

CQ PA

Officieel orgaan van de Vereniging van Radio Zendamateurs





VRZA webshop

www.vrza.nl



Alle producten zijn te personaliseren met roepletters/callsign en eventueel naam.
Deze worden gedrukt op de voorzijde van het t-shirt, de trui of hoodie.



Inhoudsopgave CQ-PA januari 2018

Blz: 3	Colofon, nieuwe leden
Blz: 4	Van de voorzitter, Aankondiging ALV
Blz: 5	VRZA Radiokampweek in Oisterwijk
Blz: 6	Radiomarkt Rosmalen, Agenda
Blz: 7	PI4GN en ATV-en in december
Blz: 8	Contestkalender
Blz: 9	Diversen
Blz: 10 - 12	FT8 onder de loep
Blz: 13 - 14	Back in Time
Blz: 15 - 16	Verslag en uitslag 32e Friese Elfsteden contest
Blz: 18 - 19	NLC uitslag december en de eindstanden
Blz: 20 - 21	Elders doorgebladerd
Blz: 22	How's DX
Blz: 23 - 25	Van her en der
Blz: 26	Regionaal
Blz: 27 - 28	Eindstand VRZA Marathon, Rotuma DXpedition 2018
Blz: 29	Vraagje van de Schematheek
Blz: 30	Propagatie verwachting

LIDMAATSCHAP VRZA

De contributie voor het VRZA-lidmaatschap bedraagt € 25,00 per kalenderjaar. Gezinslid (mits op hetzelfde adres een lid van de VRZA is geregistreerd) of jeugdlid € 10,00 per kalenderjaar. Bij aanmelding in de loop van het jaar wordt voor ieder reeds verstreken kwartaal de contributie voor dat jaar met € 6,00 (bij jeugd- en gezinsleden met € 2,50) verminderd. Bij het bereiken van de 21-jarige leeftijd van een jeugdlid 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 óf 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 hoofd-redacteur. 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	PA1FW	Floris Wijn Nobel	pa1fw@vrza.nl
Secretaris	PA3RGH	Ruud Haller niet tussen	tel: 06-83 16 46 83 18.00 en 19.00 u.
Penningmeester	PA3WOB	Dennis Wobbema	penningmeester@vrza.nl
Bestuurslid	PA1GR	Gerard van Oosten	notulist@vrza.nl
Bestuurslid/PR	PD2ODR	Otto de Ruig	pd2odr@vrza.nl
Bestuurslid	PB0ANL	Ron Goossen	pb0anl@vrza.nl
Bestuurslid	PA7RAY	Raymond Kersten	pa7ray@vrza.nl

CORRESPONDENTIEADRES VRZA-BESTUUR:

Middelweg 22, 1716 KC Opmeer, E-mail: secr@vrza.nl
Gebruik de telefoon alleen in dringende gevallen.

REDACTIE CQ-PA:

Hoofredacteur: Henk Smits, PE1KFC E-mail: pe1kfc@vrza.nl

Redactie CQ-PA: Storm Buysingstraat 30, 2332VX Leiden
E-mail: redactie@cq-pa.nl

Redactie secretaris PE1KFC Henk Smits, secretaris@cq-pa.nl

Redactieleden:

Techniek: PA3DTR Jaap Verheul

Algemeen: PA3HWA Henri Kiel

Alg. artikelen: -

Opmaak en vormgeving: PE1KFC Henk Smits

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

VRZA website URL : <https://www.vrza.nl>
email: 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 t-shirt, de trui of hoodie.

VERENIGINGSZENDER PI4VRZ/A

Uitzending op zaterdagmorgen tussen 10:00 en plm. 12:30 uur op 145,250MHz (vert.gepol), op 70,425 MHz (vert. gepol.) en op 3605 kHz in LSB vanuit Radio Kootwijk.

Programma:

10:00 tot 10:30	Bulletin in morse
10:30 tot 11:00	RTTY- of PSK31-bulletin
11:00 tot ca 11:45	Nieuws in spraak
11.45 tot ca 12.30	tekenen van de presentielijst op bovengenoemde frequenties en 7062 kHz .

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

Er kunnen ook berichten worden ingesproken via onze voicemail: 055-711 43 75. Zie voor meer informatie: <http://www.pi4vrz.nl/>

Nieuwe leden

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

Call/PAnr	Naam	Plaats
PA0WML	H.D. Doijer	Deventer
PA11305	C. Verhoef	Zwanenburg
PA1JA	J.A.P.M. Aarts	Venlo
PA1P	J.S.M. Mol	Andijk
PA3CGE	B.J.C. Gentenaar	Arkel
PA3EYC	M. Bos	Nijkerk
PA3GHJ	T.W.T. van den Berg	Zoetermeer
PA3HEN	T.J. Kindts	Purmerend
PA3NXW	M.J.R. Verdoorn	Nijmegen
PA4DDW	D. de Wit	Groningen
PD0DNA	D. de Hek	Arnhem
PD0ORB	H.W. Spanjaard	's Gravenhage
PD0RWL	A.C.M. Naenen	Schijf
PD9TDW	A.L.J.M. Emmers	Waalwijk
PE0MJX	L.J.M. Veeger	Venlo
PH9ART	N. Kunst	Ede

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.

Medewerkersdag 2018

De medewerkersdag is in voorbereiding en u kunt hier binnenkort een e-mail over ontvangen. Schrijf wel alvast **zondag 4 maart**



2018 in uw agenda .



Van de voorzitter januari 2018

Beste VRZA'ers,

Allereerst wens ik u en uw dierbaren een fantastisch 2018 toe. Persoonlijk kijk ik terug op 2017 als een jaar vol verandering, onder meer vanwege mijn verhuizing en mijn nieuwe baan na ruim 12,5 jaar bij mijn inmiddels ex-werkgever. Een frisse start van een jaar dat ook onze hobby vast nog meer mooie dingen gaat brengen.



Zoals ieder jaar treft u in deze eerste CQ-PA de voorlopige agenda aan voor de jaarlijkse Algemene Leden Vergadering, die zal worden gehouden op zaterdag 7 april aanstaande. Op verzoek van een aantal leden hebben we dit jaar gekozen voor een andere locatie, welke beter bereikbaar is per openbaar vervoer. Daarom zal dit jaar de VRZA ALV bij Van der Valk Hotel te Breukelen worden gehouden. Het hotel is direct naast het treinstation gelegen en er is voldoende gratis parkeergelegenheid aanwezig. Het VRZA bestuur hoopt hierdoor op een betere opkomst, zodat meer leden hun stem kunnen geven. Ik hoop velen van u daar te mogen zien.

In de warme shack op zaterdag 10 en zondag 11 februari de PACC contest.

Voor activiteiten buiten de warme shack kunt u op zaterdag 10 februari naar het GROninger Radio Amateur Treffen (GRORAT) in de Flowerdome te Eelde. Meer info: www.grorat.nl

Op zondag 11 februari kunt u naar de Hambeurs in Turnhout, België. Meer info: <http://on4nok.be>

Heeft u iets interessants te delen met de leden en wilt u dit plaatsen in de CQ-PA? Stuur uw artikel naar redactie@cq-pa.nl.

Graag tot ziens!

73,

Floris PA1FW

Voorzitter VRZA



Aankondiging agenda Algemene Ledenvergadering 2018

Op zaterdag 7 april 2018 zal om 11.00 uur (zaal open vanaf 10.30 uur) de jaarlijkse Algemene Ledenvergadering van de VRZA worden gehouden in:

Hotel Breukelen, Stationsweg 91 3621 LK, Breukelen.

Station Breukelen zit naast deze locatie en is dus goed bereikbaar middels openbaar vervoer.

Een routebeschrijving en de definitieve agenda zullen in het maartnummer van CQ-PA worden gepubliceerd. De concept-notulen van de ALV van 8 april 2017 worden eveneens in het maartnummer van CQ-PA gepubliceerd.

De agenda luidt als volgt:

1. Opening en vaststelling agenda
 2. Mededelingen en ingekomen stukken.
 3. Vaststelling notulen ALV van 8 april 2017
 4. Jaarverslag secretaris en ledenadministratie
 5. Financieel jaarverslag penningmeester
 6. Verslag kascontrolecommissie
 7. Verslag overige commissies
 8. Verkiezing en (her)benoeming van bestuursleden
Dennis Wobbema de PA3WOB (penningmeester), Ruud Haller de PA3RGH (Secretaris) en Otto de Ruig de PD2ODR (PR) zijn allen aftredend en herkiesbaar.
Raymond Kersten (PA7RAY) tussentijds toetreden tot bestuur.
 9. Uitreiking erespelden
 10. Uitreiking diverse bekens
- PAUZE**
11. Hobbyscoop, verslag
 12. Radiokampweek, verslag
 13. Ballonvossenjacht verslag
 14. Begroting 2019
 15. Vaststelling contributie 2019
Volgens besluit ALV 2017 is de contributie ook voor dit jaar € 25,=
 16. CQ-PA
 17. PI4VRZ/A
 18. Vaststellen datum ALV 2019
 19. Wat verder ter tafel komt
 20. Rondvraag
Vragen kunnen tijdens de ALV schriftelijk tot en met de pauze worden ingediend.
 21. Sluiting.

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

Namens het bestuur,

Ruud Haller de PA3RGH, secretaris VRZA.





43^{ste} Landelijke Radio Vlooiemarkt 2018.

Op zaterdag 17 maart 2018 nodigt de VERON afdeling Den Bosch, u weer van harte uit op onze 43^{ste}, jaarlijkse, Landelijke Radio Vlooiemarkt, in het AUTOTRON in Rosmalen (SHB). Met recht spreken we van de meest bezochte gebeurtenis op radio-amateur gebied in Nederland. In 2017 waren er meer dan 330 stands en was het aantal bezoekers bijna 4500.

Het doel van de markt.

Het doel van de vlooiemarkt is het bevorderen van de zelfbouw van de radioamateur en de elektronica hobbyist. Stands die hiermee geen verband houden, zullen worden geweigerd. Naast gebruikte spullen mogen ook nieuwe worden aangeboden zoals elektronica onderdelen, meetinstrumenten, antennes, enz.. Verkoop van illegale apparatuur wordt niet toegestaan.

De markt zelf.

De Landelijke Radio Vlooiemarkt in Den Bosch ook een echte dag voor de amateur. Men komt om er iets te kopen natuurlijk, maar ook voor de vele demo's, om oude bekenden weer te ontmoeten of zomaar voor de gezelligheid. De 43^{ste} Radio Vlooiemarkt wordt weer oergezellig, maar behoudt wel het ware karakter van een vlooiemarkt. Uit het buitenland blijft de belangstelling groot. De zusterverenigingen over onze grenzen zijn door ons geïnformeerd en in hun verenigingsbladen hebben ze ons de nodige aandacht geschonken. Ook dit jaar zijn al weer vele buitenlandse standhouders ingeschreven. Let op: op de markt is roken wettelijk verboden.

Entree en kassa's.

De vlooiemarkt is geopend van 9.00 - 15.30 uur, de entreprijs is € 8,- per persoon. De kassa's gaan al om 8.00 uur open, u kunt dan alvast de verwarmde ingangshal in. Naast horeca faciliteiten in de hal zijn in het Autotron ook restaurants en bars aanwezig waar u wat kunt eten of drinken.

Parkeren:

LIBÉMA, de eigenaar van het Autotron, maakt voldoende parkeerplaatsen beschikbaar zodat alle bezoekers een plaats hebben.



Route.

Per auto: Het Autotron is goed aangegeven op de A59 tussen 's-Hertogenbosch en Nijmegen en op de A2 rond 's-Hertogenbosch.



Per openbaar vervoer: vanaf bus station Den Bosch met bus 90 richting Heesch. Controleert via bv 9292.nl de aankomst en vertrektijden.

Als alternatief is misschien www.regiotaxi-shertogenbosch.nl een mogelijkheid.

Voor reservering van een tafel en verder alle informatie zie onze website: www.radiovlooiemarkt.nl. U kunt ons daar bereiken, of via E-mail: info@radiovlooiemarkt.nl, Zie ook onze advertentie van december.

De VERON, afdeling Den Bosch verheugt zich er op u allen weer te kunnen begroeten en we wensen u alvast een plezierige dag toe.

Tot ziens op 17 maart 2018.

Rens Schoones, PA3FGA, secretaris Stichting BRAC



- 10 februari: [GRORAT Flowerdome Eelde](#)
- 11 februari: [Hambeurs Turnhout, België](#)
- 24 februari: [22e Radiomarkt PI4NOV 't Harde](#)
- 3 maart: [Verzamelbeurs Historische Radio](#)
- 7 maart: [Examens Nieuwegein](#)
- 17 maart: [43^{ste} Radio Vlooiemarkt Rosmalen](#)
- 7 april: [ALV VRZA in Breukelen](#)
- 7 april: [33e Radiovlooiemarkt Tytsjerk](#)
- 4-13 mei: [VRZA RadioKampweek Oisterwijk](#)
- 10 mei: [Radiomarkt VRZA kampweek](#)
- 1-3 juni: [Hamradio-Friedrichshafen](#)
- 17 juni: [Dirage te Diest, België](#)

Wilt u meer info over beurzen of amateurbezigdheden, kijk dan eens op de website van ON4LEA

PI4GN en ATV-en in december

Na 40 jaar smalbandcontesten besloten enkele leden van het PI4GN contestteam om eens een ATV-contest mee te draaien. Om onze "vaste" contesten niet te belasten werd gekozen voor de decembermaand. Dat hadden wij (Gerard, PE1BBI, Rob, PE1ITR en Jaap PA0T) op een mooie zomeravond bij een paar biertjes besloten. Op zo'n moment ziet de wereld er heel mooi uit.

De weken voor de contest werden besteed aan discussies over het wel of niet meenemen van hogere banden, de concepten en strategie. Naarmate het weekend naderde verschrompelden onze ideeën, vooral door de niet heel positieve weersverwachting en het feit dat afstanden hoger dan 100 km bij ATV eerder uitzondering dan regel waren. En de concentratiegebieden vol ATV-ers zitten minstens 150 km bij ons vandaan.

Na alle voorbereidingen en veel discussie was het op 9 december dan zover. Nanko, PA0V was er voor de algemene ondersteuning. Koude, sneeuwval, veel wind en nattigheid waren de straf voor ons optimisme.



We gebruikten twee versatowers met in de ene een 2 mtr parabool met OE9PMJ straler (prima SWR over de hele band) en de 2 meter antenne. In de andere twee gestackte 70 cm yagi's met ieder 28 elementen. Op 70 cm werd met een SDR ontvanger gekeken, op 23 cm met een analoge tuner en klein zwartwit toestelletje. Veel gain was nodig, zo begrepen we van de echte deskundigen, dus preamps boven in de mast en nog één halverwege. Power op 70cm was 400 W beneden en op 23 cm 110 Watt, eveneens beneden. Van tevoren was ons verteld dat ATV héél relaxed is, maar daar trokken we ons niets van aan. Het enige probleem vonden we dat je vooral veel ruis zit te bekijken en maar weinig plaatjes.

Een ander probleem is natuurlijk de communicatie op twee meter. Het is in ATV-land gebruikelijk om op 2 meter in FM de communicatie te verzorgen. Dat is bij afstanden van meer dan 100 km natuurlijk best een probleem, ondanks het gebruik van richtantennes. Veel van de door ons op 2 m gehoorde signalen waren te zacht voor een comfortabele communicatie.

Onze eerste vangst was Renny, PE1ASH op 23cm. Na een tijdje syncjes gezien te hebben verscheen zijn signaal gedurende ongeveer 10 milliseconden in beeld, maar zo duidelijk dat wij alle drie in één keer zijn nummer zagen. Ongetwijfeld scatter via een enorme hagelkorrel halverwege het traject. Omgekeerd lukte het helaas niet met hem. Maar Renny was wel zo vriendelijk om de communicatie te verzorgen met PA3CGG en PA9DX/a (beiden in zijn omgeving), wier signaal op 2 meter niet zo goed bij ons doorkwam (en vice versa). Zij konden ons ATV-sig-

naal detecteren, wij hen helaas niet. Totaal 7 qso's op deze band, waarvan drie een volledige 2-weg verbinding. De overige gelukkigen waren PE1CKK, die in een vlaag van totale verlichting ons nummer in de ruis herkende, PE1NKT, PE2TV en PA3BJC. Best DX bleek uiteindelijk PA3CGG op 188 km. Ook op 70 cm hadden we resultaat. PA9DX/a kon ons nemen, evenals PE1POA, wij zagen PA0BOJ op 225 km afstand en hiernaast was er nog een volledige 2-weg verbinding met PE1NKT. We schrokken van de hoeveelheid storing op 70 cm. In onze landelijke omgeving blijkt er van alles te stralen, boerenapparaten en rioolpompen zijn het ergste. Dat maakte het allemaal best moeilijk.

