

CO-PA



Onze VRZA Verenigingszender PI4VRZA
Zaterdag morgen uitzending,
145.250 & 3.605 Mhz
remote aangestuurd, landelijk te horen.



Officieel orgaan van de Vereniging van Radio Zendamateurs

Januari 2025, Foto: Pi4RS



Inhoudsopgave CQ-PA Januari 2025

Blz. 3	Colofon
Blz. 4 - 9	Zonnepanelen in het radio spectrum.
Blz. 10 - 13	Radio sets bediend op afstand
Blz. 12	Schatkamer ontdekt
Blz. 16 - 18	Codeplug Anytone
Blz. 19 - 20	PC7MM Memory Manager
Blz. 21 - 22	Back in Time
Blz. 24 - 26	Contesten
Blz. 28	Elders doorgebladerd
Blz. 29	Nieuwe Leden
Blz. 30	Nederlandse locator contest
Blz. 31	DXCC Most Wanted
Blz. 32	Regionaal
Blz. 33	VRZA Haaglanden kerstvossejacht
Blz. 35 - 36	Propagatie verwachting

LI DMAATSCHAP VRZA

De contributie voor het VRZA-lidmaatschap bedraagt € 30,00 per kalenderjaar. Toestemming voor automatische incasso levert 2,50 korting op. Gezinslid (mits op hetzelfde adres een lid van de VRZA is geregistreerd) of jeuglid € 10,00 per kalenderjaar. Bij aanmelding in de loop van het jaar wordt voor iedere reeds verstreken maand de contributie voor dat jaar met € 2,50 (bij jeugd- en gezinsleden met € 0,80) verminderd. Bij het bereiken van de 21-jarige leeftijd van een jeuglid wordt de contributie met ingang van het volgende kalenderjaar automatisch aangepast. Om u aan te melden als lid of voor inlichtingen over het lidmaatschap kunt u terecht bij de Ledenadministratie, via het [elektronische aanvraagformulier](#). Opzegging van het lidmaatschap dient *per e-mail* aan ledenadministratie@vrza.nl of *per brief* aan de ledenadministratie (zie adres hieronder) plaats te vinden vóór 1 december van het lopende jaar. Wanneer voor deze datum geen bericht van opzegging is ontvangen, wordt het lidmaatschap automatisch met een jaar verlengd.

Postadres
ledenadministratie:
VRZA
Ledenadministratie
Het Kasteel 584
7325 PW Apeldoorn

Colofon

VERENIGINGSORGaan van de V.R.Z.A., opgenomen artikelen vertolken niet noodzakelijk 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	PA3DFR	Paul van Strien	voorzitter@vrza.nl
Secretaris a.i	PD2B	Bert Kruit	secretaris@vrza.nl
Penningmeester a.i.	PB0ANL	Ron Goossen	penningmeester@vrza.nl
Vicevoorzitter	--	--	
Bestuurslid	PD3FCA	Freek Liefhebber	notulist@vrza.nl
Bestuurslid/PR	PD2ODR	Otto de Ruig	pd2odr@vrza.nl
Bestuurslid	--	--	
Bestuurslid	--	--	

CORRESPONDENTIEADRES VRZA-BESTUUR:

E-mail: secretaris@vrza.nl

REDACTIE CQ-PA:

Hoofdredacteur:	Martin Moerman , PA0KGB
	E-mail: pa0kgb@cqpa.nl
Redactie CQ-PA:	Plesmanlaan 15, 2497 CD Den Haag
	E-mail: redactie@cqpa.nl
Redactie secretaris	PA0KGB Martin Moerman, secretaris@cqpa.nl
Redactieleden:	
Techniek:	PA3DTR Jaap Verheul
Redigeren CQ-PA:	-
Alg. artikelen:	-
Opmaak en vormgeving:	PA0KGB Martin Moerman
Rubricisten:	Zie betreffende rubriek met naam en E-mailadres voor toezending kopij.
VRZA website	URL : https://www.vrza.nl e-mail: webteam@vrza.nl
E-mail alias:	Leden kunnen een eigen @vrza.nl e-mailadres aanmaken of verwijderen door bij www.vrza.nl in te loggen op "Mijn VRZA"

VRZA-Webshop: <https://www.vrza.nl/wp/vrza-webshop/>

Alle producten zijn te personaliseren met roepletters / callsign en eventueel naam. Deze worden gedrukt op de voorzijde van het

VERENIGINGSZENDER PI4VRZA

Uitzending op zaterdagmorgen (behalve in de maanden juli en augustus en op feestdagen) tussen 10:00 en plm. 12:30 uur op 145,250 MHz en op 3605 kHz vanuit resp. IJsselstein (JO22MA) en Eerbeek (JO32AC). Voor overige frequenties en de webstream zie www.pi4vrza.nl.

Programma:

10:00 tot 10:30 Bulletin in morse
10:30 tot 11:00 Mixed Mode bulletin
11:00 tot ca 12:00 Nieuws in spraak
12:00 tot ca 12.30 Tekenen van de presentielijst op 80 meter en 2 meter.

Kopij voor de uitzending moet uiterlijk op donderdagavond voorafgaande aan de uitzending ontvangen zijn via het e-mailadres pi4vrza@vrza.nl.

Telefonische rapporten uiterlijk tot 11.00 uur op nummer 055-711 4375.

Zie voor meer informatie: www.pi4vrza.nl



Tekst bij de foto:

Links onze 80/40 meter halve dipoolantenne in Eerbeek.
Rechts onze 2 meter antenne op de reportagecabine van de Gerbrandytoren.

CQ-PA 2025

Nr:	Verschijningsdatum	Sluitingsdatum Kopij
02	15-02-2025	05-02-2025
03	15-03-2025	05-03-2025
04	12-04-2025	05-04-2025
05	10-05-2025	02-05-2025
06	14-06-2025	07-06-2025



Zonnepanelen in de Radio Spectrum

door: Ing. F.C.T. Gale (G8GFH / PA2TG)

Enkele maanden geleden werd ik gevraagd om wat hulp en commentaar te geven voor een vriend die zeer veel last had van storingen van twee PV-installaties in zijn buurt. Tijdens dit gesprek dacht ik dat mijn kennis over alles ook best wel interessant zou zijn voor andere zendamateurs, luisteraars en modelbouwers. Ik schrijf uit mijn ervaring en mijn achtergrond. Ik ben gekwalificeerd electronics design/development ingenieur en hoofdzakelijk bezig met het R.F.-deel van instrumenten en systemen voor gebruik in de ruimte. Met name bij wetenschappelijk satellieten. Ik publiceer vooral in het Engels dus hier en daar zullen zinnen misschien niet helemaal kloppen.

Ik heb mij verdiept in de problemen rond de huidige zonnepaneelinstallaties en voordat ik verder in de technische details ga treden, wil ik eerst één van mijn opmerkingen hier schrijven: Wat de technische problemen of oplossingen ook zijn, het gaat altijd geld kosten en tijd in beslag nemen. Dit betekent dat de eigenaar van een storende installatie maatregelen moeten nemen om de problemen op te lossen en dat **terwijl hij of zij al gehoord of gelezen heeft dat z'n installatie veilig is, economisch voordeel geeft, beter voor het milieu is en heel lang meegaat.** En ook dat het **onder de 'Europese normen' valt en dat het geïnstalleerd is door 'onze experts'.** Natuurlijk hebben wij als zend/luisteramateurs wel wat meer technische ervaring over de storingen dan de gemiddelde klant/eigenaar maar er zijn bepaalde aspecten die bekend hadden moeten zijn.

Dus de gemiddelde klant heeft weinig kennis van EMC of van de relevante 'EU-normen'. Hij of zij werkt immers bij een bank, een autogarage, een kapper of als chirurg bij een ziekenhuis en is dus afhankelijk van de mensen die wel zulke kennis horen te hebben. Bovendien zou hij of zij niet weten of de zogenaamde 'experts' echt de nodige kennis hebben. En zo ja, dan of deze 'experts' de juiste methoden volgen b.v. de juiste manier van het aanleggen van de draden en kabels.

Non-technische problemen

Een gemiddeld koper van zo'n installatie zit in ieder geval niet op extra kosten en werkzaamheden te wachten nadat de installatie al 'klaar' is. In mijn buurt is er veel nieuwbouw waar de huizen zo'n € 750.000 - 950.000 kosten maar de kopers zijn niet bereid € 75 te betalen voor het goedmaken van een raam dat niet goed sluit. Dus het aanpassen van duurdere zonnepanelen installaties of onderdelen daarvan zal helemaal niet bespreekbaar zijn.

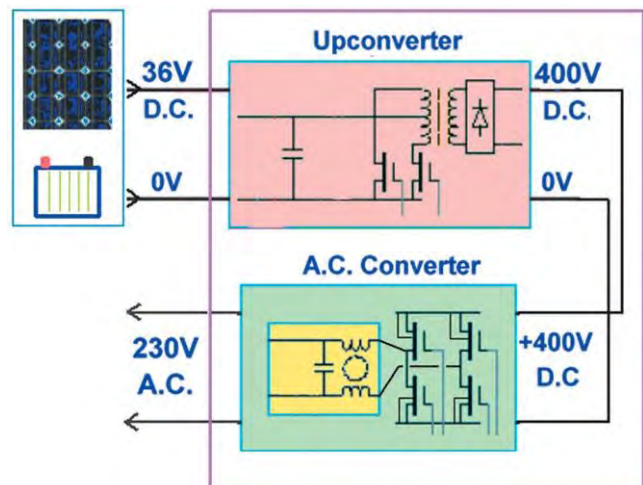
Daarin zit het eerste probleem, want bedrijven zoals AP- systems en anderen zouden wel 'gratis' filters geven aan deze klanten met storingen, maar geen kosten dekken van het plaatsen van de filters. Ook heeft de gemiddelde klant geen idee welke omvormer en/of optimizers in het installatie zit en of alles wel

goed geard is. Dan komt het tweede probleem en dat heeft te maken met de krapte van technische gekwalificeerde medewerkers die de installatie uitvoeren en het feit dat weinig installateurs voldoende kennis van RF hebben, en zo ja, of ze wel de juiste manier van werken volgen, want om de juiste manier van bedraden tussen de panelen op dak kost iets meer terwijl er veel druk is om de installaties zo goedkoop te maken en zo snel mogelijk te werken. Het resultaat is natuurlijk dat er meer onnodige stoorsignalen worden gemaakt.

Efficiency

Een gemiddelde omvormer zou ongeveer 96% efficiënt zijn. Maar dit kan anders zijn, vooral als er wat minder vermogen gebruikt wordt. Als voorbeeld zou dit bij een 5kW installatie met een belasting van maar 500W 94% zijn en met een belasting van 3kW zou het op zo'n 97.5% uitkomen. Al met al, bij volledig belasting gaan we uit van een stroom van rond de 150 Ampère.

Niet te overzien is dat, zelfs met een omvormer die 97.5% efficiënt is, er toch zo'n 75W ergens anders verloren gaat bijvoorbeeld als hitte of als een uitgezonden signaal. Zo'n installatie zou ook bedrading van de panelen op dak hebben die stroom levert aan de omvormer. En bij een simpel seriële bedrading rond de panelen heen wordt een ideaal antenne gerealiseerd, al werkt de omvormer goed en is zelf wel efficiënt.



Afb. 1 - Principe van omvormer.

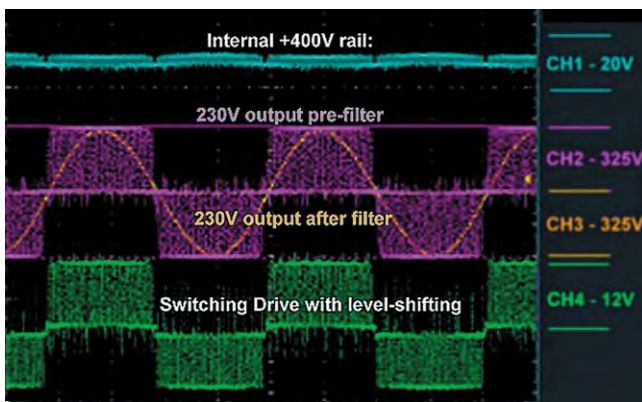
Omvormer als storingsbron

Een omvormer ('inverter') werkt met minstens twee schakelende voedingen. Eén voor het opwekken van ongeveer 400V D.C. van de 36V D.C. van de panelen, en één voor het maken van 220V sinus A.C. van die 400V D.C. Een paar kilowatts geschakeld op 30KHz - 60KHz door power FET's die een V_{sat} van enkele volts geeft onvermijdelijk heel veel harmonische frequenties die uitgefilterd moeten zijn of binnen de behuizing gehouden moeten zijn.

In de tweede schakelende 'voeding', om de 'sinus' 220V A.C. te maken wordt 'pulse-breedte' modulatie gebruikt. Dus de FET's wordt nog met een blok golf gestuurd met een variabel breedte.

Er is geen andere manier om de FET's te sturen, want als er een andere vorm van stuurbron gebruikt wordt (met een lagere 'drive' spanning) dan zou de FET's niet in verzadiging komen. Er zit dan meer tijd tussen en wordt er veel meer hitte gemaakt. Vaak, vooral in de goedkopere modellen, is er weinig of geen filtering waar het echt nodig is.

