluiten op je audio-installatie en dan maar genieten van het ruisvrije DAB+ geluid.

### DAB+ in de auto

De OFDM-zender technologie maakt het mogelijk gebruik te maken van single-frequentie netwerken (SFN), hetgeen betekent dat een netwerk van zenders, die gebruik maken van dezelfde frequentie dekking kunnen bieden aan

een groot gebied, zoals bijvoorbeeld geheel Nederland. Dat betekent voor de DAB+ ontvanger in de auto dat de Nederlandse omroepstations, die in het geheugen (stationslijst) zijn opgeslagen overal in Nederland op dezelfde frequentie zijn te ontvangen. Voor Nederland zijn er drie SFN-net-werken operationeel voor de publieke omroep, regionale omroep en de commerciële omroep. De DAB+ ontvanger in de auto is ook immuun voor multithipath propagatie (foto 6) dit wordt bereikt door egalisatie door middel van de OFDM en DQSPK modulatie technieken.

Hierdoor worden binnen het dekkingsgebied van DAB+ de uitgezonden programma's storing vrij ontvangen Ook is de DAB+ norm is uitgerust met een grote foutcorrectie codering, waardoor hinderlijke bijgeluiden bij het te ontvangen DAB+

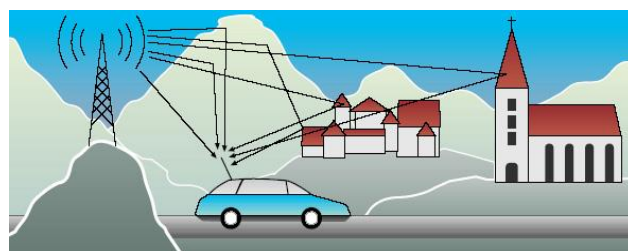


Foto 6

Bron: Eureka Project

signaal vrijwel zijn geëlimineerd. Dus wanneer het signaal een bepaalde ondergrens heeft bereikt horen we niets meer (prima of weg).

### Betekenis afkortingen:

- OFDM: Orthogonaal Frequentie Division Multiplexing
- DQSPK: Differential Quadrature Shift Phase Keyed



### QSL-post Bas Levering, PE4BAS (4)

## Weer een eerste plaats voor een lid van onze afdeling.

# Dutch Kingdom Contest Certificate Dutch Kingdom Amateur Radio Society



1st place

The **Dutch Kingdom Amateur Radio Society** takes pleasure in awarding this certificate of merit to

**PE4BAS**

In recognition of the achievement of the **Dutch Kingdom Contest 2016** for participating in the category: **A1SSB** with a total score of **2560** points.

Award Manager Willem Winkel WP3UX

Contest Manager Peter de Graaf PJ4NX

Net als vorig jaar won PE4BAS Bas weer de Dutch Kingdom Contest in de sectie A1SSB (100W SSB).

### De agenda

#### 2016

##### september

- 11 : Ballonvossenjacht
- 17 : Veron HF-dag, Apeldoorn
- 24 : Radiomarkt, De Lichtmis
- 30 : Afdelingsavond Hunsingo

##### oktober

- 08 : Radiomarkt Flowerdome, Eelde
- 14/16 : Jamboree on the air (JOTA) en internet (JOTI)
- 28 : Afdelingsavond Hunsingo

##### november

- 05 : Dag voor de Radio-amateur, Apeldoorn
- 25 : Afdelingsavond Hunsingo

##### december

- 18 : Radiomarkt, Bladel

#### 2017

##### januari

- 21 : Radiobeurs Dok-Zuid, Apeldoorn

##### februari

- 11/12 : PACC-contest
- 25 : Radiomarkt, 't Harde

##### maart

- 11 : Landelijke Radio Vlooiemarkt, Rosmalen

##### mei

- 25 : Radiomarkt Jutberg, Laag-Soeren
- 27 : Radiomarkt, Beetsterzwaag:

##### juli

- 14/16 : HamRadio, Friedrichshafen

**AMATEUR RADIO**

# 33<sup>ste</sup> Radio Onderdelen Markt Assen

**Zaterdag 8 oktober 2016**

**9:30 tot 15:00**

Flowerdome Eelde (A28 afrit 37) Burgemeester  
J.P. Legroweg 80, 9761 TD Eelde



Op zaterdag 8 oktober 2016 vindt  
de 33ste Radio Onderdelen Markt  
plaats in de Veilinghallen  
(Flowerdome) van Eelde. Open van  
9:30 tot 15:00.



**. Gratis parkeren.**



Am Samstag den 8  
Oktober findet zum 33  
Male den  
Amateurfunkflohmarkt  
statt in den  
Veilinghallen  
(Flowerdome) in  
Eelde. Geöffnet von  
9:30 bis 15:00 Uhr.

Frei Parken.

Saturday October  
8th the 33th  
Amateur Radio  
Market will be  
organized. Venue:  
Veilinghallen  
(Flowerdome) at  
Eelde from 9:30 till  
15:00.

Free parking.

---

## INFO:

Eene de Weerd PA3CEG Tel: +31 (0) 592 61 3557 - E-mail: [info@pi9a.nl](mailto:info@pi9a.nl) - Website: [www.pi9a.nl](http://www.pi9a.nl)