De condities waren natuurlijk verschrikkelijk slecht. Opmerkelijk was de zaterdag, waar hele snelle qsb optrad. Signalen varieerden binnen een seconde soms wel met 15 dB. Van anderen hoorden we dat dit een ook voor hen onbekend fenomeen was. Op zondag was de wereld heel anders. Heel vlakke condities, waarmee we niet één station wisten te werken. We hebben de zondag vooral besteed aan eenvoudiger en efficiëntere manieren om de informatie van slechts vier cijfers binnen de kaders van het contestreglement te kunnen versturen. We konden er meerdere bedenken!

Maar toch hadden we het reuze naar de zin. We zaten gezellig in één van de GN-shacks, kacheltje aan, wijntje erbij en Gerard PE1BBI zorgde voor een heerlijke Italiaanse maaltijd, geserveerd vanuit zijn caravan. Iedere nieuwe sync werd met vreugde verwelkomd en bij een geslaagde verbinding was het gejuich tot in de verre omtrek te horen. Vol verwachting voor de zondag gingen we pas laat naar bed.

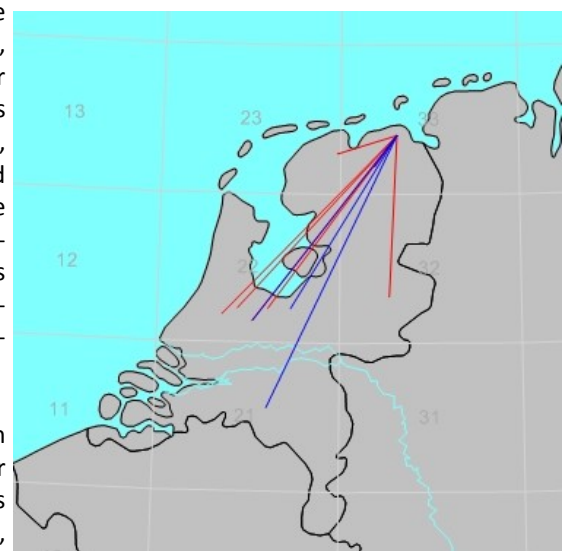
Op zondag zaten we alweer om 7.00 uur achter de knoppen en wachtten we geduldig tot PE1EZU uit de veren was. Dat duurde lang, heel lang. We hebben het op beide banden met ze geprobeerd maar zagen slechts één minisyncje. Dus we besloten om 11.00 uur te stoppen, mede gezien het hondsberoerde weer en de nog slechtere verwachting. In de bijtende koude en sneeuwjacht hebben we afgebroken en alles in de winterstand gezet.

Het kostte Rob, PE1ITR, ruim vier uur om thuis te komen, zwabberend over de gladde wegen en langs de gestrande vrachtwagens.

We hebben een paar mooie qso's gemaakt, maar dat

het er heel veel waren, nou nee. Wel leuke afstanden en we hebben bewezen dat met een goed station met vrij zicht er toch veel mogelijk is. Maar ondanks dat we best veel lol hadden is het veel werk voor maar weinig qso's. We hebben ons best gedaan en bedanken alle stations die ons gewerkt hebben of wilden werken. We gaan het vast nog eens proberen, maar niet meer in december.

Jaap, PA0T



“CONTEST KALENDER “CQ CONTEST”

DATUM	CONTEST	UTC	MODE	BANDEN	Info
Januari 2018					
20-21 Jan.	Hungarian DX Contest	1200-1159	CW, SSB	1,8 - 28	link
20-21 Jan.	North American QSO Party, SSB	1800-0559	SSB	1,8 - 28	link
20 Jan.	WAB 1.8 MHz Phone	1900-2300	SSB	1,8	link
20-21 Jan.	Feld Hell Sprint	Periodes	HELL	1,8 - 7	link
21-24 Jan.	Classic Exchange, CW	Periodes	CW	1,8 - 144	link
22 Jan.	Run for the Bacon QRP Contest	0200-0400	CW	1,8 - 28	link
24 Jan.	SKCC Sprint	0000-0200	CW	1,8 - 28	link
24 Jan.	NAQCC CW Sprint	0130-0330	CW	3,5 - 14	link
24 Jan.	Phone Fray	0230-0300	SSB	1,8 - 21	link
24-25 Jan.	CWops Mini-CWT Test	Periodes	CW	1,8 - 28	link
26 Jan.	NCCC RTTY Sprint	0145-0215	RTTY	Diversen	link
26 Jan.	NCCC Sprint	0230-0300	CW	3,5 - 21	link
26-28 Jan.	CQ 160-Meter Contest, CW	2200-2200	CW	1,8	link
27-28 Jan.	REF Contest, CW	0600-1800	CW	3,5 - 28	link
27-28 Jan.	BARTG RTTY Sprint	1200-1200	RTTY	3,5 - 28	link
27-28 Jan.	UBA DX Contest, SSB	1200-1300	SSB	3,5 - 28	link
27-28 Jan.	Winter Field Day	1900-1900	CW, SSB, DIG	1,8 - SHF	link
31 Jan.	Phone Fray	0230-0300	SSB	3,5 - 21	link
31 e.v. Jan.	CWops Mini-CWT Test	Periodes	CW	1,8 - 28	link
31 Jan.	UKEICC 80m Contest	2000-2100	CW	3,5	link
Februari 2018					
2 Febr.	NCCC RTTY Sprint	0145-0215	RTTY	Diversen	link
2 Febr.	NCCC Sprint	0230-0300	CW	3,5 - 21	link
3-4 Febr.	10-10 Int. Winter Contest, SSB	Periodes	SSB, FM	28	link
3-4 Febr.	Black Sea Cup International	Periodes	CW, SSB	1,8 - 28	link
3-4 Febr.	F9AA Cup, CW	1200-1200	CW	3,5 - 28	link
3 Febr.	AGCW Straight Key Party	1600-1900	CW	7	link
4 Febr.	Mexico RTTY International Cont.	Periodes	RTTY	3,5 - 28	link
4 Febr.	North American Sprint, CW	0000-0400	CW	1,8 - 28	link
7 Febr.	Phone Fray	0230-0300	SSB	1,8 - 21	link
7 Febr.	CWops Mini-CWT Test	Periodes	CW	1,8 - 28	link
9 Febr.	NCCC RTTY Sprint	0145-0215	RTTY	Diversen	link
9 Febr.	NCCC Sprint	0230-0300	CW	3,5 - 21	link
10-11 Febr.	CQ WW RTTY WPX Contest	0000-2400	RTTY	3,5 - 28	link
10-11 Febr.	SARL Field Day Contest	1000-1000	CW, SSB, DIG	1,8 - 28	link
10 Febr.	Asia-Pacific Spring Sprint, CW	1100-1300	CW	7	link
10-11 Febr.	Dutch PACC Contest (VERON)	1200-1200	CW, SSB	1,8 - 28	link
10 Febr.	FISTS Winter Unlimited Sprint	1700-2100	CW	3,5 - 28	link
10 Febr.	RSGB 1st 1.8 MHz Contest	1900-2300	CW	1,8	link
14 Febr.	Phone Fray	0230-0300	SSB	1,8 - 21	link
14 Febr.	CWops Mini-CWT Test	Periodes	CW	1,8 - 28	link
16 Febr.	NCCC RTTY Sprint	0145-0215	RTTY	Diversen	link
16 Febr.	NCCC Sprint	0230-0300	CW	3,5 - 21	link
17-18 Febr.	ARRL Inter. DX Contest, CW	0000-2400	CW	1,8 - 28	link
17-18 Febr.	AWA Amplitude Modulation QP	0000-2400	Phone: AM	3,5 - 14	link
DATUM					
20-22 Jan.	ARRL January VHF Contest	1900-0359	CW, SSB, DIG	58 and up	link
23 Jan.	Activiteitencontest ssb/cw	1700-2100	CW, SSB	2320 en hoger	link
25 Jan.	Activiteitencontest ssb/cw	1700-2100	CW, SSB	70	no link
13 Febr.	VRZA Locator Contest	1900-2200	CW, SSB, FM	VHF en hoger	link
15 Febr.	Activiteitencontest ssb/cw	1700-2100	CW, SSB	50	link
20 Febr.	Activiteitencontest ssb/cw	1700-2100	CW, SSB	1296	link
22 Febr.	Activiteitencontest ssb/cw	1700-2100	CW, SSB	70	no link
23 Febr.	Activiteitencontest ssb/cw	1700-2100	CW, SSB	2320 en hoger	link

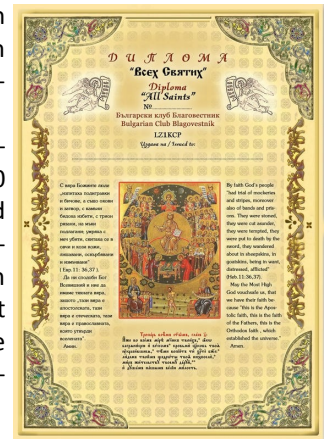
DXCC Most Wanted List top 25

Rank	Prefix	Entity Name
1.	P5	DPRK (NORTH KOREA)
2.	3Y/B	BOUVET ISLAND
3.	FT5/W	CROZET ISLAND
4.	KH1	BAKER HOWLAND ISLANDS
5.	BS7H	SCARBOROUGH REEF
6.	CE0X	SAN FELIX ISLANDS
7.	BV9P	PRATAS ISLAND
8.	KH3	JOHNSTON ISLAND
9.	VKOM	MACQUARIE ISLAND
10.	KH7K	KURE ISLAND
11.	FT5/X	KERGUELEN ISLAND
12.	FT/G	GLORIOSO ISLAND
13.	SV/A	MOUNT ATHOS
14.	3Y/P	PETER 1 ISLAND
15.	YV0	AVES ISLAND
16.	ZS8	PRINCE EDWARD & MARION ISLANDS
17.	EZ	TURKMENISTAN
18.	KH4	MIDWAY ISLAND
19.	VP8O	SOUTH ORKNEY ISLANDS
20.	JD/M	MINAMI TORISHIMA
21.	T31	CENTRAL KIRIBATI
22.	PY0T	TRINDADE & MARTIM VAZ ISLANDS
23.	VP8S	SOUTH SANDWICH ISLANDS
24.	PY0S	SAINT PETER AND PAUL ROCKS
25.	KH5	PALMYRA & JARVIS ISLANDS

Meer te vinden op : <http://www.clublog.org/mostwanted.php>

Bulgarian Saints Award.

Ze zijn er weer: de Bulgarian Saints. Een award dat je in een jaar kunt verdienen door 10 Bulgaarse heiligen te werken. Elke maand is er weer een andere heilige actief, en als je er 10 verzameld hebt, kan je het award aanvragen. Het award kost digitaal helemaal niets, en tegen een geringe vergoeding van €5 is het ook mogelijk een hardware exemplaar te verkrijgen. De heiligen voor dit jaar zijn:



LZ1833PSS	van 01.01.2018 tot 31.01.2018
LZ250MT	van 01.02.2018 tot 28.02.2018
LZ40MS	van 01.03.2018 tot 31.03.2018
LZ362ME	van 01.04.2018 tot 30.04.2018
LZ110SAE	van 01.05.2018 tot 31.05.2018
LZ430PPW	van 01.06.2018 tot 30.06.2018
LZ380PM	van 01.07.2018 tot 31.07.2018
LZ1146SPS	van 01.08.2018 tot 31.08.2018
LZ920MLC	van 01.09.2018 tot 30.09.2018
LZ1545POA	van 01.10.2018 tot 31.10.2018
LZ33MM	van 01.11.2018 tot 30.11.2018
LZ532PSO	van 01.12.2018 tot 31.12.2018

Happy hunting! Bron: PI4raz



Agentschap Telecom
Ministerie van Economische Zaken

Waar blijft het verslag van het Amateur Overleg?

Enkele oplettende leden vroegen mij waar het verslag van het onlangs gehouden 96^e Amateur Overleg bleef. En terecht, want ik had moeten communiceren dat het 96^e Amateur Overleg wegens gebrek aan tijd is afgebroken en een vervolg gaat krijgen op 31 januari a.s. Mijn excuses dat ik verzuimd heb dat te doen. De behandeling van de ingediende onderwerpen kostte meer tijd dan voorzien. Om nu in het laatste half uur de nog resterende onderwerpen ook de aandacht te geven die ze verdienen, is besloten een vervolvergadering te plannen.

Van het eerste deel is weliswaar een concept-verslag gemaakt en naar de verenigingen gestuurd, maar het uiteindelijk goedgekeurde (totale) verslag zal een aantal weken na 31 januari gaan verschijnen.

Ron PBOANL,

Voorzitter Commissie Machtigingszaken

BAMIPORTO.NL

DMR PORTO CS-750 Eerste DMR porto met 2000 ch. 65000 contacten DMR + Analooq uhf 400-470MHz Compatibel met Hytera en Motorola Incl. 230v lader €279,-	DMR MOBI CS-800 2000 kanalen 65000 contact 25/45W uhf DMR + Analooq compleet met bracket en dtmf speaker mic Nu voor €329,-
DMR PORTO TYT-MD-380 Goedkoopste DMR portofoon 1000ch. 1000cont. UHF DMR+Analooq voor €179,-	KG-LV8D rx/bx 136-174/400-470 crossbandrepeater kleurendisplay Dubbel vfo 1700mAh batt.230v lader Spat- en spuitwaterdicht voor €109,-
Kg-uv920p 2m/70cm mobi €279,- kg-uv950p 10/6/2/70cm mobi €329,- kg-uv950pl6/4/2/70 mobi €379,- kg-b55 2m/70cm basisst. €379,- USB program.kabel vanaf €17,50	KG-LV9D DUALBANDER Topmodel rx/bx 136-174/400-470 108-136 AM rx fmradio 76-108 2e PTT voor subb Dubbel vfo 2000mAh batt. 230v lader 2 Antennes Voor €169,-

ACTUELE PRIJZEN ZIE DE WEBSITE VRAAG NAAR ONZE KORTINGSCODE

FT8 onder de loep

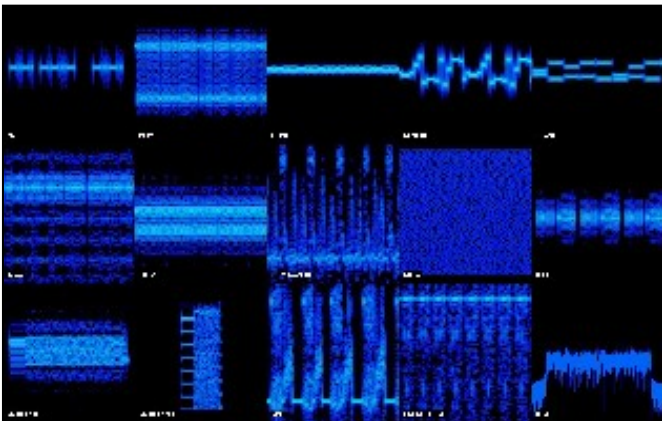
FT8, de digitale mode ontwikkeld door Franke en Taylor is inmiddels zo populair op HF dat je JT65 en JT9 bijna niet meer hoort. Wat is er gaande in deze tak van onze hobby?

Inleiding

Joe Taylor, K1JT, kondigde op 29 juni 2017 aan dat de WSJT-X software een nieuwe mode er bij heeft. FT8 staat voor "Franke-Taylor design, 8-FSK modulatie" die Joe samen met Steve Franke, K9AN ontwikkelde voor verbindingen tijdens zogenoemde Multi-hop Es condities. Dat zijn vaak korte openingen waarbij signalen zwak zijn en soms hevig fading ondervinden. Hierdoor is er behoefte aan een mode die gevoelig is, maar ook snel. Daarin zit meteen het grootste verschil tussen FT8 met JT65 en JT9 verschilt. Geen doorgangen van net minder dan een minuut, maar in plaats daarvan minder dan 15 seconden.