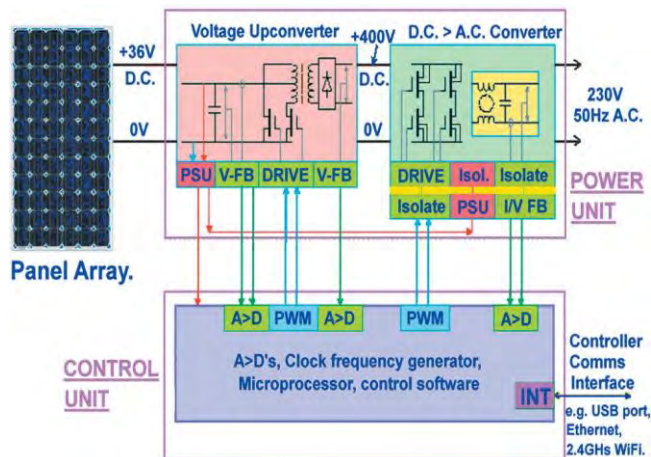
Er zijn ook installaties die werken met een aantal 'micro- inverters' op dak (kleinere omvormers die een ingang hebben van maar een deel van de zonnepanelen die op dak zitten) - dat geeft het voordeel dat er minder D.C. stroom door de kabels loopt.



Afb. 2 - A.C. 50 Hz maken door variabel breedte pulsen

Binnen hoeven er onderdelen met minder hoog vermogen gebruikt te worden en de uitgangen zijn al A.C. dus klaar voor een combiner op 220V. Er staan dan een aantal van deze micro-omvormers op het dak. Maar elke micro-omvormer moet dezelfde gecompliceerde functies uitvoeren als een centrale omvormer. Dus er is meer kans dat een fout zal optreden en dat kan ook schade op dak met zich meebrengen.

Voordat ik hierop verder inga, neem ik dan toch voorbeelden van een systeem met een centrale omvormer.



Afb. 3 - Een voorbeeld van een omvormer.

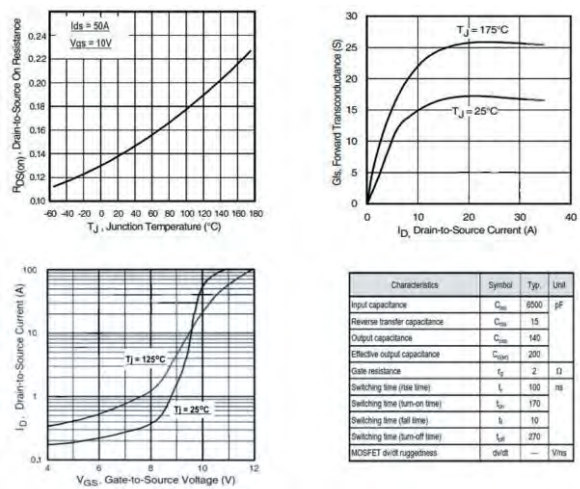
Op de ingang van de panelen vloeit er een stroom naar het eerste schakende deel, dus langs die bedrading zou er ook deze schakelfrequentie gaan als er te weinig filtering binnen de omvormer zit. De uitgang moet eigenlijk 50Hz zijn, maar als er weer te weinig filtering zit dan is er nog een storend signaal aanwezig die door de bedrading het huis ingaat.

Normaal is er genoeg filtering voor deze uitgang zodat huishoudelijk apparaten er geen last van hebben, maar deze schakelfrequentie is vaak niet binnen de behuizing van de omvormer gehouden (dus geen goede 'screening'). De behuizing van de omvormer en aangekoppelde apparatuur moet wel goed geaard zijn om dit te bereiken - zelfs een dikke draad die naar een goed aarde in de grond is eigenlijk waardeloos als het zo'n 3 of 4 meter lang is. Het functioneert dan meer als een antenne!

Als laatste - over de FET's die aan het schakelen zijn - sommige mensen zou denken dat als wij het over 30 tot 60 KHz hebben dan zou de harmonische zeer zwak zijn in de gebieden boven een paar MHz, maar niets is minder waar. Met een T(on) van 170nS en een T(off) van 270nS hebben wij het over 3.703 MHz en 5.882 MHz signalen en de harmonischen daarvan!

Deze harmonische signalen zou ook 'gemoduleerd' zijn door de 30 - 60 KHz stuurfrequentie - waardoor je zou verwachten dat (b.v. in de 80-m band) een storend signaal zou kunnen zitten. Erger nog, omdat het stuursignaal naar de FET's is pulse-breed gemoduleerd zou deze interferentie signalen wel breed zijn wat niet makkelijk te onderdrukken is met gebruik van een notch filter in de ontvanger.

Ter verduidelijking heb ik als voorbeeld blokschema's van een fictieve omvormer en de datasheet-pagina van een FET zoals gebruikt kunnen zijn bij een omvormer en een voorbeeld van de waveforms binnen zo'n omvormer.



Afb. 4 - Belangrijke cijfers van een schakelings FET.

Stoorsignalen dempen

De omvormers in een zonnepaneelinstallatie werken met 'schakelende voedingen' - en dat zorgt voor het opwekken van ongeveer 400V D.C. van de 36V D.C. van de panelen (of 'thuisbatterij'). Eén van de maatregelen die tegen de storende schakelfrequentie genomen kan worden is het plaatsen van ferrietringen of ferriet klemmen aan de inkomende D.C. draden en

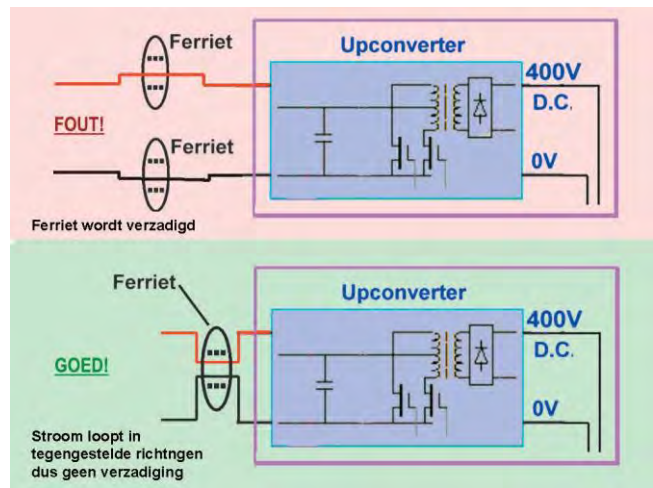
de bedrading die het A.C. 220V uitgeven.

Ferrieten en ferrietklemmen zijn relatief goedkoop en worden veel gebruikt in diverse elektronische apparaten zoals computers, mobiele telefoons en andere elektronische apparatuur. Klem-op-ferrietkralen kunnen worden gebruikt om common-mode signalen, die zich door differentiële kabels voortplanten, te verminderen.

Ze worden vaak in de buurt van DC-voedingsrails geplaatst om te voorkomen dat ruis zich tussen het circuit en de rails verplaatst. Bovendien zorgt de isolatie die door de ferrieten wordt geboden ervoor dat gemengde-signaalcircuits dezelfde rail kunnen delen, terwijl ruis wordt voorkomen dat er tussen verschillende circuits wordt gekoppeld. Ze worden ook gebruikt in signaallijnen om de hoogfrequente ruis te onderdrukken die problemen kan veroorzaken op laagfrequente stroomleidingen die op veel instrumenten voorkomen.

Over de D.C.-kabels gaat er een behoorlijke stroom naar het eerste schakende blok - denk over een omvormer in een 5kW installatie die een uitgang van 220V geeft - **dat dit zo'n 138 Ampere op de 36 Volts** betekenen (onder theoretische omstandigheden die perfect is en als alles 100% efficiënt is)! Sommige installaties werken met een D.C.-spanning van 24V of 48V dus de stroom zal dan hoger of lager zijn voor hetzelfde uitgangsvermogen - maar dan zou het toch gaan om een behoorlijke hoge D.C.-stroom. Ik neem dan voor deze voorbeelden een gemiddelde spanning van 36V. Ook zijn er natuurlijk andere installaties die geschikt zijn voor andere vermogens zoals 3kW of zelfs minder - maar de principes zijn hetzelfde en de D.C.-stroom is nog behoorlijk hoog. Wel goed om te weten is dat bij sommige installaties, de D.C.-ingangsspanning hoog is (om de stroom te verminderen en ook de kabeldikte kleiner te maken) - maar zelfs dan is het nog belangrijk om alle twee de draden door hetzelfde ferriet te laten lopen. Sommigen denken omwille **van de veiligheid dat de draden wel goed apart (zo'n 10 cm)** gehouden moeten worden. Dat moet eigenlijk geen probleem zijn - er moet dan gebruik worden gemaakt van draden met goede isolatie en van één (of meer) ferriet(en) met een ruime diameter voor die twee draden. Trouwens, met onze 220V spanning binnenshuis zijn de draden geen 10 cm of zelfs 5 cm apart gehouden. Alle drie de kabels (live, neutral en aarde) gaan gewoon door een buis die ongeveer 2.5cm diameter is. Tja, ze zijn wel wisselspanning maar dat betekent piekspanningen van 311V - onze 220V is de RMS-waarde van de net.

Door de 220V A.C. (50Hz wisselstroom) uitgangsdraden van de omvormer vloeit er veel minder stroom - bij een belasting van 500W wordt dat maar 2.27A, en bij 3kW wordt dat 13,6A.



Afb. 5 - Goed en fout plaatsen van ferrieten op D.C.-kabels.

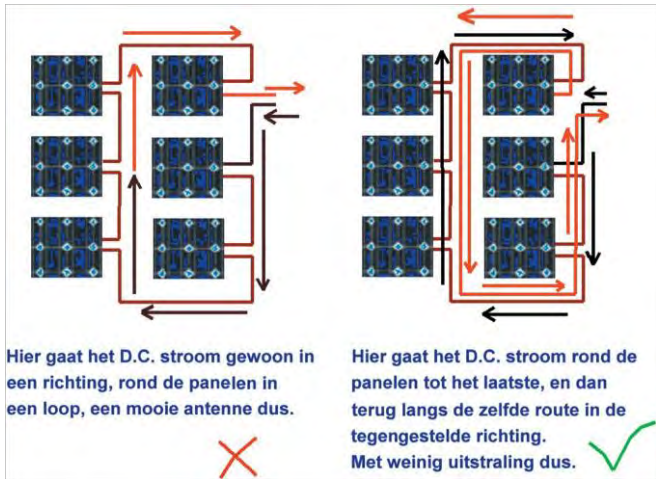
D.C. bekabeling en ferrieten

Het is belangrijk te weten dat als er een D.C.-stroom (in één richting dus) op een draad door een ferriet **vloeit, dan wordt het ferriet al snel 'verzadigd'** wat betekent dat het veel minder effectief wordt (al snel 85% minder). De grootte van deze stroom bij verzadiging is afhankelijk van de maat en materiaal van het ferriet. De D.C.-stroom van de panelen (of 'thuisbatterij') **gaat naar de omvormer met twee draden**, de +ve draad en de -ve draad, dus de +ve draad naar de omvormer en de -ve draad als retour van de omvormer.

Als de twee draden van de panelen (+ve en -ve) door de ferriet worden geleid dan is de totaal effectieve stroom door het ferriet heel laag doordat de D.C. vloeit in tegengestelde richtingen en kan het ferriet **z'n effectiviteit wel houden** - dus het ferriet of een ferrietklem voor de D.C. ingangskabel naar de omvormer MOET altijd geplaatst worden over de beide draden. Zo mogelijk is het aan te raden dat de 2 D.C. draden zijn gedraaid want dat vermindert de mogelijk straling van stoorsignalen, maar in de praktijk is dit zelden mogelijk door de dikte van de draden.

Omdat de omvormer de 'boosdoener' is wat betreft de stoorsignalen (de panelen zelf maken geen enkel stoorsignaal) moet bij voorkeur de ferriet zo dichtbij de omvormer worden geplaatst. (De stoorsignalen komen op de D.C.-kabels door het stroompieken binnen de omvormer, waarbij de kabels zelf als antenne gaan functioneren terwijl de panelen zelf een zeer laag impedantie hebben).

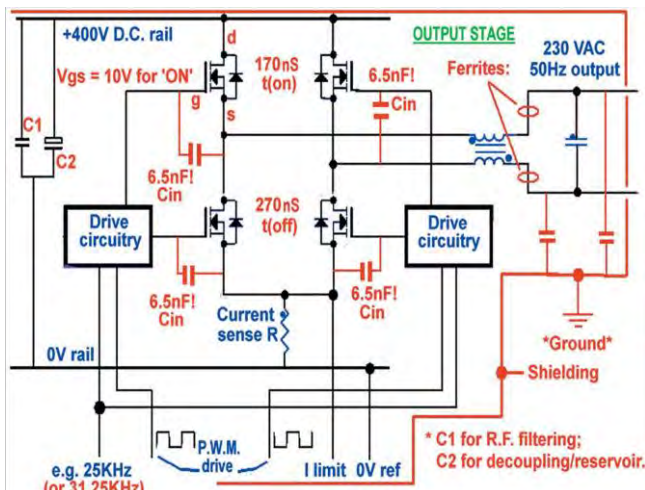
Als de installatie werkt met een hoge D.C.-ingangsspanning, moeten de draden toch door dezelfde ferriet(klem) - er zijn vragen en verhalen **over het houden van de twee draden zo'n 10 cm uit elkaar**, misschien voor de veiligheid, maar als de draden de geschikte isolatie hebben dan is er geen reden om zo'n grote afstand te gebruiken. **Het ferriet moet dan wel ook een redelijke 'coating' hebben**, geen scherpe randen en natuurlijk genoeg ruimte voor de draden - maar met een hoge spanning wordt de stroom wel veel minder dan bij 36V wat betekent dat de draden niet zo dik hoeven te zijn.



Afb. 6 - Bedraden van panelen op dak.

Wat de bedrading van de panelen op dak betreft, is het ook belangrijk dat ze op de juiste manier gelegd zijn. Als er een groep panelen is die in serie moeten worden bedraad dan zijn er in principe twee manieren om dat te realiseren. Het eerste is een draad van de omvormer gewoon naar het eerste paneel en dan naar de volgende verbinden en zo voort tot de laatste paneel en dan terug naar de omvormer. Dit is absoluut fout - deze bedrading maakt een heel goede antenne die de stroompieken die de omvormer ontwikkelt uitzendt als stoorsignaal - de bedrading is eigenlijk een mooie 'loop antenne', en ook breedbandig.

De tweede manier van bedrading is met de draden bij elkaar, parallel dus, waarbij een draad naar de omvormer gaat naar het eerste paneel en van die paneel naar de volgende, en zo voort tot het laatste - en dan terug langs hetzelfde route, (zo mogelijk **gedraaid als het kan**), want dan is er geen 'loop' want de stroom vloeit in de tegengestelde richting. Ook bij een hoge ingangsspanning is dit toch te realiseren door draden met de juiste isolatie te gebruiken. Op die manier is er veel minder of zelfs weinig uitstraling van stoorsignalen. Sommige installateurs zouden dat niet doen want het kost meer draad en meer tijd, maar dit zijn verkeerde besparingen.

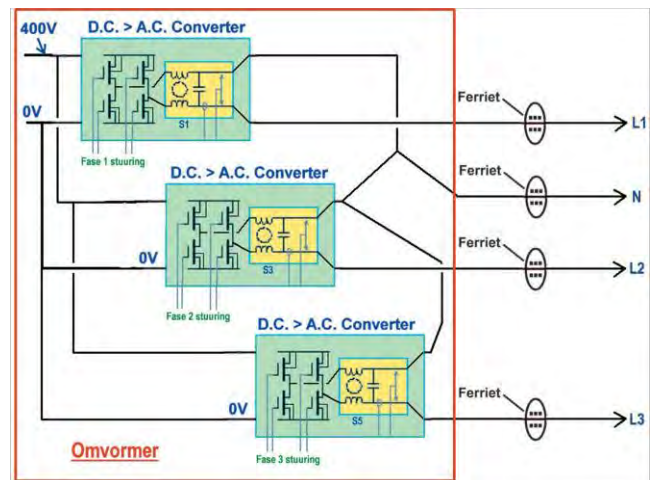


Afb. 7 - Uitgangs blok van een omvormer.

A.C. draden en ferrieten

Op de uitgangsdraaden 50Hz A.C. met geen D.C. - onderdeel is de stroom veel minder dan wat door de D.C. kabels loopt - voor hetzelfde vermogen wordt dat **zo'n zeven keer minder stroom**. Ook is het zo dat elke A.C.-draad een stoorsignaal op zich kan hebben. Deze uitgang is toch een gebalanceerd uitgang in principe, dus het is hier aan te raden om een ferrietklem te plaatsen op elke draad - **dus op de 'live' (of 3 'live' draden als het een 3-fase inverter is) en ook de 'neutral'**.

Als de installatie voor een 3-fase uitgang is, dan wordt er een ferriet op elke 'live' draad en een ferriet op de neutrale draad aangebracht. Ook hier is het aan te raden om de ferrieten zo dicht als mogelijk bij de omvormer te plaatsen.

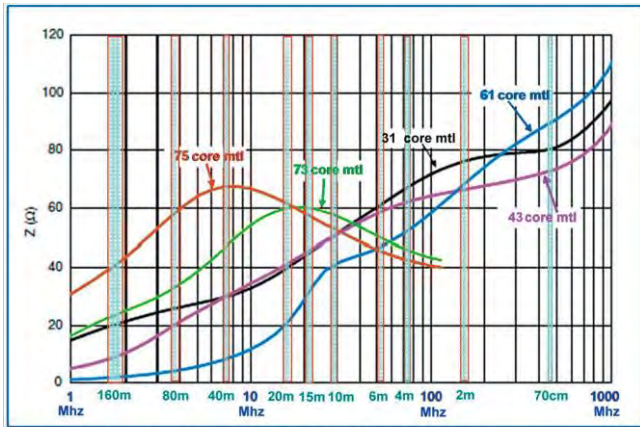


Afb. 8 - Plaatsen van ferrieten op A.C. uitgangen.

Soorten ferriet

Er zijn verschillende typen ferriet die gebruikt kunnen worden voor onze doeleinden maar er zijn minder verschillen tussen de typen dan veel mensen denken: het is belangrijk dat het ferriet goed werkt tegen de frequentie van de stoorsignalen.

Een ferrietklem op een kabel zou gezien worden als een reactief inductie in serie, dus simpelweg hoe hoger de frequentie hoe hoger de impedantie van de klem. Maar een kabel door een ferrietklem bevat niet alleen deze inductie maar ook o.a. capaciteit met geleiders dichtbij. En ook de zelf-capaciteit van de constructie. Dit betekent dat elke ferrietklem een soort ferriet materiaal met eigen karakteristiek heeft. En dus de stoorsignaal verzwakking die bereikt is door de plaats van de ferrietklem afhankelijk is van de frequentie maar niet noodzakelijk op een lineair manier. Er zou een bepaald gebied zijn waar een wat hogere verzwakking gezien wordt en ook een gebied waar deze verzwakking lager is dan gewenst.



Reactief impedance van verschillende ferriet soorten tegen frekwentie. (mtl = materiaal mix in de ferriet).

Afb. 9 - Typen van ferrieten.

Wat ook invloed heeft op de werking van een ferriet(klem) zijn de temperatuur van het materiaal, de 'mix' van verschillende componenten in het materiaal, en de maat van de ferriet(klem). Voor diegene die interesse daarin hebben, het verschil in inductie en frequentie karakteristieken tussen een ferrietring (gesloten dus) en een ferrietklem (met een gaatje dus) van hetzelfde maat zijn minimaal als de klem dicht gedaan is - die bestaat wel maar hier in dit artikel zijn ze niet veel van belang.

Ook van veel belang is de 'verzadiging' (saturation) van het ferriet - wat afhankelijk is van de stroom die door de ferriet vloeit. Als wij bijvoorbeeld een ferriet van compositie 'Typ 31' of een andere neemt is dit wel te zien in verschillende datasheets op het internet, dit voorbeeld is in vele installaties de beste oplossing en zeer vaak gebruikt.

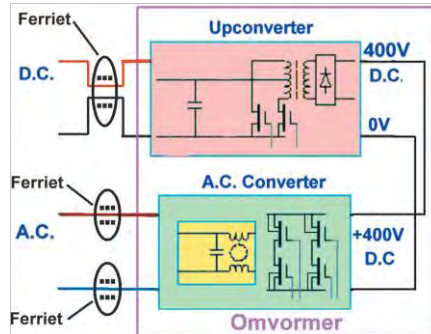
Material	Common mode choke frequency range (single turn)	Common mode choke frequency range (multiple turns)
#31	3,5 - 100 MHz	1,5 - 50 MHz
#43	25 - 600 MHz	2 - 60 MHz
#52	150 - 1000 MHz	4 - 150 MHz
#61	200 - 2000 MHz	5 - 200 MHz
#77	200 kHz - 10 MHz	100 kHz - 10 MHz

Afb. 10 - Typen van ferrieten.

Meerdere ferrieten

Als wij merken dat met één ferrietklem het stoorsignaal omlaag gaat met -5dB tegen het origineel niveau, dan zouden wij kunnen denken dat extra (b.v. twee of drie) klemmen een goede oplossing biedt, misschien wel zo'n -15dB of -20dB. Maar niets is minder waar. Als wij een soortgelijke ferrietklem extra op de kabel zet dan geeft dat hetzelfde demping, maar die demping is wel op een stoorsignaal die al -5dB van het origineel is (de demping wordt dus over alle ferrietklemmen verdeeld).

Laten wij kijken naar een situatie met weerstanden (in plaats van het reactief X_L weerstanden) in serie naar een bepaalde uitgangs-weerstand. Let op - ik maak als voorbeeld een 'load' die zit in plaats van de belasting van alle huishoudelijk elektrische apparatuur die in de praktijk zou zijn - en die belasting is niet makkelijk te bepalen want het zou anders uitzien per minuut of per uur als TV's, wasmachines e.d. wordt aan- of uitgezet!



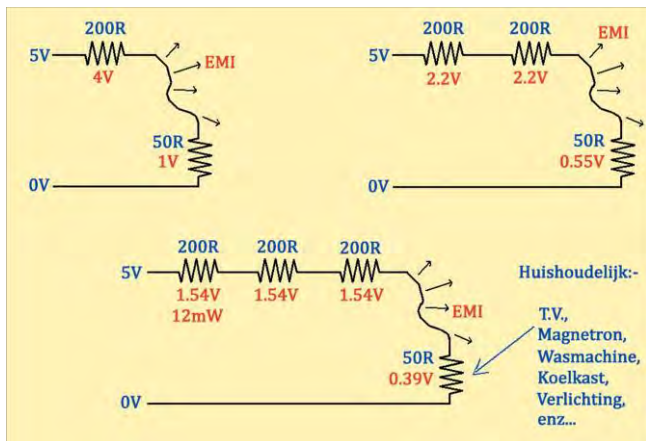
Afb. 11 - Algemeen plaatsen van ferrieten.

Om te beginnen hebben wij een weerstand (net zoals de effectief weerstand X_L van een ferriet) in serie met een bepaalde 'load' weerstand. Voor een voorbeeld wordt er een 200-ohm weerstand (in plaats van een ferriet X_L) in serie gezet met de 'load' van 50-ohm. Met een (stoor)signaal ingang van 5 volts zouden wij dan 4 volts over de serieweerstand van 200-ohm hebben en 1 volt over het 50-ohms 'load'. Nu denken wij dat het beter kan door een tweede 'weerstand' in serie te zetten. Dan zou wij 400 ohm hebben in serie met het 50-ohm 'load'. Met dat 5 volt stoorsignaal hebben wij nu 2.22 volts over elke 200 ohms en 0.56 volts over het 50-ohm 'load'. Geen 4V over elke 200-ohm dus.



Afb. 12 - Meerdere ferrieten plaatsen.

Dan gaan wij nog een extra weerstand in serie zetten, dus 600 ohm in totaal in serie. Er komt dan 0.39 volts over het 50-ohm 'load'. Dus met 3 'weerstand' in serie in plaats van 1 hebben wij zo'n 40% van de spanning die wij hebben met alleen 1 serie weerstand. En dat is wel minder 'demping' over elke serie 200-ohm weerstand (1.54 volt). Dus - met één 'weerstand' hebben wij 4 volt over elke serieweerstand, met 2 'weerstand' hebben wij 2.22 volt over elke serieweerstand, en met 3 weerstanden in serie hebben wij dan maar 1.54 volt over elke serieweerstand.



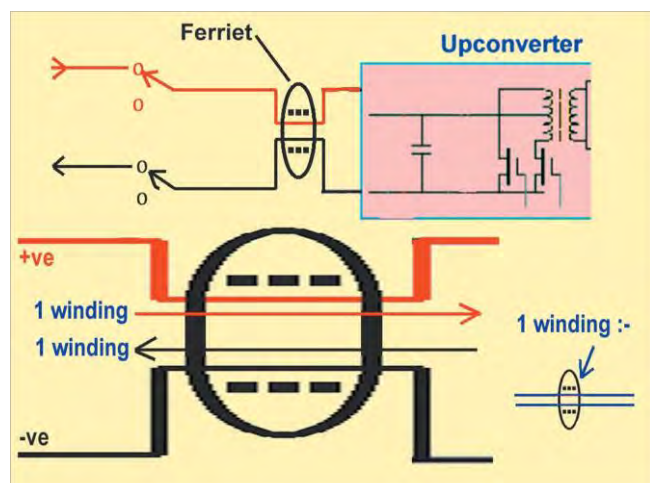
Afb. 13 - Extra 'ferrieten' (weerstand in plaats ervan als voorbeeld).

Met andere woorden, door extra ferrieten in serie te plaatsen, krijgen wij niet zoveel extra demping van de stoorsignalen als wij misschien verwachten. Waar extra ferrieten wel kan helpen is in situaties waar er meerdere frequenties gedempt moeten worden. Dan kan een combinatie van een ferrietklem van een bepaald type op de kabel gezet, gevolgd met een tweede ferrietklem van een andere soort die een hoge demping geeft bij een andere frequentie.

Een andere manier om de verzwakking van stoorsignalen per ferrietklem groter te maken is om meerdere windingen van de draden door het ferriet te halen, maar door de hoogte van de stroom die gebruikt is, is dat niet makkelijk te doen i.v.m. de dikte van de draden. Dus vandaar dat ik het heb gehad over de één 'winding' vooral op de D.C.-kabel maar dan wel van beide draden samen.

Conclusies

Ten eerste, na de verschillende gesprekken en vragen en ook na veel lezen, zie ik dat in de toekomst, als er geen verbetering in de kwaliteit van de gemiddelde zonnepanelen installatie wordt gerealiseerd, er uiteindelijk veel te veel stoorsignalen in de radiospectrum komen. Deze signalen zullen een zeer negatieve invloed hebben op meerdere diensten wat ten koste gaat van de communicatie bij bijvoorbeeld ambulance en brandweer diensten, de scheepvaart en luchtvaart en vertragingen in de transportsector.



Afb. 14 - Enkel 'winding' op ferrieten.

Om zulke storingen, die afkomstig zijn van zonnepanelen installaties te verminderen, moeten er een meer effectieve regelingen ingezet worden met meer handhaving. Maar om dat te realiseren moeten de installatiebedrijven wel de juiste apparatuur inkopen, de juiste technische kennis in huis hebben en beschikken over het nodige gekwalificeerde personeel.

Als dat wordt geregeld, dan moeten ze ook op de juiste manier te werk gaan. Dus niet alleen kijken naar het efficiënte werken van het installatie maar ook de bescherming ervan en ook naar mogelijk stoorsignalen.