Enige uitleg

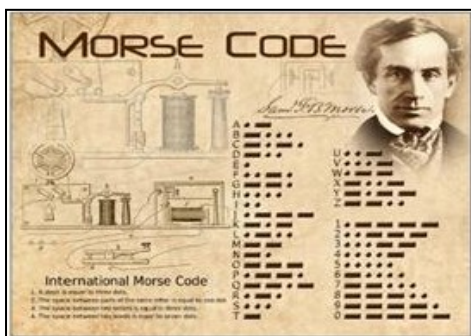
Om te voorkomen dat we nu meteen een deel van de lezers kwijt zijn eerst even terug naar waar we het eigenlijk over hebben; dan pakken we de draad even op bij RTTY, 'radio tele typing' zoals velen dat kennen. Daarbij worden de tekens van het toetsenbord omgezet in twee tonen die afwisselend klinken, een 'mark and space', of beter gezegd, een FSK signaal (frequency shift keying) dat we met een bepaalde shift en tempo (rate) verschuiven en waarbij elk teken een bepaald verschuivingspatroon heeft. Het gaat dus niet om het anders pakken van audio in een digitale format zoals bij DAB+ de opvolger van de analoge FM en AM omroep het geval is.



Voorbeelden van digitale modes als scope-beelden

Voorbeelden

Uiteraard zijn er meer manieren om toetsenbord tekens op een dergelijke wijze te versleutelen naar gezellige pieptonen om de banden mee te vullen. Voorbeelden zijn PSK31, PSK64, Amtor, Whisper, Olivia, Hell en zo kunnen we nog wel even doorgaan. Je kunt er zelfs over redetwisten of CW niet de oudste vorm van digitale communicatie is.



Is Morse dan toch een soort van digitaal? (..--..)

Kenmerken van FT8

- De zend- of ontvangstperiode is slechts 15 seconden lang.
- Een bericht heeft een 'inhoud' van 75 bits + 12-bit CRC. Anders gezegd in 'APP-taal': een bericht is 13 tekens groot, de spaties inbegrepen.
- De modulatie: 8-FSK, *keying rate = tone spacing = 5.86 Hz*.
- *Waveform: Continuous phase, constant envelope* bij een bandbreedte van slechts 47 Hz.
- Synchronisatie: drie 7x7 *Costas arrays* (start, midden, einde van de periode).
- Exacte tijd van één zendperiode : $79 \cdot 2048 / 12000 = 13.48$ seconden.
- Gevoeligheid: -20 dB (mogelijk -24 dB met verbeterde detector in de toekomst) (het gaat dan om de *signal to noise ratio*)
- Multi-decoder: vindt en detecteert alle FT8 signalen in het spectrum van de betreffende passband van 2000 Hz. Dus zijn er in de praktijk tot ca. 30 stations die je gelijk kunt 'zien'.
- Automatische volledig maken van de verbinding na de handmatige start van een QSO, maar één keer (daarna herstart).



...JT65 is echt véél langzamer dan FT8...

Vergeleken met JT9 en JT65 is dus FT8 minder gevoelig, maar het compleet maken van een QSO gaat 4 maal sneller. Daarbij worden de volgende (minimale) gegevens uitgewisseld:

- Call en Locatie (en daarmee afstand bepaald)
- Rapport
- Ontvangstbevestiging
- 73/ afsluiting QSO

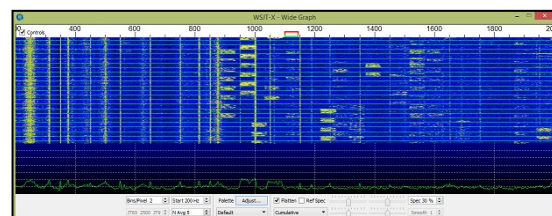
Help

Voor ik verder ga, wil ik eerst vermelden dat er in het programma WSJT-X versie V1.8.0-rc2 met functietoets 1 online een uitgebreide Engelstalig manual kan worden geopend waar echt heel veel informatie in staat.

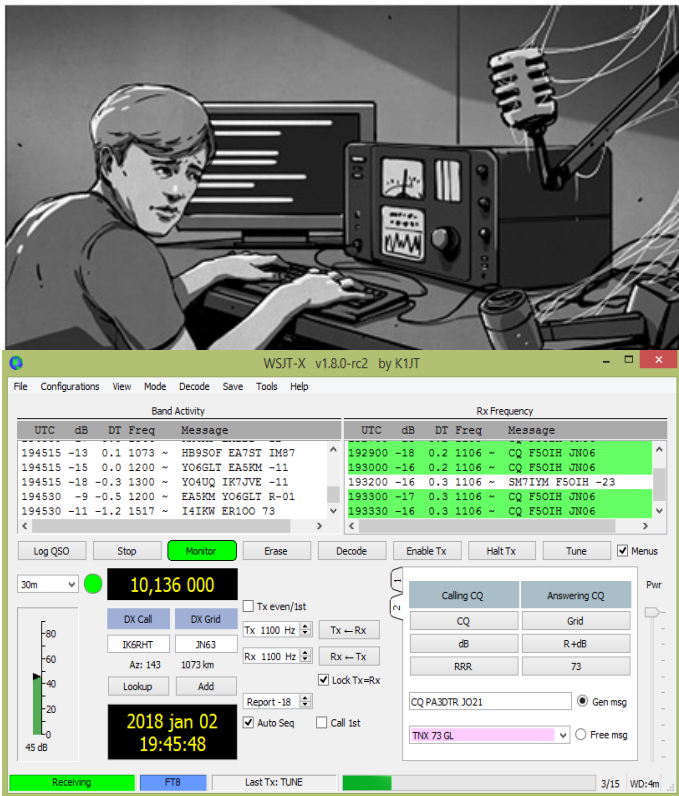
Het programma bestaat feitelijk uit twee modules die op het scherm verschijnen, de waterfall en het feitelijke programma.

Waterfall

Een belangrijk onderdeel op het scherm, overigens net als bij een aantal andere digitale modes, is de digitale waterfall, zie de onderstaande afbeelding. Deze bestaat uit twee delen.



Het bovenste deel is een grafiek waarbij van links naar rechts het audiospectrum is gegeven, bijvoorbeeld van 200 tot 1800 Hz. Doorlopend per seconden worden de signalen hier geplott. Daardoor ontstaan per 13,5 seconden blokjes signalen, te herkennen aan de gele patronen op de blauwe achtergrond. Op het onderste deel zijn de audio signalen per seconde geplott in amplitude zodat als een spectrum scope zichtbaar wordt waar de signalen van stations zich bevinden en waar iets anders zit. Zo zijn bijvoorbeeld elke 200 Hz storingen vanuit het lichtnet of van televisies zichtbaar. Het goede nieuws is dat die de ontvangst niet verstoren. De waterfall is in te stellen naar wens.



Commando's

De belangrijkste commando's met de muis zijn:

- In het waterfall-scherm:
- Click – ontvangsfrequentie selecteren
- Shift Click – zendfrequentie selecteren
- Control Click – zowel Rx als Tx frequentie selecteren op zelfde plek in spectrum
- Dubbel Click – decoderen op de geselecteerde frequentie

Programma

Het programma zelf is zichtbaar in bovenstaande afbeelding. Duidelijk zichtbaar op een zwarte achtergrond zijn de frequentie (in dit geval de 30 meterband) en de datum/ tijd. Net als bij JT65 is tijd en op tijd zijn essentieel, maar daarover onder het kopje **tips** meer (zie verder). Verder zijn twee kaders zichtbaar, het linker kader bevat alle gedecodeerde signalen op volgorde van tijd en frequentie, het rechter kader alleen de signalen op de ontvangsfrequentie. Verder zijn rechtsonder de standaardknoppen aanwezig voor het maken van verbindingen, maar dat kan ook automatisch.

Goede uitleg geven deze video's:

[Video1](#) [Video2](#)

Automatisch verbindingen maken?

Nee. Dat is er niet bij. Althans, je kunt zo instellen dat je CQ geeft en op de eerste die retour komt automatisch antwoordt en het QSO netjes afwerkt. Daarna stopt de automatisering en moet je weer gewoon aan de knoppen en CQ-geven (of reageren op andermans CQ). Op de clubavonden waar ik kom hebben we het erover gehad dat, gezien het opensource karakter van de software, het goed denkbaar is dat er een amateur is die dit verder helemaal automatiseren zal... het doet denken aan een verhaal van een aantal decennia geleden. Er was toen iemand die de CQ RTTY contest won – met een volledig geautomatiseerd systeem. Hij ging op vrijdagavond voor een weekend weg, stuurde zijn log in op zondagavond en won de contest. Uiteindelijk liep dat verhaal dusdanig in de kijker dat de regels werden aangepast, zodat de strijd weer wat gelijkwaardiger werd. Slim was het natuurlijk wel.

Tips

1. Om te beginnen; **de transceiver op (pll) lock zetten**. Daardoor wordt voorkomen dat door drift de frequentie langzaam verandert en je blijft corrigeren en zo samen met tegenstations over de band schuift.
2. **Uitvinken van de functie 'Lock Tx=Rx'**. Dit is een tweede reden voor verschuivende stations op de band die bij elke doorgang weer een enkele tientallen tot enkele honderden Herzen verschuiven, wat helemaal niet nodig is en hinderlijk is voor andere stations. Bovendien werken DX stations vaak split-frequency.
3. **Selecteer Auto Seq.** Hierdoor voorkom je beginnersfouten zoals te laat of de onjuiste boodschap selecteren in de tabbladen rechtsonderin beeld. In deze Auto Sequence mode gaat dat vanzelf zodra je een station aanroept door dubbel klikken op de call wanneer deze CQ geeft.
4. **Verspreiden bij DX en op een drukke band.** Hierdoor vergroot je de kans dat je het DX station werkt of andere DX treft omdat je niet in de drukte onder gaat in de QRM; al is FT8 zeer gevoelig, tegen QRM is weinig opgewassen. Zie ook onder 2.
5. **Voorkom over-modulatie.** Dat is makkelijker gezegd dan gedaan. De instelling hangt af van de set. In alle gevallen geldt echter: het is niet zo hoe meer de meter de hoek uit komt hoe beter: Dus met minimale mike-gain werken en het geluid terug horen en/of goed reageren op tegenstations. Een rapport van +10 wijst duidelijk op te veel vermogen en is een indicatie dat over-modulatie aan de orde is.
6. **Gebruik niet te veel vermogen.** Het is onzin om met 100 Watt te willen werken. Voor FT8 is veel minder dan 50 Watt prima. Vaak is zelfs 50 Watt te veel op een drukke band met minimale condities – het leidt tot QRM en irritatie.
7. **Speech processor en audio shaping uitzetten.** Dit heeft geen zin en werkt vaak averechts omdat het audio direct via de microfoon ingang ingeplugd wordt.
8. **Filters uit/ AGC op fast of uit.** Hetzelfde geldt ook aan de ontvangst kant. Moderne sets hebben een scala aan mogelijkheden om piepjes en flutter uit te filteren terwijl je in digimode (dus ook FT8) het signaal zo puur mogelijk aan de detector wilt aanbieden. Die doet vervolgens optimaal zijn werk.
9. **Timing is everything.** Omdat FT8 net als JT65 en JT9 met 'slots' werkt van minder dan 15 seconden moet de klok

van de PC gelijk lopen. Gebruik hiervoor bijvoorbeeld de Meinberg NTP software, Dimension 4 of TimeSynchTool, GPS, cesium of rubidium referenties of zelfs WWV/DCF77. De ingebouwde synchronisatie van Windows laat vaak te wensen over. Als je veel signalen ziet maar geen decodes krijgt is vaak de oorzaak dat de klok achter of voor loopt.

10. **Kijken is Luisteren.** Eerst een paar minuten kijken op de band voorkomt dat je plompverloren een ander QSO om zeep helpt.
11. **Wissel de periode waarin je CQ geeft af.** Het heeft weinig zin om 20 keer achter elkaar CQ te geven. Beter is dan om na 8 maal CQ te wachten, om te schakelen naar 'TX even/ 1st' of dat juist uit te schakelen.
12. **Blijf binnen de band.** Het is verleidelijk om van de zogenoemde dial-frequenties af te wijken als de band druk is. Er zijn ook geen keiharde afspraken behoudens de bandplannen. Toch is het niet fair om buiten de 2 KHz te gaan zitten omdat je dan gebruikers van andere modes het onmogelijk maakt verbindingen te maken in PSK31, JT9, Olivia of een andere digimode.
13. **Doseer en neem pauze.** Probeer niet als een dolle in een middag je logboek vol te werken; neem regelmatig pauzes en kijk even wat er verder gebeurt op de band. Zo mis je geen DX en kunnen ook anderen gebruik maken van het moment om CQ te geven of een verbinding te maken.
14. **Wacht op je beurt.** Net als in elke andere mode: is het DX station wat je wilt werken met een ander station in QSO, wacht dan de volgende gelegenheid af. Het geeft, zeker in wanneer hij Auto Sequencer gebuikt geen enkele zin te blijven roepen...
15. **Gebruik de Free msg optie.** Zeker als je niet snel kunt typen is het aan te bevelen om gebruik te maken van deze mogelijkheid. Denk aan berichten als: NO DECODE SRI, SRI WEAQK SGN, CHECK UR CLK, WAIT UR TURN, PSE QSY NOW. Zo kun je overigens ook kiezen voor het opgeven van je antenne en vermogen, een voorbeeld: 5W, INV L 73.
16. **It's only a hobby.** Sommigen onder ons worden zo fanatiek dat je bijna zou vergeten dat het een hobby is. Gebruik de nieuwe mode – het is een plezierig gegeven dat ondanks de slechtere condities of een mindere antenne, je toch leuke verbindingen kunt maken of mee kunt kijken met anderen die verbindingen maken. Daarnaast is het echt de moeite waard je te verdiepen in de techniek die gebruikt wordt in de software, vooral de errorcontrole en de decoder. FT8 is nog niet in programma's zoals Dgital Master, maar dat is een kwestie van tijd, denk ik.

VY 73, Jaap PA3DTR

Het roepletterbeleid is gewijzigd door het AT



We hebben er zo'n drie-en-een-half jaar op moeten wachten, maar nu is het eindelijk zover: Het roepletterbeleid is door het Agentschap Telecom gewijzigd en komt daarmee in overeenstemming met het voorstel dat de verenigingen VRZA en VERON in de zomer van 2014 hebben ingediend. Dat voorstel gold voor alle roepnamen in de reeks PA0-PH9 met uitzondering van speciale roepnamen, die tijdelijk door het Agentschap zijn uitgegeven ten behoeve van speciale gelegenheden. Deze roepnamen worden gekenmerkt door een 6 of meerdere cijfers in de prefix.

De belangrijkste wijzigingen zijn:

- Een roepnaam wordt slechts aan één persoon uitgegeven en gekoppeld.
- Een roepnaam kan alleen opnieuw worden uitgegeven aan een persoon, die al eerder deze roepnaam toegewezen heeft gekregen.
- Alleen niet eerder uitgegeven roepnamen kunnen worden aangevraagd. Hierdoor kunnen nu ook de nog niet uitgegeven roepnamen in de PA0-reeks worden vrijgegeven.

Meer informatie kun je vinden op de website van het Agentschap Telecom: <https://www.agentschaptelecom.nl/nieuws>.

In de [bijlage](#) tref je het voorstel aan, zoals dat door de VRZA en VERON bij het AT is ingediend.

73,
Ron Goossen PBOANL,
voorzitter Commissie Machtigingszaken



Afgelopen 10 januari was er weer een delegatie van de VRZA bij de Examens voor N en F op 10 januari in Amersfoort.

Voor F zijn er 27 kandidaten gekomen, waarvan 14 geslaagd (51,8 %).
Voor N zijn er 28 kandidaten gekomen, waarvan 22 geslaagd (78,6 %).
Uiteraard zijn dit voorlopige uitslagen, omdat AT de uitslag nog niet heeft vastgesteld. Foto's PA9JOO/p

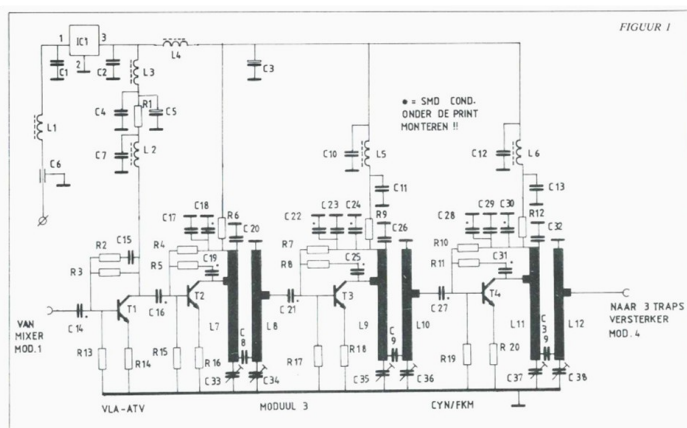


BACK IN TIME

Deze maand starten we met een nieuwe rubriek. Daarin blikken we terug op CQPA zoals die 10, 20 en 30 jaar geleden is verschenen. We zijn daarin wel selectief en kijken naar een selectie van de technische artikelen. Leuk om herinneringen op te halen, of om ideeën te komen.