Dit is niet alleen in het belang van andere gebruikers van het radiospectrum maar ook van de zonnepanelen installatie eigenaar zelf. Men moet niet vergeten dat als er onvolledige demping van stoorsignalen is, het ook mogelijk is dat signalen van buiten de installatie een storingseffect kunnen hebben op de werking van de installatie. Vooral in deze tijd van 'hacken' en andere radiospectrum problemen (vooral als er meer en meer van deze installaties dicht bij elkaar komen) is dat een belangrijk aspect.

Verder, elke installatie moet echt klaar zijn voordat het geleverd dus ook overal geverifieerd. Het is niet te doen als de eigenaar nog veel extra werk moet verrichten voordat alles in orde is.

Als ik een nieuwe auto koop, verwacht ik niet dat ik nog een accu moeten kopen, lucht in de banden moeten pompen en de remmen goed moet controleren. Ik hoef niet te weten hoe het remsysteem in elkaar gezet is of hoe hydraulische systemen in het algemeen werken - daarvoor bestaat de garage.

Die (gemiddelde) garage koopt nieuwe auto's alleen in als alles er ook op zit en installeert ook de juiste onderdelen die nodig zijn voor de Nederlandse markt.

Met de situatie zoals nu zouden installateurs wakker moeten worden geschud en ook inzicht en meer kennis moeten krijgen door de papieren en artikelen te lezen, zoals die onder meer door de overheid worden verstrekt.

Dat zou niet echt alles goed maken maar het zou toch een stap in de goede richting zijn. Dus, als er (toch) een stoorsignaal probleem optreedt, dan gaan praten met de eigenaar die (hopelijk) begrip toont en oplossingen aangedragen zoals het plaatsen van ferriet. Maar ook het legale aspect moet niet vergeten worden zoals de eisen van een verzekeringsmaatschappij van de huiseigenaar.

Radio Sets bediend op afstand, Remote control

Tijdens de verjaardag van de VRZA bleek maar weer dat sommige technieken nog niet erg bekend zijn onder amateurs.

De VRZA stuurt al geruime tijd haar zender vanaf de bedien locatie Apeldoorn aan. De uitzending **vindt dan plaats vanaf de "Cabine" in de Gerbrandytoren op zo'n 225 meter hoogte. Maar hoe werkt dat nu eigenlijk?**

In de eerste plaats gelden voor het bedienen van de zender de machtigingsvoorwaarden voor radio zendamateurs als afgegeven door de Rijksdienst Digitale Infrastructuur. Dit betekent dat de bediener gehouden is aan zijn of haar voorwaarden behorend bij zijn of haar registratie dan wel in het bijzijn van een (andere) radio zendamateur mag alleen een zender worden bediend precies zoals dat thuis of op de club ook is toegestaan.

De daadwerkelijke zender (radio) bevindt zich op een andere locatie. Een Remote is in de basis niet hetzelfde als een Repeater.

Voor een Repeater is een BT (bijzondere Toestemming) vereist welke moet worden aangevraagd bij en afgegeven door het RDI. Dit geldt niet in de 1^e plaats voor een Remote. Het is dus niet **mogelijk om "zomaar" gebruik te maken van deze remote zendinstallatie. Dit is namelijk anders bij een Repeater waarbij de zender door een andere zender zonder "Bemanning" uit zichzelf een signaal kan herhalen (lees uitzenden).** Wat het anders maakt is dat een remote via een beveiligde verbinding het bediendeel via bijvoorbeeld het internet verbindt met de achterkant, de zender.

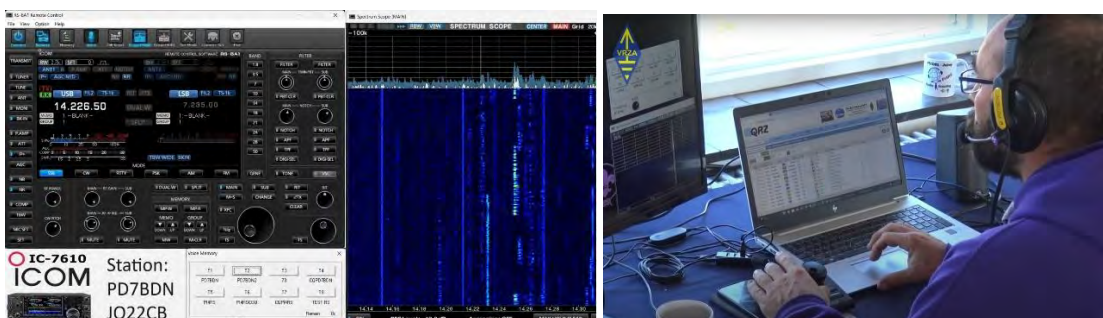
Een remote station is eigenlijk een zender welke een hele lange microfoon kabel heeft via het internet en niemand hier zomaar tussen kan komen. Er zit dus een beveiliging als bijvoorbeeld een internettunnel tussen de bedien unit en de fysieke zender. Zo is het dus niet mogelijk zonder te weten wat IP-adressen en wachtwoorden zijn van de zender gebruik te maken.

Het voordeel van een remote bedient station is dat zoals bijvoorbeeld het geval is van de VRZA-verenigingszender dat de daadwerkelijke zendinstallatie op een ideale locatie kan worden geïnstalleerd. Zo geeft de locatie waar Stichting Scoop Hobby fonds in de cabine van de Gerbrandytoren een aantal zendt inrichtingen heeft gefaciliteerd de mogelijkheid voor de VRZA om op afstand van deze unieke locatie haar verenigingsuitzendingen te verzorgen. Of in het geval van bijvoorbeeld een clubstation er op een ruis arme storingsvrije plaats antennes met zenders kunnen worden bediend.





Maar hoe werkt dit eigenlijk? In het geval van Pi4VRZ betreft dit een ICOM 7100. De 7100 beschikt over een losse voorkant en een achterkant (deelbaar). Doormiddel van een stuk software kan deze Icom al op afstand werken. Voor ICOM is dit bijvoorbeeld RS-BA1 Remote Control Software. Zo kan bijvoorbeeld de ICOM-modellen (7100,7200,7300,7600,7700,7800,7851,9100,9700, en 705) rechtstreeks via deze software op afstand worden bediend. De originele ICOM-software ondersteund een stukje hardware als bijvoorbeeld de RC28 waarmee de set bedient kan worden (PTT, up, Down, Freq). Voor Yaesu is hiervoor een eigen systeem waarvoor een extra kastje benodigd is zoals bijvoorbeeld de SCU-Lan10 (voor de DX10, 101) .



Voorbeeld van ICOM Software voor besturing op afstand.

Ook lukt dit met een freewareprogramma (open source) om op afstand te bedienen mits de radio remote dan ook ondersteund. Dit freewareprogramma heet: Wfview en is de moeite waard eens te **bekijken als je nog nooit iets "Remote" hebt gedaan. Wfview is op zich een leuk stuk software om je radio in de basis bijvoorbeeld vanaf je vakantieadres naar huis je radio te kunnen besturen.** Echter als je meer vraagt dan alleen relatief plat zenden/ ontvangen, frequentie en mode bedienen, zoals bijvoorbeeld; je zou een voice keyer willen gebruiken kan dit makkelijker via de originele software van de fabrikanten waar dit standaard zit ingebakken. Daarin heb je voor een relatief gering bedrag vele mogelijkheden en gemakken meer. Zo zou je ook een toepassing kunnen

vinden binnenshuis dat je als amateur binnen je lokale netwerk thuis je zender in de shack zou kunnen bedienen met bijvoorbeeld ene iPad of Laptop.

Voor wat betreft de uitzendingen van Pi4VRZ is er gekozen voor een ICOM 7100 en een interface van Remoterig. Dit betreffen 2 kastjes welke als Modem functioneren. Zo kan met de voorkant de zender de achterkant van de 7100 worden bediend. Je hebt dan ook een fysieke bediening van de set voor je neus. Er is gekozen voor een 7100 omdat deze "deelbaar" is en dus geen 2^e radioset noodzakelijk is.



Anders is het bijvoorbeeld als er met een andere set wordt gewerkt, voorbeeld een Yaesu FTDX5000. Hier zijn met de remote rig interfaces 2 fysieke vaak dezelfde sets nodig om deze remote te maken. Nog een ander voorbeeld is van Flexradio waarbij je bijvoorbeeld met een Flex 6000 of 8000 een bedienunit kan aansluiten (flex Maestro). Flexradio biedt direct toegang evenals Icom tot op afstand bedienen via het internet.



Voorbeeld Remote opstelling met Yaesu DX5000 met remote rig naar contest station LX7i

In het voorbeeld van de Verenigingszender gaat het om een relatief simpele zender "slechts" met een vertical. Het wordt iets wat anders als er op afstand ook rotoren moeten worden bediend of antennes moeten worden geschakeld. Voor rotoren bedienen zijn relatief goedkope oplossingen. Als een rotor via (USB) met de computer kan worden bediend. Daarnaast geeft bijvoorbeeld Amplicom de mogelijkheid om diverse antennes te schakelen via een computer. Zo kan je bijvoorbeeld de rotor en de antenne ingang besturen via een remote desktop (extern bureaublad) welke als optie zit in Windows computers.

Maar is remote wel een "echte" verbinding? Heel vaak komt commentaar dat een remote verbinding geen "echte" verbinding zou zijn. Maar wat is dan de definitie van echt, of van vals spelen? Kijkende naar professionele toepassingen worden al jaren zenders op afstand via het internet aangestuurd, is daarmee radio 538 of 3 Fm aan het vals spelen? De mogelijkheden van vandaag de dag om een set te bedienen via het internet is erg slim. Maak gebruik van allicht ideale en bekende condities.

Houdt wel rekening mee dat je mocht je via of in het buitenland de zender aansturen je de route bekend maakt in je uitzending. Je werkt namelijk precies hetzelfde als met een zogenaamde gateway, Voorbeeld hiervan is bijvoorbeeld de SSTV repeater Pi3DFT welke haar signaal doorzet ook naar het buitenland via het internet. Als deze dan opnieuw wordt uitgezonden staat de route "VIA" vermeld. Zo wordt duidelijk dat het de landsgrens over gaat.

Kijkende naar de vele storingsen van vandaag de dag in bijvoorbeeld de randstad welke er zijn kan zo bijvoorbeeld een club ervoor kiezen dat zij haar zenders en antennes op een meer ideale plaats heeft staan en als radioclub toch haar leden kan bieden dat er een zender kan worden bediend. En zo is het gebruik van remote ineens wel een werkbare situatie waar dat dat eerst niet zou kunnen. Mijn advies, ga eens met de tijd mee en kijk wat de huidige sets te bieden hebben en verbreed de hobbyhorizon door eens te gaan experimenteren met remote!

Bas den Neijssel, PD7BDN, Radio Scouting Pi4RS



Voor meer informatie over Dirage 2025 zie: <https://on4dst.be/Dirage/Taalkeuze.html>

Schatkamer ontdekt...

Beste Radiovrienden, er zijn wel eens momenten dat je bij het schrijven voor COPA stuit op bijzondere vondsten. Op Oudejaarsdag overkwam mij dat weer eens bij het bezoeken **van de Elektronica hobby blog van Jos Verstraten. Hij schrijft daar: 'Mijn eerste artikel** over elektronica, gepubliceerd in 'elektuur', schreef ik op mijn tweeëntwintigste. Vanaf dat moment heeft het schrijven over elektronica mijn leven beheerst. Als freelance-auteur, als redacteur, als eindredacteur en als uitgever. Helaas kregen de zakelijke besognes de overhand en verdween het schrijven naar de achtergrond. Nu ik 'gepensioneerd' ben, zoals dat heet, ga ik weer vol enthousiasme publiceren over **elektronica als hobby**'.



Een recente post heeft als titel: Hobby-lab: Philips Technische Bibliotheek (gepubliceerd op 18-10-2024, laatste aanvulling op 20-12-2024). Er staan maar liefst 48 boeken uit de vermaarde 'Philips Technische Bibliotheek' en de 'Kaderreeks' voor u verzameld en, indien nodig, gerestaureerd. U kunt ze downloaden van 'Google Drive' of doorbladeren op het 'Internet Archive'.

[Een tweetal pareltjes neem ik onderstaand op, maar kijk zelf ook en vul uw winteravonden met deze fraaie boeken via de website.](#)



Kortegolf Radio-ontvangst

Auteur: J. Vastenhoud

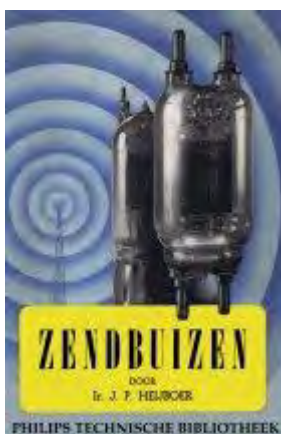
Uitgever: N.V. Uitgeversmaatschappij Centrex

Publicatiejaar: 1965

Aantal pagina's: 132

→ [Blader door het boek op archive.org](#)

→ [Download het boek van Google Drive](#)



Zendbuizen

Auteur: Ir. J. P. Heijboer

Uitgever: Meulenhoff & Co N.V.

Publicatiejaar: 1946

Aantal pagina's: 330

→ [Blader door het boek op archive.org](#)

→ [Download het boek van Google Drive](#)

73, Jaap Verheul PA3DTR



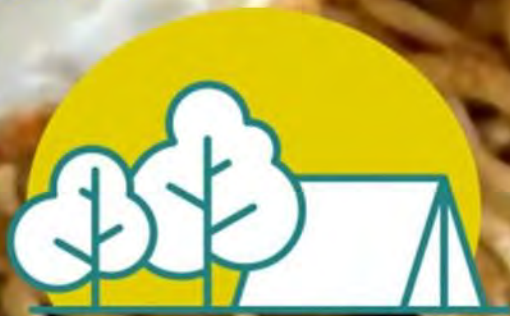
BAMIPORTO.NL



TIJDENS DE RKW IS ALLES
BINNEN 48 UUR LEVERBAAR



REAL-PTT (push to talk cellular)
2G/3G/4G/WIFI SIM card radios



de lucht

Nieuwe codeplug beschikbaar voor Anytone 578 transceiver en Anytone 878 portofoon

PC7MM heeft een nieuwe codeplug gemaakt voor zowel de versie 1 als de versie 2 modellen van de Anytone 578 transceiver en de Anytone 878 portofoon. De codeplug is geschikt voor de hieronder genoemde CPS en Firmware versies en kan samen met een beknopte handleiding in PDF formaat en een uitgebreide instructievideo gedownload worden via de website van VERON A08, waarvan de link onder aan dit artikel is toegevoegd.

Apparaat	Model	CPS versie	Firmware versie
Anytone 578 v1	AT-D578UVIII PRO	1.21	1.21
Anytone 578 v2	AT-D578UVIII PLUS	1.21	2.08
Anytone 878 v1	AT-D878UV	3.05	3.05
Anytone 878 v2	AT-D878UVII (PLUS)	3.05	3.05



[Foto: AT878 hoofdscherm met en zonder sub mode.png met als beschrijving "Anytone 878 met daarop zichtbaar het hoofdscherm met sub mode uit- en ingeschakeld ."]

De codeplug bevat ruim 3900 channels/frequenties uit verschillende categorieën, waaronder de analoge en DMR repeaters van Nederland maar ook die van België, Frankrijk, Spanje, Portugal, Duitsland, Luxemburg, Zwitserland, Italië en Engeland. Tevens bevat de codeplug de nautische frequenties en de airband frequenties voor zover die door de Anytone 578 en 878 ondersteund worden. Naast nautische frequenties en airband frequenties bestaat de lijst uit verschillende simplex frequenties, waaronder DARES, PMR, Freenet, FRS, LPD, JOTA, frequenties van bouwbedrijven, de brandweer, het rode kruis en ook frequenties die gehoord worden door bedrijven.



No.	Receive Frequency	Transmit Frequency	Channel Type	Power	Band Width	CTCSS/DCS Decode	CTCSS/DCS Encode	Channel Name
7	430.36250	431.96250	A-Analog	High	25K	Off	Off	PI1DEC Dordrecht
8	438.25000	430.65000	A-Analog	High	25K	Off	71.9	PI1EHV Eindhoven
9	438.43750	430.83750	A-Analog	High	25K	Off	82.5	PI1SNK Sneek
10	438.40000	430.80000	A-Analog	High	25K	Off	88.5	PI1ZLD Zierkzee
11	430.37500	431.97500	A-Analog	High	25K	Off	88.5	PI2ALK Alkmaar
12	430.25000	431.85000	A-Analog	High	12.5K	Off	77.0	PI2AMF Amersft
13	430.05000	431.65000	A-Analog	High	25K	Off	77.0	PI2ANH Arnhem
14	430.15000	431.75000	A-Analog	High	25K	Off	Off	PI2APD Apeldoorn
15	430.05000	431.65000	A-Analog	High	25K	Off	Off	PI2ASN Assen
16	438.27500	430.67500	A-Analog	High	25K	Off	88.5	PI2BOZ Bergen OZ
17	145.65000	145.05000	A-Analog	High	25K	Off	71.9	PI2BRD Breda
18	438.25000	430.65000	A-Analog	High	25K	Off	77.0	PI2DEV Deventer
19	430.08750	431.68750	A-Analog	High	25K	Off	88.5	PI2DFT Delft
20	430.10000	431.70000	A-Analog	High	25K	Off	71.9	PI2EHV Eindhoven
21	430.28750	431.88750	A-Analog	High	25K	Off	77.0	PI2FLD Lelystad
22	430.10000	431.70000	A-Analog	High	25K	Off	Off	PI2FRL Leeuwardn
23	430.01250	431.61250	A-Analog	High	25K	Off	88.5	PI2GOR Gorinchem
24	430.23750	431.83750	A-Analog	High	25K	Off	82.5	PI2GRO Groningen
25	430.35000	431.95000	A-Analog	High	25K	Off	Off	PI2HGL Den Haag
26	430.25000	431.85000	A-Analog	High	25K	Off	88.5	PI2HLM Haarlem
27	430.02500	431.62500	A-Analog	High	25K	Off	82.5	PI2HVN Heerenvvn
28	438.13750	430.53750	A-Analog	High	25K	Off	77.0	PI2HVS Hilversum
29	430.06250	431.66250	A-Analog	High	25K	Off	Off	PI2JUT Jutberg
30	430.28750	437.88750	A-Analog	High	25K	Off	71.9	PI2KAR Bladel
31	430.06250	431.66250	A-Analog	High	25K	Off	71.9	PI2NEN Nuenen
32	430.20000	431.80000	A-Analog	High	25K	Off	71.9	PI2NLB Heijen
33	145.75000	145.15000	A-Analog	High	25K	Off	Off	PI2NMG Nijmegen
34	430.31250	431.91250	A-Analog	High	25K	Off	77.0	PI2NMG Nijmegen
35	430.32500	431.92500	A-Analog	High	25K	Off	82.5	PI2NOG Delfzijl
36	430.27500	431.87500	A-Analog	High	25K	Off	Off	PI2NON NL
37	430.05000	431.65000	A-Analog	High	25K	Off	88.5	PI2NWK Noordwijk

[Foto: "De Anytone CPS met daarin zichtbaar gegevens van een aantal analoge repeaters."]

Voor verschillende frequenties is "TX prohibit" ingeschakeld, omdat we als zendamateurs op verschillende frequenties niet mogen zenden maar enkel mogen luisteren. Het gebruik van de codeplug is overigens uiteraard geheel op eigen risico en er kunnen geen rechten ontleend worden aan het gebruik van deze codeplug; PC7MM en VERON A08 zijn niet aansprakelijk voor de gevolgen van het gebruik van deze codeplug.

Voordat je de codeplug kunt gebruiken, is het essentieel dat je je apparaat bijwerkt naar de hierboven genoemde firmware en CPS versies, anders werkt de codeplug mogelijk niet goed. Daarnaast is het van belang te melden dat de D878UV over "slechts" 200.000 geheugenslots voor DMR contactpersonen beschikt, waardoor in de D878UV niet alle ongeveer alle 265.000 DMR contactpersonen opgeslagen kunnen worden. De overige Anytone modellen beschikken over 500.000 geheugenslots voor DMR contactpersonen, dus daar speelt dit probleem niet.

Naast een hele lading aan frequenties die netjes in zones ingedeeld zijn en die per zone ook te scannen zijn, bevat de codeplug correcte instellingen voor een aantal specifieke functionaliteiten, waaronder analoge en digitale APRS functionaliteit, SMS via APRS, DMR SMS, handige hotkeys/sneltoetsen waarmee snel o.a. DMR Talk Groups geselecteerd kunnen worden, voorgeprogrammeerde frequenties voor FM broadcast radio (88-108MHz), instellingen voor het gebruik van de "remote kill" en "remote stun" functionaliteit, en indien gewenst Roaming Zones die automatisch actief worden afhankelijk van je GPS locatie.

Tevens zijn er voorgeprogrammeerde commando's opgenomen die het mogelijk maken te werken met DMR SMS servicenummers, waarmee het onder andere mogelijk is om via DMR SMS weerberichten voor willekeurige locaties en luchthavens op te vragen, de actuele locatie en overige gegevens van callsigns, en de signaalsterkte in de communicatie met repeaters. Tevens is het mogelijk om via DMR SMS berichten aan het DAPNET/POCSAG semafoon netwerk te verzenden als je hiervoor een (gratis) account hebt aangemaakt. En last but not least kun je via DMR SMS ook berichten uitwisselen met andere callsigns en kun je in principe ook SMS berichten versturen van en naar mobiele telefoons, al werkt deze service momenteel niet goed wegens een juridisch geschil.

Als er vragen mochten zijn dan kunnen deze aan PC7MM gesteld worden, maar PC7MM geeft wel aan dat hij niet is ingesteld op het snel beantwoorden van vele vragen. PC7MM onderkent dat het up-to-date houden van de lijst met frequenties cruciaal is, maar hij geeft ook aan dat hij niet de ambitie heeft om daar dagelijks mee bezig te zijn. Het is dus verstandig om van tijd tot tijd de website van VERON A08 in de gaten te houden voor een nieuwe versie van de codeplug, maar op actualiteit en/of volledigheid van de lijst van de frequenties is PC7MM niet aanspreekbaar.

Omdat deze codeplug veel functionaliteiten en specifieke instellingen bevat, is er door PD3RFR en PC7MM een uitgebreide instructievideo gemaakt waarin de werking van de codeplug stap voor stap toegelicht wordt. Het verdient aanbeveling deze video te bekijken, zodat je maximaal gebruik kunt maken van de functionaliteit die de codeplug te bieden heeft.

De channels/frequenties in de verschillende de zones met bijbehorende scanlists heeft PC7MM overigens met zijn zelfgemaakte "PC7MM Memory Manager Tool" in de Anytone CPS geïmporteerd. Onder aan dit artikel is een link opgenomen waarmee deze tool gratis te downloaden is van de VERON A08 website.

Link naar de Anytone 578/878 codeplug met beknopte handleiding:
<https://a08.veron.nl/projecten/software/codeplug-anytone-578-878/>

Link naar video met uitleg over de werking van de Anytone 578/878 codeplug
<https://youtu.be/3RQWKzt8A6Y>

Link naar meest recente Anytone 578/878 firmware versies
<https://support.bridgecomsystems.com/product-support>

Link naar website van Decentralized Amateur Paging Network (DAPNET)
<https://hampager.de/>

Link naar de "PC7MM Memory Manager Tool" met instructievideo
<https://a08.veron.nl/projecten/software/pc7mm-memory-manager/>



**HEELWEG
MICROWAVE
MEETING
2025**

**SATURDAY
JANUARY 18th 2025
(10.00 - 15.30)**

LOCATION: 

**KULTURHUS "DE VOS"
HALSEWEG 2
NL / 7054 BH WESTENDORP** 

INFO@PAMICROWAVES.NL

PE1FOT/PA7JB/PA3CEG/PA0IBR/PA0BAT

PC7MM Memory Manager tool is (gratis) beschikbaar

Voortvloeiend uit zijn eigen behoefte aan een tool die het mogelijk maakt om vanuit één "master lijst" met frequenties importbestanden voor diverse CPS software te kunnen genereren, heeft PC7MM de "PC7MM Memory Manager" tool gemaakt. De tool is gemaakt in de platform onafhankelijke "LibreOffice Calc" open source software en werkt derhalve onder zowel Windows als Linux.

De tool bevat behalve de functionaliteit om voor maar liefst 18 verschillende transceivers bestanden te genereren die direct in de CPS ingelezen kunnen worden, een door PC7MM samengestelde "master lijst" met zo'n 5700 frequenties. De tool met bijbehorende uitgebreide instructievideo is te downloaden via de website van VERON A08, waarvan onder aan dit artikel een link is vermeld.



[Foto: PC7MM_Memory_Manager_Welcome_Screen.jpg met als beschrijving: "Startscherm van de PC7MM Memory Manager Tool met daarop zichtbaar de ondersteunde transceivers"]

Frequenties in de lijst zijn van de Nederlandse analoge, DMR, C4FM en D-STAR repeaters, maar ook de repeaters van België, Frankrijk, Spanje, Portugal, Duitsland, Luxemburg, Zwitserland, Italië en Engeland zijn in de lijst opgenomen. Tevens bevat de lijst de nautische frequenties en de airband frequenties. Verschillende simplex frequenties zijn ook opgenomen, waaronder DARES, PMR, Freenet, FRS, LPD, JOTA, frequenties van bouwbedrijven, de brandweer, het rode kruis en ook frequenties die gehoord worden door bedrijven. Het moge duidelijk zijn dat we als zendamateurs niet op alle genoemde frequenties mogen zenden en het is ieders verantwoordelijkheid dat ook niet te doen.

Iedere frequentie uit de lijst is voorzien van een bron, op basis waarvan het bestaan van de frequentie is vastgesteld. Belangrijkste bronnen zijn de lijst van bij het RDI geregistreerde repeaters (versie 2024-11), de Brandmeister repeater database, diverse QRZ pagina's, de frequentielijst van PC5E, Echolink repeaters, en diverse websites zoals amateurzender.nl, repeaterbook.com, en deltascannerzeeland.nl.

De tool werkt vrij eenvoudig. Eerst selecteer je voor welke transceiver je importbestanden wil genereren. Daarna laat je de tool automatisch bepalen welke van de 5700 frequenties door de geselecteerde transceiver ondersteund worden qua modulatiesoort en qua frequentie. Daarna kun je de lijst van frequenties die je daadwerkelijk wil importeren in je transceiver handmatig verfijnen, bijvoorbeeld op basis van de fysieke afstand die een repeater heeft ten opzichte van een op te geven GPS locatie. Daarna laat je de tool een automatische validatie doen op de inhoud van de

"master sheet", zodat de CPS software geen foutmeldingen geeft bij het importeren van het bestand. En nadat de validatie succesvol is afgerond kun je de tool met één druk op de knop de importbestanden voor de CPS laten genereren, waarin niet alleen de frequenties met bijbehorende informatie zijn opgenomen, maar tevens GPS coördinaten en een indeling in zones en scanlists, indien de betreffende transceiver dit ondersteunt.