Het januarinum­mer van 1988 (CQPA kwam toen nog elke 14 dagen, behalve in de zomervakantie) beschrijft de bouw van een kleuren ATV zender voor de 70 cm band. Er wordt daarin gebruik gemaakt van een 4 traps versterker in klasse A waarvan de 4 trappen via bandfilters (striplines) zijn gekoppeld.

Onderstaand het schema van het geheel met, duidelijk zichtbaar, de bandfilters.



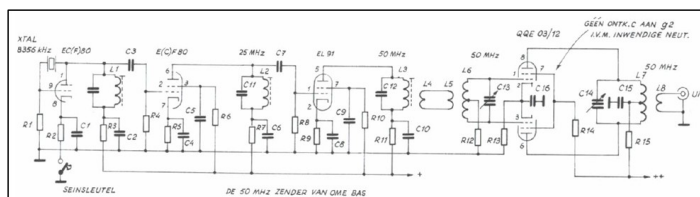
Klik op de tekening voor een grotere versie van het schema!

In dit nummer ook een uitgebreide beschouwing van de FT-736R die toen net nieuw was in Europa en stevig aan de tand werd gevoeld.



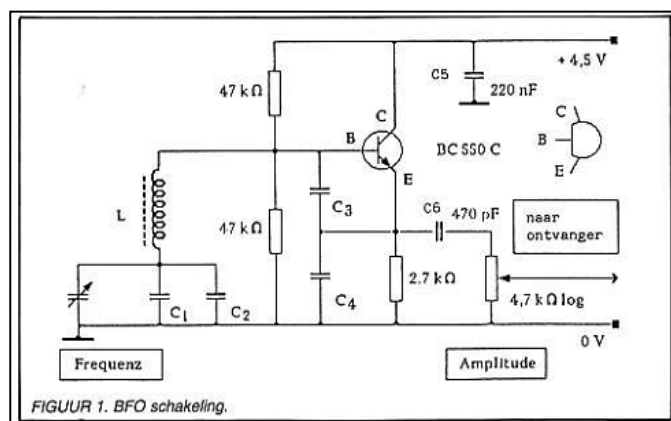
Het tweede januarinum­mer bevat naast de beschrijving van een simpele vorstmelder met een opamp (741) een bouwbeschrijving van een lineair voor twee meter met een output van 50 Watt bij 7 Watt stuurvermogen. Het hart van de schakeling is de SD1278. In de tekst wordt ook de 2SD1278 genoemd, maar ik denk dat dit een tikfoutje is. Mij staat bij dat dit een 'powertor' van SGS Thompson is die destijds toch ook niet echt goedkoop was, maar inmiddels met wat speurwerk op rommel-

markten nog wel voorradig zal zijn bij handelaren tegen een billijke prijs. Er staat in dit nummer nog meer leuks, maar ik beperk me tot de rubriek van Bas PAORTW die een leuk schema en beschrijving geeft van een zendertje voor 50 MHz met buizen. Je ziet dat deze techniek ook nu, na 30 jaar nog steeds de aandacht heeft, kijk maar naar het eerste nummer van QST van 2018 waarin ook weer zo'n leuk ontwerp van een buizenzender staat. Bas gebruikt de [QQE 03/12](#) in de eindtrap van dit CW-zendertje.



Klik op de tekening voor een grotere versie van het schema!

Het januarinum­mer van 1998 ziet er weer heel anders uit. de ombouw van de KF161 en T813. De mobilofoons van Bosch worden nog steeds gebruikt voor APRS toepassingen. In hetzelfde nummer ook een eenvoudige BFO schakeling met een BC550C.



Naast het schema is ook een simpel printje weergegeven. Het artikel geeft een interessante beschrijving hoe zonder grote ingrepen het printje ingebouwd en toegepast kan worden bij een oude buizenontvanger. In hetzelfde nummer is de rubriek

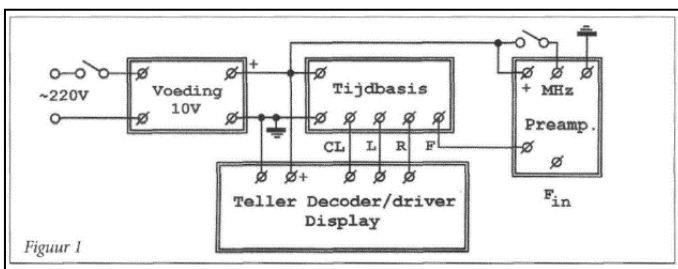
van Bastiaan Edelman te vinden: daar beginnen we (niet) aan. Hij schrijft een helder verhaal over het opsporen van fouten – in dit geval bij de ombouw van de KF161 en T813 en geeft enkele tips.

Tot slot kijken we nog even naar het eerste nummer van 2008. Hier wordt een sequencer gebouwd rondom de microcontroller PIC16F627 beschreven. Hiermee kunnen preamp, linear, en dergelijke dusdanig geschakeld worden dat de boel heel blijft – en dus geen dure FET's opgeblazen worden tijdens het onder druk jagen op DX...

In dit nummer staat ook deel 2 van de revisie van een Drake TR7. Een bijzondere HF-set, destijds toch een beetje een paradedepaardje als je zo'n set had. Daarmee is de koek nog niet op.



Er wordt een beschrijving gegeven van een actieve antenne voor de beginnende amateur en een update van de 'poor mans counter' die daardoor een veel ruimer bereik krijgt: tot 1 Ghz. Daarbij wordt teruggegrepen op CQ-PA 1993 nr 5 t/m 8 en 1997 nr 8. Het nieuwe blokschema van de bouwstenen ziet er



dan zo uit:

Je ziet het; die oude nummers van CQ-PA zijn een schatkamer. Zelf verder lezen: elk lid kan in het archief op internet de betreffende nummers opsporen en lezen.

Nog geen lid? Daar is voor 25 euro snel wat aan te doen.

Radio en Elektronicafeurs in De Schalm

Dreef 1 te Deventer.

Op Zaterdag 3 maart 2018 zal in De Schalm voor de 12^e keer de radio en elektronicafeurs worden gehouden.

De Nederlandse Vereniging voor de Historie van de Radio (NVHR) is ook dit jaar weer aanwezig voor (eventuele) reparatie en taxatie van uw apparatuur. De NVHR is dé vereniging voor geïnteresseerden in de geschiedenis van de radio en draadloze telegrafie en voor verzamelaars van historische objecten op dit gebied.



De feurs is geopend van 9.00 tot 13.00 uur en de toegang is gratis.

Inlichtingen: Wim Geldhof w.f.geldhof@concepts.nl
Tel. 0570-670388.

Zaterdag 24 februari 2018 organiseert de afdeling **Noord Oost Veluwe** van de landelijke Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek (VERON) al weer voor de tweeëntwintigste maal haar **Elektronica Vlooiemarkt**.



Deze wordt gehouden in de meer dan **1000 vierkante meter** grote sporthal van MFC Aperloo waar ruim **220 meter** aan kramen opgesteld zal staan.

Op deze gezellige **Elektronica Vlooiemarkt** worden nieuwe of gebruikte spullen aangeboden door standhouders uit Nederland, Duitsland en België. Er is een groot aanbod van spullen die op de een of andere manier met elektronica te maken hebben.

Voor de radiohobbyisten zijn er allerlei spullen te koop variërend van antennes, kabels, meetapparatuur en voedingen tot allerlei soorten transceivers, porto's.

En natuurlijk wordt de zelfbouwende elektronica hobbyist niet vergeten door het grote aanbod van losse onderdelen en (sloop)apparaten. Zo zijn er voor de computerliefhebbers computers, laptops, componenten en accessoires verkrijgbaar.

Maar ook op het gebied van Arduino, Raspberry Pi, shield en accessoires is er voldoende te vinden en dat vaak voor zeer gunstige prijzen.

Ook zullen er allerlei soorten led verlichting, led strips, zaklantaarns, telefoonladers, opbergsystemen, opbergkramen, gereedschap en vele andere zaken te koop aangeboden worden.

Dus mocht u op zoek zijn naar een moeilijk verkrijgbaar onderdeel, verzamelt u oude radio's, oude leger apparatuur, bent u een computeraar, of wat dan ook op het gebied van elektronica, kom dan zaterdag 24 februari 2018 naar deze gezellige Radiomarkt.



De markt wordt gehouden **in** het Multi Functioneel Centrum "M.F.C Aperloo", Stadsweg 27, 't Harde.

De markt begint om 09.00 uur en duurt tot 15.00 uur en de entree bedraagt 3 Euro. Er is voldoende gratis parkeerruimte.

Voor het laatste nieuws en informatie: www.pi4nov.nl

Namens de organisatie: Erik Klein PH4CK

De Friese Elf Steden contest 2017.

Op 19 november verleden jaar was het weer voor de 33e keer: Friese 11 steden contest. Werd de 32e contest geplaagd door slecht weer, harde wind en materiaalpech, de 33e werd geplaagd door een zeer slechte propagatie op de 40 meterband. Tevens was door materiaalpech stad Hindeloopen uitgevallen. Gelukkig pakten Andre en Kevin, PD1ALW en PD5KW, letterlijk de antenne draad weer op in Harlingen, waar men gebruik kon maken van ander mastmateriaal zodat de antennes op hoogte konden worden gebracht.

Alle andere steden en kluunplaats Bartlehiem (tnx Ian, PA1HC, dat je daar op beide banden bent uitgekomen) waren bezet op 2 en 40 meter. Ook Joeri en Aloys, PE5JW en PA3DAT, hebben IJlst weer eens bezocht en een mooie plaats gevonden waar ze radioactief konden zijn. En de zendelingen Henk, David en Henk, groep PI4APD, uit Apeldoorn hebben zich weer prima vermaakt in Sloten. PI4M van de afdeling A-63 had zijn plaats weer gevonden in de haven van Workum. Er waren al wel wat storingen maar die werden al snel opgelost. In Stavoren wonen geen radiozendamateurs dus ook hier werden de verbindingen voorzien door Rien en Jacob, PA1BDO en PI4FRM. Alle andere steden werden bezet door de 'ingezetenen'. De organisatie wil iedereen bedanken die actief is geweest in de multiplierplaatsen en allen die aan de contest hebben meegedaan. Zoals aangegeven was de 40 meterband propagatie zodanig dat de skip over de stations in Nederland heen viel. Met de grondgolf viel ook niet veel te werken. Een aantal gaven het wat dit betreft maar op. Vanuit het buitenland ging het vanwege de skipafstand wel goed, zie hiervoor de uitslag. Op de twee meterband was er een goede activiteit. Toch bleef het aantal verbindingen vanuit R14 met Nederland erg beperkt. Lang niet overal werd in de steden gebruik gemaakt van richtantennes (mea culpa PI4LWD te Franeker). In het laatste uur verbeterde de propagatie hier enigszins. Een fiks aantal stations hielden toch vol en stuurden hun log in, waarvoor hartelijk dank. Ze hadden toch nog een mooie dag beleefd en zijn weer een ervaring rijker geworden. Gelukkig kreeg de organisatie de gevraagde ervaringen over de 40 en 2 meterband per email binnen. Hieruit hebben we veel informatie kunnen halen. Enkele conclusies zijn al getrokken en er zullen voor de Friese 11 steden contest in dit jaar (2018) aanpassingen komen.

Was er in 2015 de roep vanuit de deelnemers om de contest naar 40m te verplaatsen, nu blijkt dat dit helaas geen succes is. Voor 2m gaan we kijken hoe we het werken met stations buiten Regio 14 kunnen stimuleren. (Puntentelling) De wijzigingen leest u in het reglement van 2018.

Dan de uitslag: In de sectie 40m buiten regio 14 zien we voor het eerst een buitenlands station als winnaar. We feliciteren Michael, MØMPPM (die bijna alle multipliers kon werken) met de 1e plaats.

De scouting radioclub Nissewaard behaalde de 2e plaats en Jeroen HB9FXF werd hier derde.

In de sectie 2m buiten regio 14 was de 1e plaats voor Patrick PD4HW samen met Arjan PD7C.

Het clubstation PI4ADH (VRZA Helderland) werd 2e en PI4VHW (VERON Hoekse Waard) behaalde de derde plaats. Binnen regio 14 in de 40m sectie behaalden de operators van PI4FRG de 1e plaats en verwisselenden ze de 2e plek met Rien PA1BDO. Met slechts 4 punten verschil werd Allard PA7AVS derde. Ook in de 2m sectie - R14 was de beker voor het clubstation van de Friese

Radio Amateur Groep. De 2e en 3e plaatsen waren ook voor clubstations, respectievelijk PI4FRM (VERON Friese Meren en PI4M (VERON Friese Wouden).

Ook alle andere deelnemers feliciteren we met de behaalde plaatsen.

Graag tot de volgende Friese Elfsteden Contest!

73, Namens organisatie bestuur A-14,
Tom, PA2IP en Peter, PE1CDA.

UITSLAG FRIESE ELFSTEDEN CONTEST 2017

Sectie 40 meter - buiten regio 14.

Nr:	Call	Regio	Mult.	Pnt	Score
1	MoMPPM	R00	10	105	1050
2	PI4SRN	R42	6	174	1044
3	HB9FXF	R00	7	60	420
4	PI4ADH	R23	4	30	120
5	PA3EVY	R47	2	47	94
6	PA3BQP	R22	2	34	68
7	PE4BAS	R19	1	51	51
8	PA6R	R37	1	30	30
9	PI4VPO	R42	1	26	26
10	PE1HWO	R37	1	19	19
11	PE2AE	R19	-	21	21
12	PI4LDN	R28	-	14	14
13	PAoJNH	R46	-	12	12

Sectie 2 meter - buiten Regio 14.

Nr:	Call	Regio	Mult.	Pnt	Score
1	PD4HW	R45	9	155	1395
2	PI4ADH	R23	10	122	1220
3	PI4VHW	R23	9	106	954
4	PD3F	R34	4	30	120
5	PA3BB	R32	3	30	90
6	PI4LDN	R28	1	20	20
7	PHoDV	R15	1	10	10
8	PE1HWO	R37	1	5	5

Sectie 40 meter - Regio 14.

Nr:	Call	Regio	Mult.	Pnt	Score
1	PI4FRG	R14	9	108	972
2	PA1BDO	R14	10	73	730
3	PA7AVS	R14	11	66	726
4	PD1ALW	R14	10	61	610
5	PE1PWF	R14	8	65	520
6	PI4M	R14	9	48	432
7	PE5JW	R14	9	35	315
8	PA5RR	R14	8	36	288
9	PAoHFM	R14	7	29	203
10	PI4APD	R14	6	32	192
11	PA1HC	R14	4	37	148
12	PA3GTL	R14	3	12	36
13	PA2VS	R14	2	8	16
14	PA5WK	R14	1	8	8

Sectie 2 meter - Regio 14.

Nr:	Call	Regio	Mult.	Pnt	Score
1	PI4FRG	R14	11	185	2035
2	PI4FRM	R14	11	142	1562
3	PI4M	R14	11	137	1507
4	PI4APD	R14	11	115	1265

5	PA1CD	R14	11	108	1188
6	PD5KW	R14	11	100	1100
7	PA3DAT	R14	10	108	1080
8	PA7AVS	R14	11	98	1078
9	PA1HC	R14	11	97	1067
10	PD0LMZ	R14	11	93	1023
11	PA5WK	R14	11	64	704
12	PA3GJW	R14	10	66	660
13	PE1PWF	R14	9	60	540
14	PD3AD	R14	8	24	192
15	PEoLED	R14	4	30	120
16	PD1SOL	R14	3	8	24

Checklogs: PA3DII, PA1CD, PA1VW, PD2WD, PAoFEI, PI4LWD, PE1AVG, PA3CWN



Crash Radio Weekend 2018

Tijdens het weekend van 17 en 18 februari 2018 organiseert het CRASH 40-'45 Luchtoorlog en Verzetmuseum voor de 2^e keer het winter radio weekend.

Thema van dit jaar: De B17 Flying Fortress

Met demonstraties van o.a. W.O.2 radiocommunicatie apparatuur uit de Boeing B17 zoals: de ART13, de Command Set, VHF SCR522 enz.

Zendamateurs kunnen, om 11.30/12.30/13.30/14.30/15.30 uur, dit weekend verbinding maken met de radiokamer van het museum op 3705 kHz AM, 7073 kHz LSB, 50.4 MHz FM en 145.4 MHz FM.

Tijdens de radiodagen is er ook weer gelegenheid voor zendamateurs hun overvloedige - militaire - radioapparatuur te koop aan te bieden.