De tool is gratis te gebruiken en zowel de source code als de lijst met frequenties is vrij bruikbaar en aanpasbaar. De tool verkeert in BETA fase, wat wil zeggen dat het zou kunnen zijn dat de tool nog niet in alle omstandigheden perfect werkt, al is de tool wel al uitgebreid getest. Het gebruik van de tool is uiteraard geheel op eigen risico en er kunnen geen rechten ontleend worden aan het gebruik van deze tool; PC7MM en VERON A08 zijn niet aansprakelijk voor de gevolgen van het gebruik van de tool.

Voor de Anytone 578/878 apparaten heeft PC7MM overigens een nieuwe codeplug gemaakt waarvan de frequentielijst en de toewijzing van channels/frequenties aan zones en scanlists met de Memory Manager tool gegenereerd is. Een link naar deze codeplug is onder aan dit artikel vermeld.

Als er vragen mochten zijn dan kunnen deze aan PC7MM gesteld worden, maar PC7MM geeft wel aan dat hij niet is ingesteld op het snel beantwoorden van vele vragen. PC7MM onderkent dat het up-to-date houden van de lijst met frequenties cruciaal is, maar hij geeft ook aan dat hij niet de ambitie heeft om daar dagelijks mee bezig te zijn. Het is dus verstandig om van tijd tot tijd de VERON A08 website in de gaten te houden voor een nieuwe versie van de tool, maar op actualiteit en/of volledigheid van de lijst van de frequenties is PC7MM niet aanspreekbaar.

Omdat de PC7MM Memory Manager tool erg flexibel is en er dus veel mogelijkheden zijn, is er door PD3RFR en PC7MM een uitgebreide instructievideo gemaakt waarin de werking van de tool stap voor stap toegelicht wordt. Het verdient aanbeveling deze video te bekijken, zodat je maximaal gebruik kunt maken van de functionaliteit die de tool te bieden heeft.

Om de tool te kunnen gebruiken dienen in LibreOffice de regional settings op "English (USA)" ingesteld te worden en dienen de security settings dusdanig ingesteld te zijn dat het uitvoeren van programmacode wordt toegestaan. In de genoemde video wordt uitgelegd hoe dit te bewerkstelligen.

Link naar de "PC7MM Memory Manager Tool"

<https://a08.veron.nl/projecten/software/pc7mm-memory-manager/>

Link naar video met uitleg over de werking van de Memory Manager Tool

https://youtu.be/iqs_RuwZnao

Link naar de Anytone 578/878 codeplug met beknopte handleiding en video:

<https://a08.veron.nl/projecten/software/codeplug-anytone-578-878/>

BACK TIME

We kijken in deze rubriek naar de CQPA-nummers van deze maand in 1995, 2005 en 2015. We doen dat selectief en beperken ons tot een keuze uit de technische artikelen. Leuk om herinneringen op te halen, of om op nieuwe ideeën te komen. Deze keer is de **spoeling dun, dat geef ik meteen toe, maar daar is niet zo veel aan te doen...**

Inmiddels schrijven we aflevering 85, waar we ooit bij nummer 1 begonnen zijn met het jaar 1988. Dit jaar gaan we in met een nieuwe opmaak; 1 één kolom en met een wat groter lettertype. Als redactie hopen we dat die nieuwe opmaak bevalt.

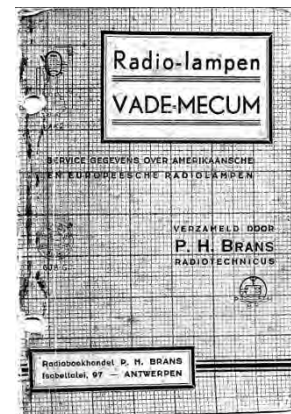
1995

Op de voorkant van nummer 1, 2 en verder (1995 is het laatste jaar dat CQPA bijna elke 14 dagen kwam) een fraaie foto van het korte golf-antennepark van RNWO in de Flevopolder, tegenwoordig is die installatie en wat er bij hoort [onderdeel van defensie](#). We zouden er maar wat graag eens een kijkje nemen, zeker nu de nieuwe antennes in gebruik zijn genomen...

Bastiaan beschrijft in een artikel theoretische achtergronden over transistoren, maar ook over radiobuizen. Zo komt de I_a/U_g karakteristiek aan de orde – iets waar ik heel erg diep voor moest graven in mijn geheugen en dus best leuk om door te lezen!

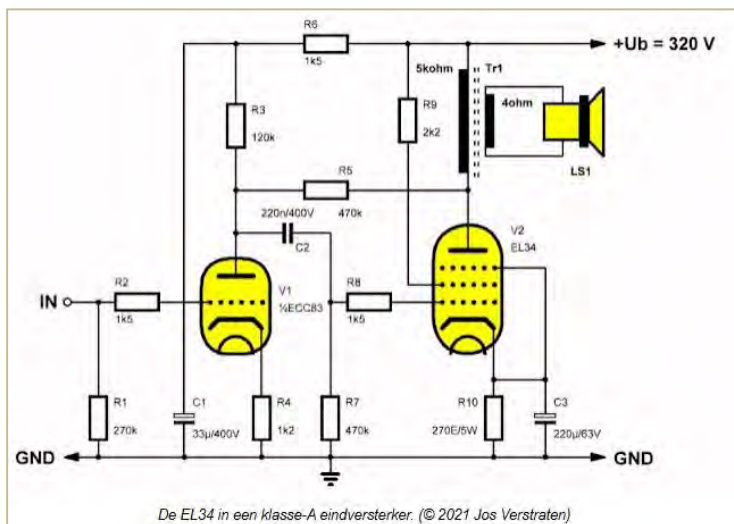
Wie goed zoekt komt op internet van allerlei informatie tegen, zoals het [Radio-lampen vademecum van P.H. Brans uit 1938 dat de Philips 'miniwatt Roode Serie' behandelt](#).

Een wat algemener, maar zeer goed toegankelijk artikel staat op de [website van Jos Verstraten](#) met een prachtig schema van een klasse-A audio eindversterker met de EL34!



Kortom, er is daarover nog genoeg te lezen en ook nog voldoende materiaal voor handen om zelf te bouwen en experimenten te doen.

Verder in nummer 1 een leuk artikel over 'antenne perikelen' bij Radio Scheveningen, PCH.



2005

In het eerste nummer weinig techniek, maar wel een uitgebreide beschrijving over Echolink.



In hoeverre de informatie nog actueel is, kan ik niet goed inschatten, maar het geeft wel ook een historisch inzicht. Verschillende FM repeaters in Nederland zijn voorzien van een koppeling met Echolink. Echolink biedt de zendamateurler de mogelijkheid om een verbinding met onze repeaters te maken via het internet. Dit kan zowel middels een app op bijvoorbeeld een Iphone of Android toestel, maar er bestaan ook PC applicaties om via echolink te kunnen communiceren.

Voor Echolink is het noodzakelijk om een geregistreerd zendamateur te zijn om je te kunnen aanmelden voor het systeem. Tegenwoordig is Echolink razend populair op smartphones. Dit is erg gemakkelijk in gebruik en vrijwel altijd bij de hand voor diegenen die buiten het RF bereik zijn van de repeaters. Je kan de App downloaden voor zowel iOS maar ook voor Android. Naast Android is er ook een applicatie voor Windows maar zelfs voor Linux kan je een Echolink applicatie gebruiken. Lees bij alle verschillende applicaties de documentatie goed door. Voor de Windows software is het bijvoorbeeld noodzakelijk om poortjes open te zetten in je internet verbinding. Meer informatie over aanmelding en het gebruik van Echolink is te vinden op <https://hobbyscoop.nl/wiki/echolink/> en www.echolink.org.

2015

Het januarinumnummer van 2015 is maar 18 pagina's groot, of beter klein. Weinig technische kopij ook. Wel prominent op de laatste pagina een advertentie die 40 jaar oud is dan en van de TS-520 van Kenwood, toen een nieuwe HF-set. De set werd in de jaren '70 op de markt gebracht.



Intrigerend is het knopje links van de grote VFO afstemknop. Daar staat bij JJY/WWV. JJY en WWV zijn radiostations die tijdsignalen uitzenden; JJY in Japan en WWV in Amerika. Naast de nauwkeurige tijdsignalen zijn ze ook frequentie-markers. Door 'zero-beat' af te stemmen kon je de schaal van het set voor de frequentie uitlezing ijken. Het WWV signaal op 10 MHz werkt daar prima voor. *Je ziet het; die oude nummers van CQPA zijn een schatkamer. [Nog geen lid? Daar is voor \(minder dan\) 30 euro snel wat aan te doen - meld je aan als lid via deze link.](#)*

73, Jaap Verheul PA3DTR

HF kits

ZELFBOUWKITS EN ONDERDELEN

- Antennekits
- Antennemateriaal
- BalUn kits
- Mantelstroomfilters
- Coax en connectoren
- Spiderbeam glasvezelmasten
- mAT antenne tuners
- Ferriet materiaal



HF KITS IS GESPECIALISEERD IN
ANTENNEKITS EN ONDERDELEN

WWW.HFKITS.NL



Deze maand kijken we naar de tweede helft van januari en de maand februari.



Als het goed is, dan verschijnt deze CQPA op 13 januari. Dat is mooi op tijd om nog even te herinneren aan de CQ 160 meter contesten. Voor CW: 24-26 Januari en voor SSB: 21-23 Februari. Allebei contesten starten om 22:00Z dus om middernacht en eindigen op zondagavond laat, middernacht. Zie het web: <https://cq160.com/> Daar staan ook de uitslagen van voorgaande jaren en het artikel erover in CQ Magazine, de organisator.



Dan is er voor de RTTY-liefhebbers de BARTG RTTY Sprint contest op 25 en 26 Januari. Met ruim 1000 deelnemers weer een van de grotere contesten wat RTTY betreft en georganiseerd door de British Amateur Radio Teledata Group.

[Meer informatie staat onder deze link.](#)



Kijken we naar Februari dan zien we in één weekend twee belangrijke contesten. Dat zijn natuurlijk de PACC contest, georganiseerd door de VERON en de CQ WPX RTTY contest. Als eerste de PACC, in het weekend van 8-9 Februari. Een belangrijke contest waar honderden deelnemers in verschillende categorieën deelnemen. Voor ons land de grootste en daarmee belangrijkste contest, zeker als je bedenkt dat 'veel antennes in dat weekend op ons kikkerlandje worden uitgericht'. Meer info [onder deze \(lange\) link.](#)



CQ WPX RTTY Contest

Ongelukkigerwijs is in exact hetzelfde weekend de CQ WPX RTTY contest. Dat is best een lastige keuze als je liefhebber bent van RTTY en bijzondere prefixen wilt jagen... Komt bij dat 10-15-20 meter de komende edities veel DX kunnen brengen... Een handigheid is wel dat de CQ WPX de PACC 'overlapt' in tijd met zo'n

12 uren er voor en er na; iets wat dus mogelijkheden biedt om aan beide contesten actief te zijn voor de echte ijzervreters onder de contesters, HI. Zie het web: <https://cqwpxrtty.com/>



Wat is er verder in februari te doen? De ARRL International DX Contest in CW op 15 en 16 Februari zie <http://www.arrl.org/arrl-dx>

Aardig in deze contest is uiteraard dat er heel veel Amerikaanse stations actief zijn, maar dat dus ook andere stations gewerkt kunnen worden. Wij kunnen daarbij als 'exchange' het signaalrapport en vermogen geven, een snel 599100, of dus 599ATT...

In de uitslagen van de editie 2024 voert PA4VHF de list aan met 2403 QSO's en 273 multipliers.

Er deden 99 stations uit PA mee, in totaal ruim, 5500 deelnemers!



Dan zijn er aardige contesten voor wie niet het hele weekend

in de shack wil hangen en vechten tegen de slaap: De RSGB heeft zo'n 4 contesten per maand! Zie hiervoor de kalender [op hun site onder deze link](#).

Websites om zelf te kijken naar de radiowedstrijden die op de kalender staan:

<https://www.contestcalendar.com/>

<https://www.contestkalender.nl/>

Tot slot blikken we nog even terug op de uitslagen van de CQ WPX RTTY Contest in 2024.