Radioamateurs en andere belangstellenden zijn welkom in het: CRASH 40-'45 Luchtoorlog en Verzetmuseum, Fort bij Aalsmeer, Aalsmeerderdijk 460, 1436 BM Aalsmeerderbrug.

www.crash40-45.nl

Het museum is tijdens het evenement geopend van 11:00 tot 16:00 uur. Entree voor volwassenen is €3,50, voor kinderen tot 12 jaar €1,50 en voor houders van een veteranenpas gratis.

De crew van de radiokamer bestaat uit: Trevor PA3BOH, Gerrit PAØGJC, Herman PH1DTC, Anton PE1JAS, Maurice PD4MVG, Geert PA7ZEE, Gerard PA3GRK.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met Gerrit: pa0gjc@ziggo.nl

In 2018 worden examens gehouden op:

7 maart in Nieuwegein (inschrijving open)
16 mei in Assen (inschrijving open)
29 mei in Vlaardingen (N.B.: dit is een dinsdag!)

5 september in Veldhoven

7 november in Nieuwegein

N.B.: let op de sluitingsdatum, die is strikt 29 dagen voor de examendatum!

Soms raakt een examen vóór de normale sluitingsdatum volgeboekt. Dan sluit de aanmelding en kunt u kiezen voor een volgend examen.

Sluitingsdata kopij CQPA

Nr.	Verschijnt	Sluitingsdatum
02	17-02-2018	07-02-2018
03	17-03-2018	07-03-2018
04	14-04-2018	04-04-2018
05	19-05-2018	09-05-2018
06	16-06-2018	06-06-2018
07-08	04-08-2018	25-07-2018
09	15-09-2018	05-09-2018

Communicationworld De beste keus Snelle levering Groot assortiment Verzekerd verzenden

Betalingsgemak via uw eigen bank zonder extra kosten

TYT TH-8600 tranceiver
136-174/400-470 MHz

Yaesu FT-991A 100 Watts
HF VHF UHF tranceiver



Van € 145,99 - Voor € 139,99

€ 139,-

EAntenna EACOBW5B 1 EL. 10/12/15/17/20M.



Prijs van €329,00 - voor €279,95

Kamperstraat 24 7418 CB Deventer
<http://www.communicationworld.nl>

Wij zijn dealer van
Yaesu Kenwood Icom TYT



Dear fellow moon bouncers,

- 50 Days to go before we set sail to Bouvet.
- 50 Day and nights to get your set-up ready to work this ATNO
- 50 and 144MHz equipment is on its way down South as we speak
- 50km² of adventure waiting for us
- 50% of the total cost of USD740,000 paid by the operators

Would you like to help us funding the remaining 50%?

Your donations are more than welcome!

Please visit our website at <http://www.bouvetdx.org/> and support the 3Y0Z Bouvet Island Dxpedition 2018.

CU all via the moon!!

73e Michael

PA5M

3Y0Z EME focal point

De link: <http://www.bouvetdx.org/>

GRONINGER RADIO AMATEUR TREFFEN

Zaterdag 10 februari 2018

9:30 tot 15:00

Flowerdome Eelde (A28 afrit 37)

Burgemeester J.P. Legroweg 80, 9761 TD Eelde

Op zaterdag 10 februari 2018, vindt dit AMATEUR TREFFEN plaats met een Radio- Elektronica- Hobby- en Computer Markt in de Veilinghallen (Flowerdome) van Eelde. Ingang t.o. Vliegveld, volg bordjes **Radio Markt** >



Gratis parkeren.



Am Samstag den 10 Februar, findet den Amateur Funkflohmarkt statt in den Veilinghallen (Flowerdome) in Eelde. Geöffnet von 9:30 bis 15:00.

Saturday February 10th, an Amateur Radio Market will be organized. Venue: Veilinghallen (Flowerdome) at Eelde. Open from 9:30 till 15:00.

Frei Parken.

Free parking.

WEBSITE: WWW.GRORAT.NL

E-mail: PA3CEG@HETNET.NL >>> Eene PA3CEG Tel: +31 (0) 592 61 35 57



NOK

NOORDERKEMPEN

HAMBEURS 11 Februari TURNHOUT 2018

Onze hambeurs gaat opnieuw door op het gekende adres, kapelweg 52 2300Turnhout

Ruim 350 m² verkoopzalen en cafetaria
Toegankelijk voor bezoekerszoekers van 10h00 tot 14h00 inkom 2€

Wens je een tafel te reserveren dan kan voor 3€/m

on4nok@uba.be of 014 42 67 08

GSM 0468 29 97 27

Reserveren vóór 7 feb.2018



GPS 51 17,365N 4 56,886E

website : www.on4nok.be



DIRAGE

UBA • DST

Toegang | 4.00 €
Entrée | 4.00 €
Eintritt | 4.00 €
☎ 9.00 - 14.00

Internationale Ham- en Radiocommunicatie beurs



HAMBEURS • BOURSE RADIOAMATEUR • BÖRSE

17 JUNI 2018

ZONDAG • DIMANCHE • SONNTAG



Den Amer | CC Diest

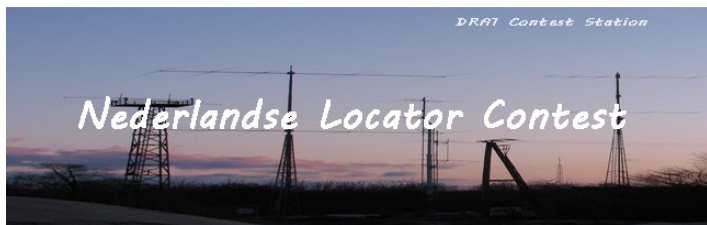
Nijverheidslaan 24 | 3290 Diest | België

- | | | |
|--|--|---------------------------------------|
| ✓ Reuze hambeurs
1350m ² | ✓ Bourse géante
1350 m ² | ✓ Riesen Börse
1350 m ² |
| ✓ Geschenk voor iedere bezoeker | ✓ Cadeau pour chaque visiteur | ✓ Geschenk für jeden Besucher |
| ✓ Voordracht & demo | ✓ Prèsentation & demo | ✓ Präsentation & Demo |



www.DIRAGE.be





Uitslag 144e NLC december 2017

Call	Qso,s	Qso score	Multi plier	Score	VRZA afd.	Afd pnt
Sectie A Multi Multi						
PI4SRN	58	62	56	3472		
PI4Z	49	63	43	2709		
PI4FRG	48	48	40	1920	Friesland	10
PH30NVRA	46	50	35	1750		
PI4ZWN	39	51	34	1734	ZW-Nederland	9
Sectie B Multi, Single						
PE1EWR	46	76	33	2508		
PD2KMW	45	47	42	1974		
ON3TNT	31	69	14	966		
PA5HE	25	29	26	754		
PD9MK	20	24	22	528		
PG5V	18	24	21	504		
PD3WDK	13	13	15	195		
PD8A	13	13	15	195	Kagerland	3
PA0FEI	6	6	10	60	Friesland	4
Sectie C Multi 2meter						
PI4DEC	73	81	46	3726		
PI4CG	61	68	42	2856		
PI4ZHE	57	71	39	2769		
PI4VPO	41	49	28	1372		
PI4KGL	15	15	16	240	Kagerland	3
Sectie D Single, 2meter						
ON4ATA	33	71	16	1136		
PD0KM	26	36	22	792	ZW-Nederland	6
PH2M	26	26	25	650	Kagerland	6
PD0RWL	22	30	20	600		
PA3BDG	13	13	14	182	Kagerland	3
PA0RTV	12	12	13	156	Haaglanden	3
Sectie E Multi, 6-4 m						
PI4KGL	8	8	9	72	Kagerland	2
Sectie F Single, 6-4 m						
PH2M	7	7	8	56	Kagerland	2
PA3BDG	4	4	5	20	Kagerland	1
Sectie H Single, UHF						
PH2M	17	19	18	342	Kagerland	4
PD0KM	15	19	15	285	ZW-Nederland	3
PD0RWL	14	18	14	252		
PA3BDG	6	6	7	42	Kagerland	2
PA0RTV	4	4	5	20	Haaglanden	1



Sec. A.	Multi Multi	tot. Pnt
A	PI4SRN	59635
A	PI4Z	25892
A	PI4ZWN	24830
A	PH30NVRA	18777
A	PI4FRG	11779
A	PI4LDN	462

Sec.B. mult. Single

B	PE1EWR	36559
B	PD2KMW	31675
B	PA1ADG	12106
B	PA5HE	10156
B	PG5V	9433
B	PC4C	6360
B	ON3TNT	6127
B	PD3JAG	1788
B	PD9MK	1646
B	PD3WDK	1564
B	PA0FEI	1197
B	PC4D	1036
B	PA0MIR	834
B	PA1X	519
B	PD8A	338
B	PD7AVR	120
B	PH0DV	43
B	PE1FWM	18

Sec.C. 144. Multi

C	PI4DEC	53388
C	PI4ZHE	43747
C	PI4CG	39288
C	PI4VPO	23450
C	PI4KGL	2327
C	PI4MRC	6

Sec.D. 144. Single

D	PD0RWL	18869
D	PA5JSB	9633
D	PH2M	8169
D	PD0KM	8009
D	ON4ATA	7765
D	PD1BDP	2647
D	PA3BDG	2557
D	PD4HW	1908
D	PD1AJT	1860
D	PA3GDD	1715
D	PA0RTV	1324
D	PE1KFC	1300
D	ON3AIM	1024
D	PD0RIT	250
D	PE1PYZ	182
D	PA2RUS	156
D	PB2Z	132
D	PA1MJ	98

Sec.E. 6+4m. M

E	PI4D	4136
E	PI4KGL	72

Sec.F. 6+4m. Si

F	PH2M	432
F	PA3BDG	94
F	PA8VK	28
F	PE1KFC	18

Sec. G. 430+h.M

G	PI4CG	3313
G	PI4MRC	2

Sec. H. 430+h. S

H	PD0KM	4281
H	PH2M	3606
H	PD0RWL	3308
H	PD1AJT	2016
H	PA5JSB	916
H	PA3BDG	681

H	PA3GDD	331
H	PE1KFC	330
H	PA0RTV	118
H	PA2RUS	12

Sec. I. SWL's

I	PA9565	48
---	--------	----

Sec. J/Mobiel

J	PA3DEW/m	13774
---	----------	-------



Dit is de stand na 12 contesten		Punten
ZW -Nederland (PC4C-PD0KM-PI4ZWN)		282
Kagerland (PA3BDG-PA2RUS-PH2M-PE1KFC-PE1PYZ-PA8VK-PI4KGL)		275
Friesland (PA0FEI-PI4FRG)		141
West-Brabant (PA3DEW)		84
Amstelland (PF9A(SK)-PA0MIR)		34
Haaglanden (PA0RTV)		34
Flevoland (PH0DV)		4

Beste OM's en YI's,

Hierbij de laatste uitslag van de Nederlandse Locatorcontest van 2017.

Vele stations hebben 12 keer meegedaan en in mijn totaaloverzicht is te zien dat er heel wat stations bij zijn gekomen in de loop van het jaar. Aan die stations nogmaals: " Hartelijk welkom!"

Bij de uitslag is zoals het reglement aangeeft bij stations die 12 keer meegedaan hebben de maand met de laagste uitslag weggelaten.

De prijzen

Alleen stations die aan tenminste 8 contests hebben deelgenomen komen hiervoor in aanmerking.

De nummers 1 per sectie ontvangen een trophy.

De nummers 2 per sectie ontvangen bij deelname van tenminste 5 stations een trophy.

De nummers 3 per sectie ontvangen bij deelname van tenminste 10 stations een trophy.

De nummers 1, 2 en 3 van de J sectie ontvangen een trophy indien zij aan tenminste 8 contests hebben deelgenomen.

Alle andere nummers 1, 2 en 3 ontvangen een certificaat.

Alle overige stations ontvangen bij deelname aan tenminste 8 contests een certificaat van deelname.

De stations die in aanmerking komen voor een trophy zijn aangegeven met een * achter de uitslag.

Sec. A. Mult. M

A	PI4SRN	59635*
A	PI4Z	25892*
A	PI4ZWN	24830

Sec.B. mult. S

B	PE1EWR	36559*
B	PD2KMW	31675*
B	PA1ADG	12106*

Sec.C. 144. Multi

C	PI4DEC	53388*
C	PI4ZHE	43747*
C	PI4CG	39288

Sec.D. 144. Single

D	PD0RWL	18869*
D	PA5JSB	9633*
D	PH2M	8169*

Sec.E. 6+4m. M

E	PI4D	4136
E	PI4KGL	72

Sec.F. 6+4m. Si

F	PH2M	432*
F	PA3BDG	94
F	PA8VK	28

Sec. G. 430+h.M

G	PI4CG	3313
G	PI4MRC	2

Sec. H. 430+h. S

H	PD0KM	4281*
H	PH2M	3606*
H	PD0RWL	3308*

Sec. I. SWL's

I	PA9565	48
---	--------	----

J/Mobiel

J	PA3DEW/m	13774
---	----------	-------



Alle winnaars, van harte gefeliciteerd. De trofeeën zullen tijdens de jaarvergadering uitgereikt worden. Ben je verhinderd maar gaat er een amateur uit jouw buurt of van jouw afdeling wel en wil die de prijs in ontvangst nemen, geef dit dan aan mij door dan houd ik daar rekening mee.

Aan alle deelnemers, hartelijk bedankt voor jullie inzet. Ik hoop dat we volgend jaar weer op jullie kunnen rekenen.

Ik heb signalen ontvangen van afhakers dat ze problemen hebben met de puntentelling. Komend jaar gaan we aan de slag met het reglement en dat hopen we in 2019 in te kunnen laten gaan, waarbij we dan hopen nog meer deelnemers te krijgen.

73 en de beste wensen voor 2018.

Karin Mijnders PD0KM

Eindstand van de VRZA Afdelings Beker in 2017

	Jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sept	okt	nov	dec	totaal
ZW -Nederland (PC4C-PD0KM-PI4ZWN)	25	28	24	24	25	32	25	24	15	17	25	18	282
Kagerland (PA3BDG-PA2RUS-PH2M-PE1KFC PE1PYZ- PA8VK-PI4KGL)	25	28	17	26	28	16	20	15	19	29	26	26	275
Friesland (PA0FEI-PI4FRG)	14	9	10	7	9	15	9	10	14	16	14	14	141
West-Brabant (PA3DEW)	3				17	10	14	14	10	16			84
Amstelland (PF9A(SK)-PA0MIR)	7	7	2	3	1		4	0	6	4			34
Haaglanden (PA0RTV)	3	4	4	4	4			0	4	3	4	4	34
Flevoland (PH0DV)				2	2			0	0	0			4

Voor de berekening van de punten kunt u het reglement voor de afdelingsbeker op de website bekijken. ([klik hier](#))



CQ Amateur Radio januari 2018

A Novel Way to Hear Weak CW Signals: by Pete Rimmel, N8PR; The Ten-Dollar Keyer: A Keyer, Paddle, and computer interface: by Paul Young, K1XM; The Secrets of High-Speed Morse: by Paul Signorelli, WORW; A Most Unusual Morse Key: by Neil Foster, N4FN/G0NBJ; Better Code Speed... And Better Sleep!: by George Averill, K4EOR; A Heatkit Christmas: by Paul A. Scipione, AA2AV/NOAI; Remanufacturing a Boat Anchor (The Drake TR-3 Transceiver): by David R. Campbell, K8BYP; Am I Going to The dark Side?(part 2): by Joe Eisenberg, K0NEB; Shopping at the Swap Meet and Ham Radio Creativity: by Wayne Yoshida, KH6WZ; RFI: The Bane of Ham Radio: by Ron Ochu, KO0Z; Alacrity (RTTY and FLDIGI): by Don Rotolo, N2IRZ; <http://www.cq-amateur-radio.com> [CQ Communications, Inc, 25 Newbridge Road Hicksville, NY 11801, Tel (+1)516-681-2922; 800-853-9797]



Amateurfunk-Transceiver: von Redaction Funkamateurl; BBLogger-loggen auf Italienisch:

von Olaf Hapke, DL2NOH; DAB+

mit SDR und kostenloser Software empfangen: von Nils Schiffhauer, DK8OK; Mein erster Radio:

von Helmut Kropp, DJ0QU; Ionosphärische KW-

Ausbreitung, Maxwell und der Luxemburg-Effekt: von Pieter-Tjerk de Boer, PA3FWM; VDA mit vier Elementen als DXpeditions-Antenne (3): von Christian Janssen, DL1MGB; DCF77-