73, Jaap Verheul PA3DTR

#	Call	Category	Score	QSOs	WPX	Hours
1	PI4DX	SO HIGH ALL	1,891,155	1,046	581	20.1
2	PG7M	SO LOW ALL	869,253	559	497	24.8
3	PE1OYB	SO LOW ALL	750,288	626	392	22.6
4	PD2PKM	SO LOW 20M	574,989	640	411	24.9
5	PA4G	SO HIGH ALL	522,060	519	330	23.4
6	PD0MHZ	SO LOW ALL	456,552	451	306	16.5
7	PA0VHA	SO HIGH ALL	444,210	506	335	12.8
8	PA2JCB	SO LOW ALL	379,764	448	308	15.9
9	PA3DUU	SO LOW ALL	349,968	440	276	9.9
10	PD0WVB	SO LOW ALL	290,598	384	259	14.9
11	PD5JOS	SO LOW ALL	213,624	364	276	17.2
12	PA4B	SO HIGH ALL	191,808	330	216	16.1
13	PE1FTV	SO LOW ALL	183,214	253	202	11.9
14	PA6AA	SO HIGH ALL	146,985	250	205	7.3
15	PA0ALG	SO LOW ALL	140,980	278	212	13.3
16	PA3EWG	SO LOW ALL	140,778	255	198	8.1
17	PA4DN	SO LOW ALL	115,434	197	159	4.9
18	PA0CMF	SO LOW ALL	105,952	244	176	13.4
19	PA3GCU	SO HIGH ALL	104,248	207	166	4.8
20	PA4GDR	SO HIGH ALL	98,252	198	154	5.9
21	PE1LZZ	SO LOW ALL	93,240	212	168	13.9
22	PC4H	SO HIGH ALL	92,555	198	173	4.7
23	PE2K	SO QRP ALL	92,026	237	178	8.7
24	PD5PET	SO HIGH ALL	88,391	201	157	9.9
25	PA3DBS	SO LOW ALL	82,992	184	152	6.8
26	PE4I	SO LOW ALL	68,628	148	129	5.9
27	PI4VAD	MS LOW	63,104	154	136	7.5
28	PA3ARM	SO LOW ALL (C)	62,565	147	129	3.4
29	PA3BUD	SO LOW ALL	55,875	142	125	9.8
30	PA2VS	SO LOW ALL (T)	49,125	149	125	5.9
31	PD8DX	SO QRP 20M	46,368	161	138	3.3
32	PD1RO	SO LOW ALL	38,808	107	99	3.6

33	PA3DTR	SO LOW 40M	36,192	98	87	4.5
34	PF1JM	SO LOW ALL (C)	35,340	146	124	7.2
35	PD0ME	SO LOW ALL	33,222	124	113	5.4
36	PA3DZA	SO LOW ALL	32,660	96	92	3.9
37	PD0JMH	SO LOW ALL	26,505	99	93	3.5
38	PA7HPH	SO LOW ALL	26,400	113	100	2.5
39	PC2F	SO QRP ALL	26,036	100	92	4.2
40	PA2REH	SO LOW 10M	23,925	98	87	5.2
41	PA3HGF	SO LOW ALL	22,386	99	78	4.5
42	PA6O	SO HIGH 15M	20,21	97	86	1.9
43	PA3GDD	SO LOW ALL	7,595	51	49	1.2
44	PA3EVY	SO LOW 10M	6,450	56	50	1.9
45	PE1NCF	SO LOW ALL	5,850	49	45	3.3
46	PA7BVB	SO LOW ALL	126	7	7	2.1
47	PG5V	Checklog			-	
48	PI4HAL	Checklog			-	PA3BUD

Zie voor nog meer informatie:

https://cqwprrtty.com/results/WPX_RTTY_Article_2024.pdf
<https://cqwprrtty.com/soapbox.htm?yr=2024>

Hier zijn enkele hoogtepunten:

- Single Operators All Bands High Power: De winnaar was Bud AA3B uit de Verenigde Staten, die een nieuw Noord-Amerikaans record vestigde. Hij werd gevolgd door Serhiy M0SDX (P3X) en Vedran 9A7DX (9A5Y).
- Single Operators All Bands Low Power: Dimitri F4DSK (TM3Z) won deze categorie en stelde een nieuw wereldrecord op. Filipe CT1ILT (CR6K) eindigde als tweede.
- All Bands QRP: Rudolf DK7HA behaalde een score van bijna 2 miljoen punten, gevolgd door Arvydas LY2F.
- North America: John KK9A won de hoogste plaats in Noord-Amerika, met Randy K5ZD (AK1W) die een nieuw record voor de W1 call area vestigde.
- Youth High Power: Robert DM7XX won de categorie met een indrukwekkende prestatie.

De **CQ WPX-contesten** in 2025 zullen plaatsvinden op de volgende datums:

CQ WPX RTTY Contest: 8 en 9 februari 2025

CQ WPX SSB Contest: 29 en 30 maart 2025

CQ WPX CW Contest: 24 en 25 mei 2025

De **IARU HF World Championship** 2025 vindt plaats van 12:00 UTC op zaterdag 12 juli 2025 tot 11:59 UTC op zondag 13 juli 2025.

De **CQ WW-contesten** in 2025 zullen plaatsvinden op de volgende datums:

CQ WW SSB Contest: 25 en 26 oktober 2025

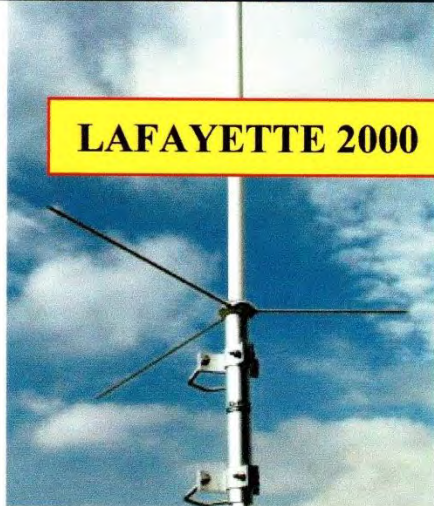
CQ WW CW Contest: 29 en 30 november 2025

ELECTRONICA ONDERDELEN, ANTENNES EN VERSTERKERS VOLG ONS OP INTERNET EN FACEBOOK



Vanaf € 35,- gratis verzending.

LAFAYETTE 2000



Frequency range: 144 - 430 MHz

- Gain: VHF 6.5 dB / UHF 9.5 dB
- Max. power rating: 200W
- Length: 255 cm

€ 79,=-



**Mantelstroomfilters
Voorkomt mantelstromen
Op je coaxkabel**

Frequency 3 - 75 MHz
500Watt PEP

€ 29,95

Frequency 0,5 - 75 MHz
2000Watt PEP

€ 49,95

RENS ELECTRONICS
Molenstraat 32 Schagen
Telefoon: 0224-298989



Electron Januari 2025

Nieuwjaarsboodschap 2025 Remy Denker PA0AGF
 HF QRP SWR-vermogenmeter
 Spectrumanalyzers
 Radio uit Lopik
 BIPT Morseproef 2025 bij UBA Diest
 Deep dive in Digital Data-functie IC-9700
 Inhoudsopgave alle uitgaven Electron.



QST, (Engels), Januari 2025

Second Century



100+ W Low-Cost Dry Dummy Load
 Looking at the Sun
 Product reviews
 Arkansas POTA
 Building Sisterhood
 Building a Radio Go-Box
 ARRL Teaching
 IARU celebrations
 ARRL International Contest

Results

Funkamateer, (Duits) Januari 2025



Amateurfunk und Naturschutz: N5J von der Insel Jarvis
Anytone AT-D168UV – DMR und FM, kompakt und dazu noch günstig
POTA-DX-Cluster via Telnet ins Logbuch einbinden
SatPathFinder – iOS/iPadOS-App zur Satellitenverfolgung
Vorgestellt: 10-GHz-Transverter MKU 10 G5 von Kuhne Electronic
Selbst gebauter CW-Keyer mit dem Raspberry Pi Pico
2-m/70-cm-Diplexer für Sendeleistungen bis 10 W
Breitband-Sendeantennen für den KW-Bereich



Practical Wireless, (Engels) december 2024

Don talks about WAB, pirate radio and more. The Discovery of the Ionosphere: 11 December marked exactly 100 years ago that the newly appointed physics professor Edward Victor Appleton, together with his first assistant Miles Barnett, proved the existence of the ionosphere in an epoch-making experiment. A birthday greeting from Nils Schiffhauer DK8OK. Review: Xiegu X6200: Daimon Tilley G4USI takes a critical look at the latest offering from Xiegu. A new antenna for my flat: Tony Jones G7ETW solves the problem of achieving an external antenna in a block of flats. Vintage Television & Radi

RAZZies, Januari 2025

Woord van de voorzitter
 De bouw van een QMX
 Opa Vonk
 Help I have bricked my Arduino
 HF Millivoltmeter
 PA3CNO's Blog
<https://www.pi4raz.nl>



Nieuwe leden

In de afgelopen weken melden zich als lid aan bij de VRZA:

Call/PAnr:	Naam	Plaats
PA11702	A.E.P.M. Bijlsma	Hoensbroek
PA11703	M. Da Silva Cristo	Oranjestad (AR)
PA1LCS	L.C. Seddaiu	Hoofddorp
PA25001	E.Ph. Glas	Soest
PA25002	J.P.G. Evers	Delden
PA2RPC	R.P. Cijs	Wormerveer
PD0RRN	M.P. van Toledo	Brielle
PD1MBR	M.B. Roos	Boskoop
PD3DX	B.P. Fascicolo	Enschede
PD5EV	E. Veen	Alkmaar
PD5JBO	J. Boskeljon	Leerdam

Vanzelfsprekend hartelijk welkom bij de VRZA.

Wilt u zo vriendelijk zijn uw gegevens te controleren en bij eventuele fouten dit door te geven, zodat uw gegevens correct in de administratie kunnen worden opgenomen?

U kunt de ledenadministratie bereiken via e-mail:

ledenadministratie@vrza.nl

Op grond van de statuten art. 4, sub lid 5, sub a, kan binnen 6 weken bezwaar tegen het lidmaatschap worden aangetekend:

Art. 4, lid 5: Bezwaren tegen het lidmaatschap:

sub a: Tegen het lidmaatschap van een persoon kan bezwaar worden aangetekend door leden van de vereniging door middel van een schriftelijke beargumenteerde kennisgeving aan de secretaris van de vereniging, binnen zes weken na publicatie in het verenigingsorgaan.

Gooi geen QSL-kaarten meer weg!

Ik neem graag uw collectie QSL-kaarten over wanneer u er op uitgekeken bent. Gooi geen QSL-kaarten meer weg, hoe ouder hoe beter! Ook foto's met zendamateuractiviteiten zijn welkom. Dit om een stukje historie van het Nederlandse zendamateurisme te bewaren voor de toekomst. Neem alstublieft eerst contact op om detailafspraken te maken via e-mail. Eventuele onkosten kan ik vergoeden.



Gerard Nieboer, PA1AT, pa1at.qsl@gmail.com





Nederlandse Locator Contest

B	PD5BS	593
B	PH2M	485
B	PA0FEI	453
B	PD1LBG	244
B	PA1JN	220
B	PE1DQV	156
B	PD0JZ	25

Uitslag 228e December NLC 2024

Call	QSO	QSO score	Multi plier	Score	VRZA afd.	Afd Pnt
Sectie A Multi Multi						
PI4HLM	53	53	20	1060		
PI4VPO	35	35	23	805		
PI4ZWN	33	33	23	759	PI4ZWN	8
PI4DHG	7	7	7	49	PI4DHG	4
Sectie B Multi, Single						
PD2GSP	45	45	35	1575	PI4ZWN	9
PA0HPV	39	39	34	1326	PI4DHG	9
PD2KMW	33	33	26	858		
PE1EWR	26	26	9	234	PI4ZWN	7
PA1ADG	14	14	12	168		
PA5HE	11	11	11	121		
PD5BS	12	12	10	120	PI4ZWN	3
PA0RTV	10	10	10	100	PI4DHG	3
PD1LBG	9	9	6	54		
PD3WDK	7	7	7	49		
PD0JZ	5	5	5	25		
PA0FEI	7	7	3	21	PI4GN	3

Sectie D Single, 2meter

PA3GCH	1	1	1	1
--------	---	---	---	---



Sectie Call Totaal

Multi band – Multi operator		
A	PI4HLM	24901
A	PI4ZWN	13391
A	PI4D	3600
A	PI4KGL	1120
A	PI4FRG	1030
A	PI4VPO	805
A	PI4DHG	425

Multi band – Single operator

B	PD2GSP	20137
B	PD2KMW	14819
B	PA0HPV	10505
B	PE1EWR	4441
B	PA5HE	3340
B	PA1ADG	2257
B	PA0RTV	1627

[Inhoudsopgave](#)

Single band – Multi operator

C	PI4VPO	11301
---	--------	-------

Single band – Single operator

D	PA2JCB	8226
D	PD5GH	6901
D	PD2PKM	2387
D	PD7MA	304
D	PD0GTO	217
D	PA3GCH	201
D	PD0RWL	194
D	PA1GS	147
D	PD7K	88

SWL stations

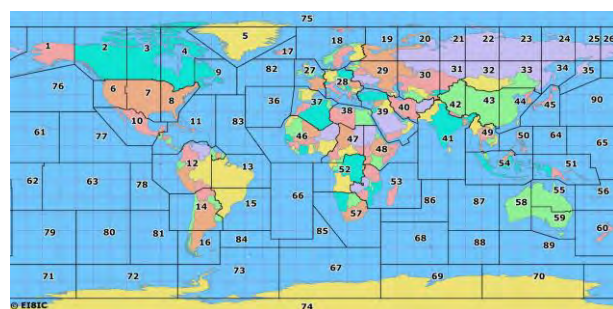


VRZA Afdelings Beker 2024

E	PA9565	72
---	--------	----

Afdeling

Afdeling	December	stand
PI4ZWN Zuid-West Nederland: Pi4ZWN, PA2JCB, PD2PKM, PA3GEO, PD5BS		
PD2GSP, PD5GH, PD0RWL, PE1EWR	27	538
PI4DHG Haaglanden:		
PA0RTV, Pi4DHG	14	134
PI4KGL Kagerland:		
PD7MA, PE1KFC, PH2M, PD7K	0	27
PA0FEI, Pi4GN	3	40
PI4VRZ		9
PI4TWN		
PI4EHV		
PI4RCB		
PI4EDE		
PDedeN		5



DXCC Most Wanted List top 40 per 1 December 2024

1. P5 DPRK (NORTH KOREA)
2. BS7H SCARBOROUGH REEF
3. CE0X SAN FELIX ISLANDS
4. BV9P PRATAS ISLAND
5. KH7K KURE ISLAND
6. KH3 JOHNSTON ISLAND
7. FT/G GLORIOSO ISLAND
8. 3Y/P PETER 1 ISLAND
9. FT5/X KERGUELEN ISLAND
10. YV0 AVES ISLAND
11. 3Y/B BOUVET ISLAND
12. ZS8 PRINCE EDWARD & MARION ISLANDS
13. KH4 MIDWAY ISLAND
14. VKOM MACQUARIE ISLAND
15. PY0S SAINT PETER AND PAUL ROCKS
16. KP5 DESECHEO ISLAND
17. VPOS SOUTH SANDWICH ISLAND
18. KH5 PALMYRA & JARVIS ISLAND
19. ZL9 NEW ZEALAND SUBANTARCTIC ISLANDS
20. FK/C CHESTERFIELD ISLAND
21. VKOH HEARD ISLAND
22. FT/T TROMELIN ISLAND
23. EZ TURKMENISTAN
24. YK SYRIA
25. ZL8 KERMADEC ISLAND
26. VPOG SOUTH GEORGIA ISLAND
27. XF4 REVILLAGIGEDO
28. KH1 BAKER HOWLAND ISLANDS
29. KH9 WAKE ISLAND
30. SV/A MOUNT ATHOS
31. FT5/W CROZET ISLAND
32. VK9M MELLISH REEF
33. JD/M MINAMI TORISHIMA
34. FT/J JUAN DE NOVA, EUROPA
35. PY0T TRINDADE & MARTIM VAZ ISLANDS
36. TI9 COCOS ISLAND
37. HK0/M MALPELO ISLAND
38. KP1 NAVASSA ISLAND
39. VK9W WILLIS ISLAND
40. FT5Z AMSTERDAM & ST PAUL ISLAND

Meer te vinden op:

<https://secure.clublog.org/mostwanted.php>

HUBERT JORISKES

www.on6jz.be

REPARATIES TRANSCEIVERS alle merken



Smeetsstraat 20, 3640 Kinrooi (B)

tel. +32 89 701486 - mail: on6jz@skynet.be

Ruim 30 jaar ervaring in hoogfrequent-techniek.