Funkuhr mit NCDXF-Baken- und UTC-Anzeige: von Kuno Zierholz, DF1SD; Adapterplatine für ATtiny25 & Co für das ATmegaxx8 Target Board: von Fran G. Sommer, DC8FG; Modularer HF-Pegelmessers bis 8GHz mit Detektor-IC AD8318: von Reinhardt Weber, DC5ZM; Einfacher Kennlinienschreiber mit Raspberry Pi(1): von Hermann Nieder, DL6PH; Von Reisert bis Kellermann-Mantelwellensperren im Selbstbau: von Dieter Baranowski, DF7AX; Temperaturüberwachung an der LötKolbenspitze: von Dr.-Ing. Klaus Sander; Digital-VFO für ältere Transceiver: von Dipl.-Ing. Stefan Steger, DL7MAJ; Tips für Lowband-DX (3): von Dr.-Ing. Werner Hege- wald, DL2RD; FM-Funkgerät für das 2-m-Band mit DRA818V-Transceivermodul: von Meinrad Götz, DO6GM; Empfänger- messungen nach dem NPR-Verfahren (2): von Dipl.-Ing. Werner Schnorrenberg, DC4KU; <http://www.funkamateurl.de> [Theuberger Verlag GmbH: Berlinerstrasse 69, 13189 Berlin, BRD, tel 0049-30-44669460,



Electron januari 2018

Technische notities van PA3FWM: door Pieter-Tjerk de Boer, PA3FWM; Voeding met digitale uitlezing: door Joop Lauer, PA0JCL; Waar moet dat heen, hoe zal dat gaan waar komt die storing toch vandaan?: door Quirijn van Zon, PA3FTT en André Canrinus, PA3FIS; <http://www.veron.nl> [VERON: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel: 026- 4426760]



Funk-Amateur (Duits) januari 2018

KiwiSDR- Kurzwellenempfänger mit Webinterface (2): von Willi Passmann, DJ6JZ; FM/DMR-Handfunkgerät Tytera MD-2017 für 2 m und 70 cm: von Jochen Berns, DL1YBL; Marktübersicht



Practical Wireless januari 2018

Review-The Ultra Lightweight Hexbeam: by Steve Telenius-Lowe, PJ4DX; Review-the Alpha Loop 10-80m Magnetic Loop Antenna: by Carl Gorse, 2E0HPI; Rejuvenating the Yaesu FR-50B Receiver – Part 3: by Dr Samuel Ritchie, EL9FZB; A Morse Code Practice Oscillator: by Wally Sawyer, G7FHN; Airspy HF+: by Mike Rachards, G4WNC; Fun with a Tripod: by Richard Constantine, G3UGF; A 'Free' Radio Telescope: by Geoff Theasby, G8BML; [Practical Wireless Subscriptions, Unit 8, The Old Mill, Brook



HOW'S DX ?

pa0sng

HOW'S DX Januari 2018

Alle tijden in GMT

C5DX	Gambia gepland van 9 t/m 16 Februari door G4DJX en 4 operators met een M6 call op HF met Cw en ssb met 400 watt en een multiband dipool Qsl via G4DJX of via Lotw
C8X & C81G	Mozambique gepland van 28 Jan.tot 5 Februari door PA5X en PG5M op 10 t/m 80 meter met Cw-ssb en via FT8 met 1 kw en 5 banden hexbeam
D68I	Comoren gepland van 28 Januari tot 10 Februari door 3 operators uit Italië op 10 t/m 80 meter met cw-ssb en in digitale modes qsl via IK5CRH
E31A	Eritrea gepland van 14 t/m 23 Januari met 5 operators op 10 t/m 160 meter met cw-ssb en rtty Qsl via JH1AJT of via Lotw
FG/DDOVR	Guadeloupe gepland van 14 t/m 20 Januari door DDOVR en DF3BW op 10 -15 -20 en 40 meter met ssb qsl via DDOVR
HP8/W1USN	Panama en HP8/AA1M gepland van 1 t/m 15 Febr op HF met cw-ssb en digitaal qsl direct via Homecall
J88PI	Sint Vincent gepland van 21 t/m 27 Jan.door GW4DVB op 6 t/m 40 meter in hoofdzaak met ssb
KH0/AA4NC	Marianen en KH0/AA4VK gepland van 21/28 Febr.
P29VXG	Papua Nieuw Guinea gepland van 1 t/m 7 Februari door JA1XGI op 30 t/m 160 meter met cw
P4/DL4MM	Aruba gepland van 24 t/m 30 Januari op 80 en 160 meter en ook in de 160 mter cw Contest met de call P40AA
PJ2/PA0VDV	Curacau gepland van 16 Jan.tot 8 Febr.met voorkeur voor 80 meter cw qsl via het Bureau
PJ4/NE9U	Bonaire gepland van 10 t/m 24 Februari Qsl via Homecall bureau of direct
PY0F/PY2NDX	Fernando da Noronha gepland van 27 Januari tot 1Februari op de HF banden qsl via PY2NDX
RI50ANO	South Shetlands gepland van 1 Jan.tot 31 Maart door UA1OJL Qsl via RN1ON of via Lotw
T88PB	Palau gepland van 27 t/m 31 Januari door JA0JHQ op de HF banden ook in de CQ-WW-160 cw test
T88XS	Palau gepland van 1 t/m 5 Februari door JL3WXS op de HF banden
TG9/VE77BV	Guatemala gepland van 24 Jan.tot 19 Februari op 12-15-17-20 en 40 meter in vakantiestijl
TY1TT	Benin gepland van 20 Febr.tot 2 Maart door ON6DX op 6/160 meter met cw-ssb en rtty
V31VP	Belize gepland van 8 t/m 12 Februari door WB0TEV op 10 t/m 80 meter in hoofdzaak met Ssb en rtty en ook in de CQ-WPX-RTTY Qsl via Bureau of direct of via Lotw
V47UR	Sint Kits gepland van 29 Januari tot 12 Februari door W3UR op 6 t/m 160 met cw en ssb in zijn vrije tijd
XW4FB	Laos gepland van 9 t/m 23 Januari door KB4FB

ZC4A	In vakantiestijl British Sov.Base of Cyprus gepland van 24 t/m 31 Januari door een team met o.a. 5B4AGN op 10 t/m 160 meter met 3 stations hoofdzaak cw maar ook enige ssb en digitaal de qsl gaat via M0URX
ZF2PG	Kaaiman Eilanden gepland van 13 t/m 21 Jan. door K8PGJ op 10 t/m 160 meter ssb qsl Home call
3D2EU	Rotuma gepland van 23 Febr.tot 16 Maart door een team bestaande uit 5 operators met o.a. PA3EWP op 10 t/m 160 meter met cw-ssb en digi
3Y0Z	Bouvet Eiland gepland in de periode van 25 Jan. en 14 Maart 2018 door een internationaal team bestaande uit 19 operators met o.a.PA5M op 10 t/m 160 meter de juiste begin en eind datums zijn nog niet bekend
6Y6J	Jamaica gepland van 10 t/m 23 Januari door 5 operators uit Japan op 6 t/m 160 meter Cw-ssb en digitaal qsl via JA3AVO of Lotw

De volgende stations zijn alle gelogd in de periode van 20 December tot 9 Januari 2018

A45XR	Oman geh. op 10136 khz 18;20
C56RU	Gambia geh. op 14029 cw 13;20
C37AC	Andorra geh. op 14044 cw 12:35
C93PA	Mozambique geh. op 5357 via FT8 om 18:00
CE4SFG	Chili geh. op 14074 via FT8 om 17:10
FM5DN	Martinique geh. op 18146 ssb 15:25
FR4NT	Reunion geh. op 3796 ssb 17:25
FR4OO	Reunion geh. op 24916 khz 15:00
FR5HA	Reunion geh. op 14070 Psk 31 om 14:50
FR5DZ	Reunion geh. op 14041 cw 15:00
FY5FY	Frans Guyana geh.op 14018 cw 14:10
HH2AA	Haiti geh. op 14027 cw 16:35
J5/SP7VC	Guinee Bissau geh.op 18132 ssb 14:00
JX7P	Jan Mayen geh. op 3509 cw 19:25
KH7XS	Hawai geh. op 7004 cw 16:55
KH7XX	Hawai geh. op 7149 ssb 17:35
OJ9X	Market Reef geh. op 5353 ssb 17:15 en 13:15 ook op 24920 psk 13:30
P49X	Aruba geh. op 3578 Rtty 05:45
PJ7/UT7UD	Sint Maarten geh. op 14023 cw 12:30
RI1ANC	Antarctica geh. op 18069 cw 15:10
TR8AC	Gabon geh. op 18085 cw 14:35 en op 7074 via FT8 om 06:15
TZ4AM	Mali geh. op 3504 cw 18:45
V31YB	Belize geh. op 14009 cw 14:45
VP8LP	Falklands geh. op 21074 via FT8 om 13:10
VU3UPZ	India geh. op 7150 ssb 19:10
XW3DT	Laos geh. op 7011 cw 14:50
YB0AR	Indonesie geh. op 7128 ssb 17:40
ZB2CW	Gibraltar geh. op 18080 cw 13:00
3B8CF	Mauritius geh. op 21073 via FT8 12:35 en op 10114 cw 16:15
3B9FR	Rodriguez geh. op 18075 cw 14:00
3D2JS	Fiji Eiland geh. op 7026 cw 15:40
3V8CQ	Tunis geh. op 18078 cw 14:00 en ook op 14032 cw 13:15
3V8SS	Tunis geh. op 14074 via FT8 om 11:40
5K6RM	Colombia geh. op 7135 ssb 06:00
5V1JE	Togo geh. op 24916 khz 14:55

5X2S Uganda geh. op 14014 cw 18:30
Qsl via JA1PBV

6O6O Somalië geh. op 7018 cw 13:10 op 14023 cw
12:20 op 10106 cw 17:50 en op 18082 cw 12:00

7Q7JW Malawi geh. op 14195 ssb 17:50

8P9AR Barbados geh. op 14200 ssb 17:00

9K2MU Kuwait geh. op 3509 cw 17:40

9M2MRS Western Maleisië geh. op 10108 cw 15:20

Propagaties:

Gemeten zonnevlekken in de periode van
1 t/m 31 DECEMBER
1 t/m 7 Dec. 0-0-0-0-13-11
8 t/m 14 Dec. 11-0-11-13-13-0-0
15 t/m 21 Dec. 0-0-0-0-0-16-18
22 t/m 31 Dec. 18-22-22-17-14-11-0-0-0-0
In december werden er op 17 dagen geen
zonnevlekken gemeten en de overige dagen
kwamen we niet hoger dan 10 tot 22 zonnevlek
ken.
Dat was het weer voor deze maand
73 es gd dx de PAOSNG Geert



Juno kiest grillige atmosfeer van Jupiter.

Burgerwetenschappers Gerald Eichstädt en Seán Doran hebben gegevens van de Juno ruimtesonde gebruikt om een prachtige foto van Jupiters atmosfeer te maken. Eichstädt en Doran zijn geen onbekenden. Een foto van dit duo eindigde op de 9de plek in de top 10 mooiste ruimtefoto's van 2017. Eens in de paar



maanden publiceren zij weer een nieuwe bewerkte foto van de grootste planeet van ons zonnestelsel. De nieuwe foto is gemaakt op 16 december, toen Juno ruim 13.000 kilometer verwijderd was van het wolkendek van Jupiter. De resolutie bedraagt ruim 9 km per pixel. Aan de rechterkant van de foto zie je een glimp van de dag-nacht grens. Juno arriveerde in juli 2016 bij Jupiter - de grootste planeet in ons zonnestelsel. De sonde moet onder meer vast zien te stellen of de gasreus een vaste kern heeft en hoe de atmosfeer van Jupiter in elkaar steekt. Tevens kan de sonde - door Jupiter te bestuderen - meer inzicht geven in de kinderjaren van het zonnestelsel. Het is namelijk zo dat Jupiter - dankzij zijn enorme massa - in tegenstelling tot bijvoorbeeld de aarde - nog steeds zijn originele samenstelling heeft. Bron: scientias.nl

Chinees ruimtestation komt ergens in maart naar beneden, maar niemand weet precies wanneer en waar.



In augustus 2017 voorspelde China nog dat het ruimtestation Tiangong-1 mogelijk nog in datzelfde jaar naar beneden zou komen. Inmiddels is het 2018 en bevindt Tiangong-1 zich nog steeds in de ruimte. Maar niet voor lang meer. Volgens de laatste schattingen komt het ruimtestation in maart naar beneden zetten. **Half maart:** Het Center for Orbital and Reentry Debris Studies van het Amerikaanse Aerospace verwacht dat het ruimtestation half maart naar beneden komt zetten, maar houdt een slag om de arm: het kan ook 2 weken eerder of 2 weken later worden. En daarmee is ook de plek waar het ruimtestation de atmosfeer binnen kan dringen, onbekend. Het enige wat met zekerheid gezegd kan worden, is dat de gebieden ten noorden van 42,7 graden noorderbreedte en ten zuiden van de 42,7 graden zuiderbreedte geen enkel risico lopen. Simpelweg omdat Tiangong-1 niet over deze gebieden beweegt. Daarmee blijft nog een slordige twee derde van het aardoppervlak over (dat grotendeels met water bedekt is). **Geen paniek:** Hoewel we het hier over een 8500 kilo zwaar object hebben dat vroeg of laat, ergens uit de ruimte komt vallen, is er niet direct reden voor paniek. Aangenomen wordt dat het ruimtestation in ieder geval grotendeels in de atmosfeer verbrandt. Toch sluiten deskundigen niet uit dat grotere onderdelen van het ruimtestation de reis door de atmosfeer overleven. De kans dat een onfortuinlijke aardbewoner erdoor getroffen wordt, zou echter zeer klein zijn. De laatste (en enige keer) dat een aardbewoner door ruimtepuin werd getroffen, was in 1996 en de dame in kwestie kwam er zonder noemenswaardige verwondingen van af. Dat neemt niet weg dat onderzoekers het ruimtestation wel goed in de gaten houden en hun voorspellingen omtrent de terugkeer van Tiangong-1 voor zover mogelijk de komende weken steeds verder bijstellen. Ook de Chinese ruimtevaartorganisatie zit er bovenop en heeft beloofd - indien nodig en mogelijk - tijdig met een waarschuwing te komen als het ernaar uitziet dat (delen van) het ruimtestation een gevaar vormen voor mensen. Tegelijkertijd kijkt China natuurlijk ook vooruit. Want met Tiangong-1 en 2 hebben de Chinezen de kennis en ervaring opgedaan die nodig is om een groot, continu bemand ruimtestation te bouwen. En daar gaan ze dit jaar nog mee beginnen. Bron: scientias.nl

Geheim Zuma ruimtevaartuig is na lancering wellicht vergaan.

Het geheime Zuma ruimtevaartuig, dat zondag succesvol werd gelanceerd door een Falcon 9-raket van SpaceX, is misschien vergaan. Er wordt onder meer gespeculeerd dat de payload nooit een lage baan om de aarde heeft bereikt. Zowel Ars Technica als The Wall Street Journal meldt op basis van bronnen dat het ruimtevaartuig terug naar de aarde is gevallen. Dat kan zijn veroorzaakt door het mislukken van de ont koppeling van de bovenste, 2de rakettrap van de Falcon 9. Bloomberg meldt

niets over problemen met het ontkoppeling-mechanisme; er zou sprake zijn geweest van een falende 2de rakettrap. SpaceX heeft nog niet aangegeven dat de missie een succes is.



Volgens het bedrijf heeft de Falcon 9 'nominaal' gepresteerd, maar verder wilde het bedrijf geen commentaar geven. De 1ste rakettrap maakte na de lancering een geslaagde landing op aarde. Over het Zuma ruimtevaartuig is weinig bekend, behalve dat ruimtevaart bedrijf en vliegtuigbouwer Northrop Grumman het voor de Amerikaanse overheid heeft ontwikkeld. Het bedrijf wilde geen commentaar geven. Zuma was op weg naar een lage baan om de aarde en er wordt van uitgegaan dat het ruimtevaartuig is gelanceerd in het kader van de Amerikaanse nationale veiligheid. Bron: Tweakers.net

Revolutie voor de amateur astronomie.

Astronomie is een tot de verbeelding sprekende wetenschap. Iedereen kent de verbluffende foto's die door de Hubble ruimtetelescoop zijn gemaakt, en niet weinigen dachten 'dat wil ik ook zien, met eigen ogen', kochten een amateur telescoop - en werden bitter teleurgesteld. **Alles draait om licht:** Die fraaie gaswolken, sterrenstelsels ('spiraalnevels') en sterrenhopen staan zo ver weg dat maar heel weinig licht de aarde bereikt. Het gaat er dus om zoveel mogelijk licht van deze lichtzwakke objecten te verzamelen. En dat kan op twee manieren (die meestal gecombineerd worden): door een lens of (tegenwoordig bijna altijd) een spiegel met een grote diameter te gebruiken (die daardoor veel licht kan opvangen en bundelen) of door een fotografische film of beeldsensor heel lang te belichten.



En dan wordt het duur: Dat is dan ook de reden dat professionele astronomische telescopen een spiegeldiameter van vele meters hebben. Voor amateurs zijn dergelijke instrumenten niet haalbaar; een goed amateurinstrument met een spiegel van 25 cm is echter met zo'n 600 euro redelijk betaalbaar. En daar valt met het blote oog ('visueel') al veel fraais mee te zien - maar die Hubble achtige beelden kun je desondanks vergeten: je ziet weliswaar 'iets' als je weet waar je moet zoeken, maar veel details zijn niet te ontwaren. **Fotografie:** Hier komt de fotografie in het spel. Door een fotografische film of plaat urenlang te belichten, kunnen een heleboel details zichtbaar worden gemaakt. Tegenwoordig gebruiken amateurastronomen geen films meer, maar elektronische camera's, en ook wordt niet meer één enkele opname urenlang belicht, maar worden vele tientallen of honderden korter belichte opnames gemaakt die vervolgens softwarematig over elkaar heen worden gelegd (dat wordt stacking genoemd). Op die manier kunnen (met de nodige ervaring) zeer fraaie opnamen worden gemaakt. Men

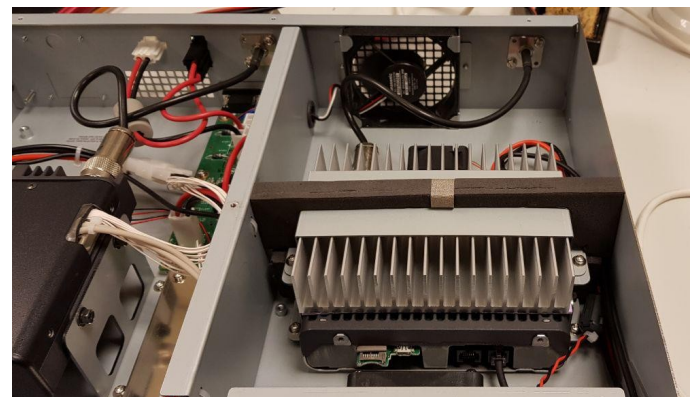
heeft natuurlijk wel de juiste uitrusting nodig: de telescoop zelf, een goede camera met toebehoren, en vooral een uiterst stabiele montering met een aandrijving die ervoor zorgt dat de telescoop exact op dezelfde plek aan de hemel gericht blijft (de aarde draait immers). Voordat je het weet ben je dan toch weer vele duizenden euro's verder. Bovendien is voor goede opnamen een zeer donkere hemel nodig, dus ver van de bewoonde wereld. En het is echt geen pretje een zware telescoop en een nog veel zwaardere montering in een koude winter nacht naar een weiland in the middle of nowhere te zeulen! **Het beste van 2 werelden:** Het jonge bedrijf Unistellar Optics is er echter in geslaagd het beste uit twee werelden te combineren. Voor ongeveer 1300 dollar krijgt men een telescoop (de eVscope - eV staat voor enhanced vision) met bescheiden afmetingen (11 centimeter spiegeldiameter) met computer gestuurde montering en aandrijving, waar een hoogwaardige beeldsensor is ingebouwd; in plaats van een normaal oculair met lenzen wordt een oculair met OLED-display gebruikt. De elektronica maakt voortdurend kort belichte opnamen, legt deze over elkaar heen door middel van stacking, en simuleert zo als het ware een instrument met zeer veel grotere afmetingen. Zo kan men voor het eerst met eigen ogen en in real time zien wat tot nog toe aan (semi)professionals was voorbehouden. Bron: elektormagazine.nl

DMR repeater PI1ZHM QRT.

Sinds 3 januari is de Brandmeester DMR repeater PI1ZHM Zelhem QRT. PI1ZHM was een van de eerste DMR repeaters die on air was in Nederland maar in verband met een verhuizing van de beheerder (Henry PA3ANB) en hij op zijn nieuwe QTH geen nieuwe mast mag plaatsen gaat na 4 jaar trouwe dienst PI1ZHM uit de lucht. De repeaters in Arnhem, Groenlo en Apeldoorn nemen de dekking grotendeels over. Bron: hamnieuws.nl



PI1NOS weer QRV.



5 januari is de C4FM repeater PI1NOS uit Hilversum na enige downtime weer geactiveerd. De repeater was eind vorig jaar door oververhitting van de eindtrap buiten gebruik gesteld. Inmiddels heeft de repeater een forse aanpassing ondergaan. Zo is het koelingsoppervlak van de eindtrap geheel gemodificeerd. Er is een nieuw koellichaam gemaakt van koper en er is een extra ventilator gemonteerd. Naar verwachting kan er geen oververhitting meer plaatsvinden! Bron: hamdigitaal.nl

NAFRAS sponsort WRTC-2018.

De vereniging NAFRAS is per 18 november 2017 opgeheven, tijdens de laatste bijeenkomst van de leden is besloten om het restbedrag dat nog in kas zit te doneren als sponsoring voor de WRTC-2018 (World Radio Team Championship). Het bedrag was voldoende om als Silver sponsor te worden aangemerkt. De WRTC kan nog



steeds helpers gebruiken, voor meer informatie kijk op de webpagina van de WRTC of stel uw vragen via pa1tt@veron.nl. Ook kan een laatste nieuwsbrief aan belangstellenden worden toegezonden. Vooral om elk van de 63 sites te bemannen nadat de tent en antennes zijn opgebouwd, worden nog zendamateurs gezocht. WRTC-2018 wordt gehouden in de periode van 10 tot en met 17 juli 2018. Jan DJ5AN /PA1TT. Bron: veron.nl

Bureau Antenneplaatsing zoekt samenwerking.

Het Bureau Ondersteuning Antenneplaatsing Nederland (BOAN), dat in de jaren '80 door Jan van Muijlwijk (PA3FXB) is opgericht zoekt samenwerking en heeft daartoe de besturen van de VERON en VRZA uitgenodigd om in gesprek te gaan. BOAN als dienstverlener heeft als doel om zendamateurs die problemen ondervinden bij het plaatsen van antennes te adviseren bij het vinden van passende oplossingen. BOAN streeft ernaar om in verschillende delen van het land iemand beschikbaar te hebben die ook kan assisteren op dit gebied. BOAN heeft eerder succesvol samengewerkt met DKARS en instanties om de voorlichting op het gebied van antenneplaatsing te verbeteren, zoals een factsheet voor woningcorporaties waarin de uitgangspunten voor een gedegen corporatiebesluit worden beschreven. Een van de mensen achter BOAN is Jan van Muijlwijk, die in het verleden door VERON is uitgeroepen tot 'Amateur van het jaar'. Jan heeft tientallen zendamateurs geholpen met antenneplaatsingsproblematiek. De bestaande verenigingen missen dergelijke dienstverlening ondanks dat



hier wel een behoorlijke vraag naar is. Het zou een zeer goede aanvulling zijn voor de Nederlandse zendamateurs. "Maar het succes van BOAN haalt ons in. Succes trekt succes aan en het aantal aanvragen voor de gratis BOAN dienstverlening groeit. Blijkbaar is er een toenemende vraag van radioamateurs naar deze vorm van dienstverlening. Tot dusver zijn we er helaas niet in geslaagd om in verschillende delen van het land iemand beschikbaar te hebben die kan assisteren op dit gebied.", laat DKARS-secretaris Peter de Graaf (PJ4NX) weten. "We willen om die reden in gesprek met de (hoofd-)besturen van de amateur-

verenigingen om het adviseren van zendamateurs bij antenneplaatsing te kunnen blijven leveren door samen de schouders onder één landelijk BOAN te zetten, dit gesteund door alle radioclubs en voor alle zendamateurs." Bron: hamnieuws.nl

FCC CERTIFICEERT EERSTE OVER-THE-AIR OPLAAD SYSTEEM.

De Amerikaanse keuringsinstantie FCC heeft het draadloze 'over-the-air' oplaadsysteem 'WattUp' van de Amerikaanse start-up Energous Corporation gecertificeerd en goedgekeurd om commercieel uitgebracht te kunnen worden op de Amerikaanse markt. WattUp is het eerste draadloze oplaadsysteem waarmee apparaten daadwerkelijk op afstand en zonder direct contact met de oplader draadloos opgeladen kunnen worden. Energous Corporation heeft aangekondigd dat WattUp in de 2de week van januari op de Consumer Electronics Show (CES) in Las Vegas gedemonstreerd gaat worden aan het grote publiek. De WattUp Mid Field zender, het 'basisstation' van het systeem, is in staat om apparaten binnen een straal van circa één meter draadloos op te laden. Hiervoor zendt de WattUp Mid Field zender een gebundeld en gefocust radiosignaal naar het apparaat dat opgeladen moet worden. Het radiosignaal wordt vervolgens in het apparaat omgezet in energie om de accu op te laden. Hoe dichterbij het apparaat bij de zender ligt, hoe sneller het apparaat zal opladen. Energous Corporation ziet WattUp als de oplossing voor de stroomvoorziening van IoT devices, maar ook voor smartphones, tablets en wearables. De eerste generatie WattUp Mid Field zender heeft een bereik van ± 1 meter, maar op basis van deze technologie valt in de toekomst mogelijk een groter bereik te realiseren. Bron: pi4raz.nl



Wetenschappers waarschuwen voor een mini-ijstijd: "We moeten voorbereid zijn."

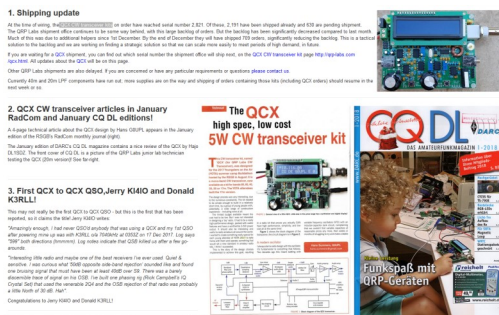


Het ziet ernaar uit dat we het in 2030 wel eens heel koud kunnen krijgen, volgens een internationaal team van wetenschappers is er namelijk een mini-ijstijd op komst. Dat komt door de schommelingen in de zonneactiviteit. Om de zoveel tijd wordt een absoluut minimum bereikt, en dat moment is bijna aangebroken. Onze aarde is daar met haar natuurlijke mechanismen op voorbereid, maar is de mens bestand tegen die plotse daling in temperaturen? Volgens wetenschappers moeten we ons dringend voorbereiden op de impact van deze koudegolf, en al zeker in voedselvoorziening. De voorbije december-

maand was de somberste december in meer dan 80 jaar, maar wie dacht het ergste achter de rug te hebben, is eraan voor de moeite. In 2030 staat ons namelijk een mini-ijstijd te wachten, en daar horen uitzonderlijk lage temperaturen bij. Dat zegt onder meer Valentina Zharkova, professor in Wiskunde en Astronomie aan de Northumbria Universiteit in het Britse Newcastle. Maar ook andere wetenschappers waarschuwen ons nu voor de gevolgen. Bevroren rivieren en ijsbanen in plaats van berijdbare snelwegen die zorgen voor extreme chaos in ziekenhuizen, in de industrie. Het klinkt als een scenario voor een rampenfilm, maar door schommelingen in de zonneactiviteit zou dat wel eens de bittere realiteit kunnen worden. Onze zon gaat namelijk door een cyclus van hoge en lage activiteit, waarbij om de zoveel tijd (tussen de 100 en 200 jaar) een hoogtepunt én laagtepunt worden bereikt. Op het hoogtepunt zijn er veel zonnevlekken en is de zon helderder (en hebben wij dus warme temperaturen), op het dieptepunt zijn er weinig tot zelfs geen vlekken en is de zon een heel stuk minder helder. Het laatste 'grand maximum', zoals wetenschappers het hoogtepunt noemen, dateert van 1958. Nadien begon de zonneactiviteit traag maar gestaag af te nemen. Professor Zharkova's team berekende daarop dat ons een 'grand minimum' te wachten staat tussen 2020 en 2050. Bron: gva.be

QRPLabs newsletter

Van QRPlabs verschijnt er regelmatig een nieuwsbrief waarop je je kan abonneren, hij wordt je dan via een linkje per mail toegestuurd. Uiteraard is het ook mogelijk deze zelf op internet op te zoeken bij QRPlabs zelf.



De maand december gaat onder andere over de onlangs verschenen QCX CW transceiver kit die ontwikkeld is voor de Yongster on the Air 2017 (YOTA). De vraag naar de 5 Watt transceiver is zo groot geworden dat daar een wachttijd voor is ontstaan. In het januari nummer van CQ-DL en Radcom is er aandacht aan besteed.

Voor de nieuwsbrief van december kunt u de link hieronder gebruiken <https://www.qrp-labs.com/newsdec2017.html>



VRZA, Afdeling Helderland

Afdeling Helderland houdt iedere vrijdagavond clubavond vanaf 20:00 uur. Er is gelegenheid voor alles wat met onze hobby te maken heeft. Uiteraard zijn er voorzieningen aanwezig om rustig over de hobby te praten en met de hobby bezig te zijn. Er zijn diverse sets en antennes aanwezig om het één en ander uit te proberen. U bent van harte welkom. Zie ook de website.

VRZA, Afdeling Kagerland

De clubavonden van Kagerland worden elke donderdagavond gehouden, gezelligheid staat hierbij voorop. Iedereen met interesse in radio amateurisme, radiotechniek of beluisteren van radioberichten is meer dan welkom! We zijn een actieve vereniging met zowel jonge als iets minder jonge leden. Ben je geïnteresseerd in radio en wil je eens bij ons komen kijken, stuur dan een berichtje naar bestuur@pi4kgl.org. De bijeenkomsten vinden plaats in **Sassenheim**; in lokaal 6 van theater 't Onderdak worden de clubavonden gehouden vanaf 19:30 uur. Het adres is: J.P. Gouverneurslaan 40a. Er is een grote parkeerplaats aanwezig. www.pi4kgl.org/

VRZA afdeling 't Gooi

Dinsdag 23 jan. Afdelingsbijeenkomst.
 Dinsdag 30 jan. Update avond PE1JPD 23cm transceiver.
 Op de (gewone) donderdagavonden zijn de zelfbouwavonden. We beschikken over diverse gereedschappen. Heeft u nog gereedschap / meetapparatuur over, doneer het dan aan de club in plaats van het jaren lang ongebruikt op de plank te laten staan. Op deze manier help je de club en mede amateurs. Ook deze avonden beginnen om 20:00.
 Zie ook: <http://www.pi4rcg.nl/2012/09/29/op-de-donderdag-zelfbouwavond/> en <http://www.pi4rcg.nl/zelfbouw/>
 Het verdere verloop van de afdelingsactiviteiten kunnen vernomen worden in de ronde van RCG op donderdagen om 21.00 op 145.225Mhz en op de RCG-website <http://www.pi4rcg.nl>.

COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211KL Hilversum - Tel: 035 6215879 - www.venhorst.nl

email: info@venhorst.nl





Hallo allemaal,

Hierbij treffen jullie de eindstand van de VRZA Marathon 2017 aan.

Het was een spannende eindsprint voor sommige deelnemers en er is weer lekker meegedaan.

Ik hoop dat jullie allemaal ook in 2018 weer meedoen met de VRZA Marathon.

Mocht je meer informatie willen, of willen meedoen aan de VRZA Marathon nodig ik je uit om de website <https://www.vrza.nl/wp/wedstrijden/vrza-marathon/> te bezoeken.

De mensen met een * achter hun call ontvangen een prijs voor hun prestaties, dit jaar zal er 1 prijs zijn per winnaar, net als afgelopen jaar wil ik iedereen die gewonnen heeft uitnodigen om zijn of haar prijs op te halen, of mee te laten nemen door een bekend VRZA lid, op de ALV. Meer informatie over de ALV elders in dit blad. Iedereen die in de prijzen is gevallen van harte gefeliciteerd !!!!!