Grote voorraad onderdelen in stock.

Vlotte reparaties aan eerlijke prijzen.

Vrijblijvend info & professioneel advies.

mail: on6jz@skynet.be

*In ons professioneel uitgeruste labo
repareren wij alle merken transceivers
en aanverwante apparatuur.*

*Door ons vakmanschap en jarenlange
ervaring zijn de meeste problemen
voor ons direct herkenbaar
en kunnen dan ook vrij vlot
hersteld worden.*

Bezoek onze website www.on6jz.be

HUBERT JORISKES



Afdeling Zuid -West Nederland

We zijn het jaar goed begonnen tijdens het Open Radio Huis en de nieuwjaarsreceptie op 5 Januari j.l. waar we een toast hebben uitgebracht op onze nieuwe clubshack en ieders gezondheid. We hopen ook dit jaar weer op een fijne samenwerking met o.a. de SRGW, DRCO, VERON, HOBYSLOOP en de Hogeschool Zeeland. Met het uitkomen van deze CQ-PA zijn de eerste klusjes alweer gedaan zoals het voorbereiden van alle coaxkabels ten behoeve van het definitief plaatsen van onze antennes. Aanstaande dinsdag 14 Januari zal PI4ZWN van 20u tot 23u in de ether te horen zijn tijdens de maandelijkse locator contest vanaf 6 meter en hoger. We waarderen de puntjes die amateurs aan ons en aan andere deelnemers weggeven. Komende woensdag 15 Januari hebben we de maandelijkse Techno-avond waar techniek en zelfbouw weer aan bod zullen komen. Wees welkom in de Junkbox kast, ook staat het elektronicalokaal ter beschikking om de zelfbouw hobby te ondersteunen. De eerstvolgende afdelingsbijeenkomst is tegelijkertijd onze jaarvergadering op woensdag 5 Februari vanaf 20u, zowel in Vlissingen als online. De leden ontvangen hiervoor binnenkort een mail van de secretaris.

Het weekend daarna zijn we op zaterdag 8 februari in de ether met o.a. PA7ZRK vanuit het watersnoodmuseum in Ouwkerk tijdens de jaarlijkse Open Dag. Dat gehele weekend (8 en 9 februari) hoor je ons ook met PI4WAL vanuit onze clubshack i.v.m. de jaarlijkse PACC Contest. Voor verslagen van gehouden activiteiten en actuele informatie verwijs ik graag naar onze actuele website www.pi4zwn.nl 73 van Michel PD4AVO

Afdeling 't Gooi

Elke dinsdagavond kan men vanaf 20:00 binnenlopen. En op de donderdagavond (ook vanaf 20:00) is er speciaal aandacht voor de zelfbouw. Wij beschikken over een mooie technische ruimte met diverse soorten meetapparatuur. De bijeenkomsten worden in het gebouw aan de Franciscusweg 18, 1216 SK, in Hilversum (Kerkelanden) gehouden. Vanaf de Diependaalselaan op de rotonde de afslag Kerkelanden nemen. 1e weg links, de Franciscusweg in. Vervolgens 1e weg rechts. Een parkeerplaats zoeken. Zie: <https://radioclubgooi.nl/route/> Bij nummer 18 naar binnen lopen. Het is niet de bedoeling om in het steegje te parkeren. Het verdere verloop van de afdeling

sactiviteiten kunnen vernomen worden op de RCG-website <https://radioclubgooi.nl> Tot ziens op een van de avonden in de locatie aan de Franciscusweg 18 in Kerkelanden (Hilversum).

Afdeling Haaglanden

Dinsdag 14 Januari 2025 zijn we weer aanwezig voor de locator contest en op dinsdag 28 januari is er weer de gebruikelijke QSL avond.

Let op: op dinsdag 11 februari houden wij onze ledenvergadering.

Repeaters Haaglanden

Graag willen wij ook uw aandacht vestigen op onderstaande website:

Het beheer van de repeaters in de omgeving Haaglanden. Uit een bekende bron hebben wij vernomen dat de Haagse 70 cm omzetter binnenkort een flinke update zal krijgen. Daar dit alles jaarlijks veel geld kost, met name bij het bij het Agentschap Telecom zult u wellicht begrijpen. Doneren kan via onderstaande link. [Klik hier](#)

VRZA afdeling Haaglanden Kerstvossenjacht.

Als u dit leest is de eerste maand van het nieuwe jaar alweer 2 weken oud maar blikken wij wel even terug op een zeer geslaagde en vooral natte Kerstvossenjacht in Den Haag. We hadden, ondanks dat het reeds begon te miezeren aan de start en de weersvooruitzichten de nodige buien in het vooruitzicht stelden, toch 12 personen bij de inschrijving! Iedereen (7 peilgroepen) heeft de Kerstvossenjacht uitgelopen en er kwamen enkele deelnemers als verzopen katten binnen in het warme restaurant PEX. We hadden totaal 2 vossen en 7 piepers uitgezet en de uitslag is als volgt: De 1e gedeelde plaats is voor Wouter-Jan PE4WJ met 4 personen, 2e plaats: Jaap PA1MV en de 3e plaats is voor Henk PA0HPV, de laatsten ieder met 2 vossen en 5 piepers. Alle deelnemers kregen een drankje aangeboden en gingen allemaal met een prijs naar huis, mede dankzij de bijdrage van de VERON Afdeling Den Haag. Kortom, de Haagse Kerstvossenjacht is voor herhaling vatbaar in 2025 maar er gaan stemmen op om ook eens in de zomer iets te organiseren. Wij als bestuur van de Afdeling Haaglanden wensen u een goed en gezond DX-rijk 2025 toe en hopen u spoedig weer te kunnen begroeten op de 2e en de laatste dinsdag van de maand.

Wij houden onze jaarvergadering op dinsdag 11 februari. 73 en tot ziens in het Scouting gebouw in Rijswijk. 73 Hans PA3ATW



NIEUW

ICOM IC-705



ICOM IC-9700



ICOM IC-7300



ICOM IC-7610



Propagatie verwachting

Terugblik zonneflux

Jaar en maand	Gemiddelde flux gemeten
2014.02	170.3 (piek)
2015.01	131.9 (.)
2016.02	103.6 (.)
2017.09	91.3 (.)
2018.06	72.5 (.)
2019.04	72.4 (.)
2020.11	89.2 (.)
2021.12	103.0 (.)
2022.12	147.9 (.)
2023.01	182.4 (.)
2023.10	142.8
2023.11	153.5
2023.12	151.1
2024.01	164.6
2024.02	172.5
2024.03	154.4
2024.04	161.3
2024.05	187.8 (.)
2024.06	184.7
2024.07	196.1
2024.08	246.1
2024.09	195.7
2024.10	221.0
2024.11	198.3
2024.12	195.7 (voorlopig)

Dagen zonder zonnevlekken

2014 totaal: 1 dag	(<1%)
2015 totaal: 0 dagen	(0%)
2016 totaal: 32 dagen	(9%)
2017 totaal: 104 dagen	(28%)
2018 totaal: 221 dagen	(61%)
2019 totaal: 281 dagen	(77%)
2020 totaal: 208 dagen	(57%)
2021 totaal: 64 dagen	(18%)
2022 totaal: 1 dag	(<1%)
2023 en 2024 totaal: 0	(0%)

Verwachte fluxen

# UTC	Radio Flux	Planetary	Largest
# Date	10.7 cm	A Index	Kp Index
2024 Dec 30	255	8	3
2024 Dec 31	240	50	7
2025 Jan 01	210	20	5
2025 Jan 02	200	8	3
2025 Jan 03	195	5	2
2025 Jan 04	190	5	2
2025 Jan 05	190	8	3
2025 Jan 06	170	8	3
2025 Jan 07	160	5	2
2025 Jan 08	160	5	2
2025 Jan 09	165	5	2
2025 Jan 10	170	12	4
2025 Jan 11	165	10	3
2025 Jan 12	170	8	3
2025 Jan 13	170	5	2
2025 Jan 14	175	5	2
2025 Jan 15	175	5	2
2025 Jan 16	180	12	4
2025 Jan 17	190	10	3
2025 Jan 18	200	10	3
2025 Jan 19	210	10	3
2025 Jan 20	220	10	3
2025 Jan 21	230	5	2
2025 Jan 22	230	5	2
2025 Jan 23	230	5	2
2025 Jan 24	230	5	2
2025 Jan 25	230	5	2

Links:

<http://www.voacap.com/prediction.html>

<http://www.solen.info/solar/>

<http://spaceweather.com/>



Toelichting:

De geel gemarkeerde regels geven de dagen aan met de hoogste flux en laagste A index en Kp index en Waarschijnlijk voor HF gunstige condities Bron: Space Weather Predictie Center of NOAA in Silver Spring, MD, USA. Sensor data van de United States Air Force.

73, Jaap PA3DTR

De VRZA zoekt bestuursleden:

Het bestuur van de VRZA draagt zorg over haar +/- 1400 leden en afdelingen welke zich op verschillende plaatsen in het land bevinden.

Het bestuur vergadert ongeveer 1 keer per maand, dit vindt plaats op zaterdagochtend.

Daar de VRZA-bestuursleden op meerdere plaatsen in het land wonen vergadert het bestuur op wisselende locaties. Dit wordt per vergadering afgestemd. Een 2e mogelijkheid is "online" op een doordeweekse avond.

Voel jij je geroepen om het VRZA-bestuur te versterken?
Meld je dan nu aan voor een bestuursfunctie!

Wat zien wij graag bij een bestuurslid:

- Goede communicatieve vaardigheden.
- Weten wat er speelt in de amateurwereld
- Op de van tevoren afgesproken dagen beschikbaar zijn op de avonden en/of overdag.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Kloosterlaan 46 1216 NR Hilversum – Tel: 035 6215879 – www.venhorst.nl

email: info@venhorst.nl



Nieuwe generatie transceivers, de FLEX-8000 serie. Nóg meer mogelijkheden, u leest er alles over op onze website

<https://sdrshop.nl/flex-8000-radios/>
 Bediening rechtstreeks met een PC of Mac. Maar ook via uw netwerk en/of het Internet met een iPad, Maestro, of Mac. Één radio, gelijktijdig twee gebruikers, remote zonder extra kastjes, hetzelfde geldt voor digimodes, geen extra kastjes of extra software voor audio en CAT.



SDRplay



We leveren Software Defined Radio's van SDRplay. De RSP1b, RSPdx-R2 en RSPduo. Alle drie maken gebruik van de gratis softwarepakketten SDRUno, SDRconnect (voor MacOS, Linux en Windows), Ortac en Ortac AIS. Maar ook programma's als SDRangel,

HSDR etc. We kozen voor deze radio's omdat uit onafhankelijke testen is gebleken dat ze de beste zijn. Daarnaast zijn de radio's vriendelijk geprijsd. **Prijzen vanaf €150.**

Nieuw is de netwerkontvanger, nRSP-ST. Plu&Play, u sluit de antenne(s) aan en verbindt het met uw netwerk -met een kabel of WiFi- en vanaf dat moment kunt u overal in huis of via het Internet luisteren naar uw favoriete stations tussen 1kHz en 2GHz! Zie onze website voor meer:

<https://sdrshop.nl/netwerkontvanger/>

Om optimaal gebruik te maken van uw sdrplay ontvanger bevelen we het boek aan. Veel informatie over de ontvanger, maar ook beschrij-



Voor de échte perfectionisten leveren we de door Leo Bodnar gefabriceerde, in frequentie instelbare GPSDO's. Hiermee bereikt u maximale stabiliteit en nauwkeurigheid voor uw radio. FlexRadio's en SDRplay RSPdx-R2 en RSPduo hebben een ingang voor een GPSDO.



Naast onze specialiteiten leveren we ook alles wat interessant is voor de radio-amateur. Denk daarbij aan actieve-, loop-, en ferrietantennes, voedingen, coax-kabel, -adapters en -connectoren (ook de moeilijke).

Ook voor de beroemde Anderson Power Poles kunt u bij ons terecht. We vertegenwoordigen PowerWerxx met hun powerpoles én voedingen. Powerpoles zijn de ideale connectoren voor al uw laagfrequent- en voedingsverbindingen.

Geen male/female problemen meer. Powerwerxx fabriceert ook netvoedingen die voldoen aan CE/LVD en EMC normen.



sdrshop.nl



info@parma.be



0625050255