73! Ruud Haller de PA3RGH
Uw VRZA Marathon manager

HF Phone Landenwedstrijd

	pnt	inz
1. PA2LO*	249	11
2. PC9DB*	184	11
3. PB7Z*	157	10
4. PA2TMS	95	3
5. PA0MIR	87	8
6. PE1ODY	79	9
7. PD1RO	75	1
8. OP4A	74	3
9. OO9O	70	7
10. PD0ME	68	8
11. PA0AWH	63	8
12. PD5CW	51	3
13. PA0FAW	42	6
14. PD0JHM	39	4
15. PD0JMH	36	5
16. PA3I	33	2
17. PA3FOE	30	4
18. PA3RIS	9	1
19. PA3FEI	9	1

20. PA0HOR	4	3
21. PA0RDY	3	2

HF Telegrafie Landenwedstrijd

	pnt	inz
1. PA0RDY*	224	11
2. PA2LO*	223	11
3. PB7Z*	165	10
4. PD0ME	122	8
5. PA0MIR	106	9
6. OP4A	103	7
7. OO9O	99	9
8. PA3I	80	5
9. PA0FAW	75	8
10. PD0JHM	66	8
11. PD0JMH	55	6
12. PA0HOR	35	3
13. PD5CW	11	2
14. PA0FEI	10	3
15. PA3FOE	6	4
16. PA3RIS	3	1

HF Digi Mode Landenwedstrijd

	pnt	inz
1. PA0RDY*	146	8
2. PA2LO*	140	11
3. PD0ME*	136	10
4. PB7Z	134	9
5. OP4A	108	9
6. PA0MIR	97	5
7. OO9O	87	10
8. PA0HOR	76	9
9. PA3I	74	7
10. ON7SS	64	9
11. PD0JBZ	53	5
12. PD0JMH	51	6
13. PA0FAW	50	4
14. PA0AWH	50	9
15. PA2NJC	46	5
16. PA3FOE	44	4
17. PA3RIS	40	1
18. PD1RO	33	2
19. PD5CW	25	1
18. PC9DB	20	6

HF Prefixwedstrijd

	pnt	inz
1. PB7Z*	1800	11
2. PA2LO*	1499	11
3. PD0ME*	1494	11
4. OP4A	1338	10

5. PA0MIR	1337	11
6. OO9O	1115	11
7. PA0FAW	948	10
8. PA3I	930	9
9. PA0RDY	841	11
10. PA2TMS	743	3
11. PA0AWH	686	11
12. PE1ODY	600	11
13. PD0JMH	525	9
14. PC9DB	466	11
15. PD1RO	461	3
16. ON7SS	353	9
17. PD5CW	306	3
18. PA3FOE	236	4
19. PD0JBZ	198	5
20. PA0HOR	187	11
21. PA2NJC	154	4
22. PA3RIS	146	1
23. PD0JHM	103	9
24. PA0FEI	32	3

HF QRP Prefixwedstrijd

	pnt	inz
1. PA0AWH*	679	11
2. PA0FAW	235	9
3. PD0JMH	80	6
4. PE1ODY	20	3

VHF 6mtr Landenwedstrijd

	pnt	inz
1. PA0RDY*	133	8
2. PE1ODY*	87	11
3. PA0FEI	53	9
4. PB7Z	39	3
5. OO9O	23	3
6. PC9DB	20	4
7. PA0MIR	8	6
8. OP4A	7	4
9. PA0FAW	4	1

VHF 6mtr Prefixwedstrijd

	pnt	inz
1. PE1ODY*	194	11
2. PA0RDY*	184	8
3. PA0FEI	82	9
3. PB7Z	76	3
5. OO9O	35	3
6. PA0MIR	28	6
7. PC9DB	23	4
8. OP4A	17	4
9. PA0FAW	6	1

VHF 2mtr Landenwedstrijd				UHF/SHF Landenwedstrijd			
		pnt	inz			pnt	inz
1.	PA0FEI*	81	11	2.	PA0MIR*	162	11
2.	PA0MIR*	22	11	3.	PE1ODY	33	9
3.	PE1ODY	17	9	4.	PDOJHM	12	3
4.	PDOJHM	12	3	5.	PB7Z	10	3
5.	PB7Z	6	3	6.	PA3FOE	7	4
6.	PA3FOE	4	4	7.	PA0FAW	2	2
7.	PA0FAW	2	2	8.	PD0ME	1	1
8.	PD0ME	1	1				

VHF 2mtr Prefixwedstrijd				UHF/SHF Prefixwedstrijd			
		pnt	inz			pnt	inz
1.	PA0FEI*	407	11	1.	PA0MIR*	102	11
				2.	PA0FEI	19	11
				3.	PE1ODY	18	8
				4.	PA0FAW	2	2

Rotuma DXpedition 2018 (IOTA OC-060) > 3D2EU <

We (Tony 3D2AG, Heye DJ9RR, Ernoe DK2AMM, Hans DL6JGN and Ron PA3EWP) are glad to inform you that our group will be on from Rotuma Island (IOTA OC-060). The operate period is of February 23th to March 16th 2018.

The coordinates: 12°30' S, 177°05' E

Rotuma is a Fijian dependency, consisting of Rotuma Island and nearby islets. These volcanic islands are located 646 kilometres north of Fiji. Rotuma Island itself is 13 kilometres long and 4 kilometres wide, with a land area of approximately 43 square kilometres.

Although the island has been politically part of Fiji since 1881, Rotuman culture more closely resembles that of the Polynesian islands to the east. Because of their Polynesian appearance and distinctive language, Rotumans now constitute a recognizable minority group within the Republic of Fiji.



Hans, DL6JGN (team-leader)
Born 1947, licensed 1968 (as DM5XBN).
Other calls used: DM2FGN, Y26GN, TX9,
5H1GHW, 3D20CR, E51M, ZK3N, XR0ZR,
KH8/DL6JGN, T30D, C21EU, V73D, TX7EU,
VP6EU.



Tony, 3D2AG
Born 1967, licensed 1988 (as 3D2AG). Other
calls used: 3D2AG/p, FO0DER, FO5RK,
ZK1AGG, T30AR, FK/FO5RK, T2AR.



Heye, DJ9RR
Born 1946, licensed 1964 (as DJ9RR). Other
calls used: CU/DJ9RR, CN/DJ9RR, F/DJ9RR,
TK/DJ9RR, SV9/DJ9RR, MD/DJ9RR, FK/DJ9RR,
9H3HH, S79RR, C3ØAAN, OZ/DJ9RR, 9Y4ZC,
TX9, VK9DNX, VK9DWX, 3D2ØCR, ZL8X,
9LØW, PJ4C, ZK2C, V84SMD, TX5K, 5W0M.



Ernoe, DK2AMM
Born 1947, licensed 1966 (as HA2MM).
Other calls used: C21EU, TX7EU, VP6EU.



Ron, PA3EWP
Born 1961, licensed 1982 (as PD0NAL). Other
calls used: HB0/PA3ERC, VP5/PA3EWP,
VP5C, FG/PA3EWP, TO5C, J77C, J79WP, FM/
PA3EWP, J6/PA3EWP, 9Y4/PA3EWP, 6Y5/
PA3EWP, ZF2WP/ZF9, PJ7/PA3EWP, FS/
PA3EWP, V47WP, VP2EWP, 8Q7WP, V26WP,
8P9JU, J3/PA3EWP, J38PA, J8/PA3EWP, J8PA,
TI9M, TI9/PA3EWP, GM/PA3EWP, J75WP,
J75PA, VP2MWP, VP2MPA, OY7WP, OY8PA, 3D2WP, T30RR,
T33C, T33WP, ZB2/PA3EWP, PZ5C, PZ5WP, TY5WP, VU3SXR,
VU7RG, V8FWP, 5Z4/PA3EWP, DL/PA3EWP, OE/PA3EWP,
3D20CR, MD/PA3EWP, 6W/PA3EWP, MJ/PA3EWP, F/PA3EWP,
KH6BB, TN2T, T32C, E51M, E51EWP, ON/PA3EWP, 9Q50ON,
LX/PA3EWP, 9U4U, XR0ZR, KH8/PA3EWP, C21EU, S79C, TX7EU,
VP6EU.

We have 2 Radio locations on the western peninsula of Rotuma. One in Fapufa in the south. This is the annual QTH of Tony. The second QTH is in Maftoa on the north coast. This is a joint operation using the resources of Tony and the European group. We are guests of Pita Aisea and John Bennett. At both locations we use diesel gensets for 24h electrical power.

Activity will be on 160-10 meters using CW, SSB and the Digital modes. We will use two stations (2x K3, 1x Expert 1,3k-FA and 1x Tokyo Hy-Power HL-1.1KFX), a Spiderbeam and vertical antennas.

Subject to a reliable Internet connection, we will upload the log to Clublog on a daily basis. Otherwise the complete log will be uploaded upon our return.

QSL via DK2AMM (OQRS, direct, bureau, LotW).

Hier weer eens een berichtje van de schematheek.

Beste O.M's,

Ik heb de afgelopen maanden niet stil gezeten en heb weer veel manuals in gescand en dat zijn er nog al wat.

Hieronder staat een lijstje en de originelen mogen van eigenaar wisselen.

Dit zijn de manuals;

Boonton: Model 8210 -Model 4210

Gould : DC Signaal conditioner

Dual Channel Programmable Thermocouple Amplifier
Windograf Recorder - OS255 15MHZ Dual Trace Oscilloscope

DC Amplifier SG-1440-00

EASYGRAF MODEL TA240

HIFLEX TECHNICAL DIAGRAMS

Philips: PM5544- PM5545- PM5546 -PM5547-PM5548-PM5549

PM5525-PM5550-PM5552- PM5555 2 DELEN-PM5572

PM5573-PM5574-PM5631

Verder heb ik 7 ordners van R&S in gescand maar hiervan zijn alleen de PDF file's te verkrijgen.

Vector Signaal generator

SMIQ 2B-3B-3H-04B-06B-06ATE

SMIQ-02-03-04B-06B

SML-01-02-03

POWER METER/MILLIVOLTMETER NRVS/URV55

De manuals van R&S waren allemaal losse bladen in de ordners dus kon ik deze thuis scannen.

Maar de Philips boeken heb ik elders moeten scannen

Daarom zijn er ook kosten aan verbonden en kan ik het niet gratis doen, wat u wellicht begrijpt.

Soms heb ik schema's niet en ga ik ze wereldwijd zoeken en koop ik ze elders .

Maar de Schematheek is nog steeds op zoek naar enkele schema's om anderen te helpen.

Ik heb sinds de laatste oproep diverse schema's binnen gekregen; dank u wel daarvoor, zo kon ik andere zendamateurs weer verder helpen .



Hieronder weer een lijstje van gezochte manuals.

Rohde Schwarz IN 203.6018 Field Strength Meter HFV, 25-300

Rohde & Schwarz signaal generator type SMPC.

Grundig PAL Service Generator type FC21A

Schlumberger Signaal generator type 4002

Telefunken Bandrecorder type M5C

(scheeps)-receiver Dancom type R-101.

Marconi 6311 en de 6500

Nederlandse handleiding KENWOOD R5000

Sommerkamp FR50B Service_manual (HDL heb ik zelf)

Mobilfoon van H.Pfzner type M740

PHILIPS:PM5655 -PM5632

Ik heb de Datasys 944 (900 series), de Datasys 840 (800 series) en de Datasys 770 (700 series).

Ze zijn allemaal hetzelfde opgebouwd en hebben hetzelfde cpu board (enkel de soft in de eeproms verschillen tussen de modellen op het cpu board).

Schema en of documentatie Van een Koning en Hartman " presentophone"

Indien u hiervan iets heeft, of weet te vinden, neem dan alsjeblieft contact op:

info@schematheek.eu of PD0MHS@amsat.org

Bij voorbaat dank,

'73 de Toine, PD0MHS

Websites en secretariaat van de afdelingen van de VRZA

Afd. 06 - Flevoland

<http://www.pi4fld.nl/wp/>

secretariaat: pi4fld@vrza.nl

Afd. 08 - Haaglanden

<http://www.pi4dhg.nl/>

secretariaat: pi4dhg@vrza.nl

Afd. 09 - Groningen

<http://www.pi4gn.com/>

secretariaat: pi4gn@vrza.nl

Afd. 11 - Helderland

<https://www.pi4adh.nl/wp/>

secretariaat: pi4adh@vrza.nl

Afd. 13 - Kagerland

<http://www.pi4kgl.org/>

secretariaat: pi4kgl@vrza.nl

Afd. 17 - Oost Brabant

<https://www.dse.nl/~vrzaob/>

secretariaat: pi4ehv@vrza.nl

Afd. 18 - Twente

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

secretariaat: pi4twnt@vrza.nl

Afd. 22 - IJsselmond

<http://home.kpn.nl/floks013/>

secretariaat: pi4ysm@vrza.nl

Afd. 23 - Zuid Limburg

<https://pi4zlb.vrza.nl/wp/>

secretariaat: pa1ebm@gmail.com

Afd. 24 - Zuid Veluwe

<http://pi4ede.datastar.nl/>

secretariaat: pi4ede@vrza.nl

Afd. 27 - 't Gooi

<https://pi4vgz.vrza.nl/wp/>

secretariaat: pi4vgz@vrza.nl

Afd. 28 - Achterhoek

<http://www.geertvandewerff.nl/PI4AVG.htm>

secretariaat: pi4avg@vrza.nl

Afd. 29 - Zuid West Nederland

<http://www.pi4zwn.nl/>

secretariaat: pa3geo@vrza.nl

Afd. 32 - Noord Limburg

<http://www.pi4vnl.nl/>

secretariaat: pi4vnl@vrza.nl

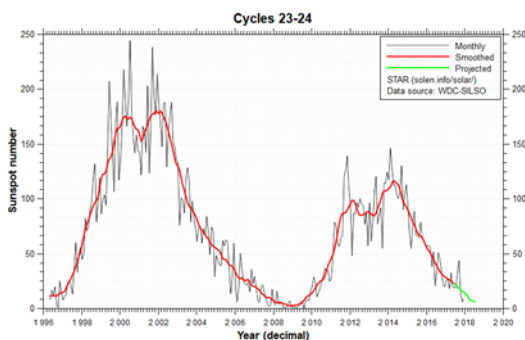
Propagatie verwachting

Terugblik zonneflux

Jaar en maand	gemiddelde flux gemeten
2014.02	170.3 (piek)
2016.01	103.4
2016.02	103.6
2016.03	91.5
2016.09	87.7
2016.10	86.1
2016.11	78.6
2016.12	75.1
2017.01	77.3
2017.02	76.8
2017.03	74.6
2017.04	80.4
2017.05	73.6
2017.06	74.7
2017.07	77.4
2017.08	77.9
2017.08	77.9
2017.08	77.9
2017.09	91.3
2017.10	76.4
2017.11	72.2
2017.12	71.6

Dagen zonder zonnevlekken

In 2018 tot heden: - dagen (nog niet relevant)
 2017 totaal: 104 dagen (28%)
 2016 totaal: 32 dagen (9%)
 2015 totaal: 0 dagen (0%)
 2014 totaal: 1 dag (<1%)



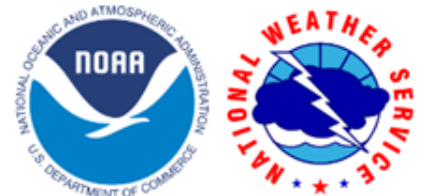
De beste wensen voor 2018!

...We gaan verder op weg naar het minimum aantal zonnevlekken en daarna cycle 25...

Vooruitblik verwachte Indices

# UTC # Date	Radio Flux 10.7 cm	Planetary A Index	Largest Kp Index
2018 Jan 15	70	10	3
2018 Jan 16	70	5	2
2018 Jan 17	70	5	2
2018 Jan 18	70	5	2
2018 Jan 19	70	18	5
2018 Jan 20	70	18	5
2018 Jan 21	70	15	4
2018 Jan 22	72	10	3
2018 Jan 23	72	5	2
2018 Jan 24	72	5	2
2018 Jan 25	72	5	2
2018 Jan 26	72	5	2
2018 Jan 27	72	5	2
2018 Jan 28	70	10	3
2018 Jan 29	70	5	2
2018 Jan 30	70	5	2
2018 Jan 31	70	5	2
2018 Feb 01	70	5	2
2018 Feb 02	70	5	2
2018 Feb 03	70	5	2
2018 Feb 04	70	8	3
2018 Feb 05	70	8	3
2018 Feb 06	70	5	2
2018 Feb 07	70	5	2
2018 Feb 08	70	5	2
2018 Feb 09	70	8	3
2018 Feb 10	70	12	3

Bron: Space Weather Prediction Center of NOAA in the Silver Spring, MD, USA. Sensor data van de United States Air Force.



Links:

- <http://www.voacap.com/prediction.html>
- <http://www.solen.info/solar/>
- <http://spaceweather.com/>
- <http://www.swpc.noaa.gov/>

73, Jaap PA3DTR