

# CO<sub>Q</sub>PA

Officieel orgaan van de Vereniging van Radio Zendamateurs





# VRZA webshop

[www.vrza.nl](http://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 november 2017

Blz: 3	Colofon, nieuwe leden
Blz: 4	Van de voorzitter. VRZA QSO Party
Blz: 5 - 6	Dualband Cobweb(je) voor 6 en 10 meter
Blz: 6	Bestuursmededeling
Blz: 7	Radiohobby versus Powerline adapters
Blz: 8	Contest kalender
Blz: 9 - 20	Examen Quickie nummer 8 door PA9JOO/P
Blz: 21	Agenda en evenementen
Blz: 22 - 24	Uitslag en tussenstand Ned. Locator Contest Bericht van de contest manager
Blz: 25	Open dag zend- en luisteramateurs, N-O Veluwe
Blz: 26 - 30	Van her en der
Blz: 31 - 32	How's DX
Blz: 33 - 34	9e Tussenstand VRZA Marathon
Blz: 34 - 35	Regionaal
Blz: 35 - 36	Elders doorgebladerd
Blz: 37	Propagatie verwachting
Blz: 38	Caroline terug in de Ether op 648 kHz

## 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](mailto: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	<b>PA1FW</b>	Floris Wijn Nobel	pa1fw@vrza.nl
Secretaris	<b>PA3RGH</b>	Ruud Haller	tel: 06-83 16 46 83 niet tussen 18.00 en 19.00 u.
Penningmeester	<b>PA3WOB</b>	Dennis Wobbema	penningmeester@vrza.nl
Bestuurslid	<b>PA1GR</b>	Gerard van Oosten	notulist@vrza.nl
Bestuurslid/PR	<b>PD2ODR</b>	Otto de Ruig	pd2odr@vrza.nl
Bestuurslid	<b>PB0ANL</b>	Ron Goossen	pb0anl@vrza.nl
Bestuurslid	<b>PA7RAY</b>	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:

Regionaal	PE4AD	Ad de Bok, regionaal@vrza.nl
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](mailto:webteam@vrza.nl)

**E-mail alias:** Leden kunnen een eigen @vrza.nl e-mailadres aanmaken of verwijderen door bij [www.vrza.nl](http://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 7062 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.

Kopij voor het RTTY-bulletin moet uiterlijk op donderdagavond voorafgaande aan de uitzending ontvangen zijn via email-adres [pi4vrz@vrza.nl](mailto: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	Afdeling
PA10645	Y.T.M. van Herpen	Dongen	
PA11296	S.M. Vink	Ridderkerk	
PA11297	T.J. Willemsen	Steggerda	
PA11298	M.A.M. Bastiaansen	Oudenbosch	
PA11299	T.C. van Schaik-Kievit	Lemmer	
PA2FP	P.J. van Wingerden	Zwijndrecht	
PA2JZ	J.J.M. Zwart	Nrd-Scharwoude	11Helderland
PA3DFR	P. van Strien	Zoetermeer	08 Haaglanden
PA3DSL	C.R. van Holk	Amsterdam	
PA3GTO	R.H.G. Jacobs	Geleen	23 Zuid Limburg
PD1RON	R.J.H. Kunkels	Landgraaf	23 Zuid Limburg
PD2EMP	F.E. Vermaeten	Delfzijl	09 Groningen
PE1LKT	J.W. Hillebrand	Simpelveld	23 Zuid Limburg

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](mailto: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.*

## CONTRIBUTIE VRZA 2018

Binnenkort worden de nota's voor de contributie 2018 verzonden. Naar verwachting zullen deze begin december in de bus vallen. Degenen van wie het e-mailadres bij de ledenadministratie bekend is, ontvangen de nota per e-mail.

U wordt verzocht vóór 31 december de contributie over te maken op het in de nota vermelde bankrekeningnummer (IBAN). Vergeet vooral niet uw roepletters of luisternummer te vermelden, anders is het moeilijk te zien wie betaald heeft. Bij de leden die een incassomachtiging hebben afgegeven, zal het bedrag eind december automatisch worden afgeschreven. De contributie voor 2018 is verlaagd conform besluit ALV 2017, n.l. € 25,00 voor een gewoon lid en € 10,00 voor een gezins- of jeugd lid.

**Dennis Wobbema, penningmeester VRZA**

## Van de voorzitter november 2017

Beste VRZA'ers,

Nu de eerste nachtvorst zich in delen van ons land heeft laten gelden, kunnen we eigenlijk pas echt vaststellen dat de R in de maand zit. De meteorologen spreken steeds vaker van een "gure herfst dag", dus voor ons als amateur wordt het tijd om ons terug te trekken in de warme shack.

Afgelopen zaterdag 4 november vond in Apeldoorn de bekende Dag van de RadioAmateur plaats. Voor het laatst in Apeldoorn, want de DvdRA 2018 zal worden georganiseerd in Zwolle. Een deel van het VRZA bestuur is hier aanwezig geweest en heeft hiervan een videoverslag gemaakt. Heeft u deze nog niet gezien? U kunt de reportage terugvinden op onze website, [www.vrza.nl](http://www.vrza.nl), met dank aan Otto PD2ODR en Gerard PA1GR.

Op 9 november jl. heeft het Agentschap Telecom haar webpagina "Ontwikkelingen Radiozendamateurs" bijgewerkt. Hier zijn een aantal vragen en antwoorden geplaatst over veelgehoorde onderwerpen tijdens de aanwezigheid van het AT op de afgelopen DvdRA. Het AT is voornemens hier vaker updates te plaatsen, dus houd deze pagina in de gaten: <http://bit.ly/2hv2UQ0>

Op zondag 26 november a.s. vindt de 27<sup>e</sup> VRZA QSO PARTY plaats tussen 11:00u en 14:00u op de 2 meter en 40 meter banden. Deze QSO party zal in het teken staan van een gezellige bijeenkomst via de radio, waarbij zo veel mogelijk VRZA clubstations in de lucht zullen zijn op. Het is GEEN contest, dus u hoeft ook geen volgnummers uit te wisselen. Kijk voor meer informatie op <https://www.vrza.nl/wp/2017/11/10/vrza-qso-party-2017/>

Verder kunt u op zaterdag 2 december aanstaande naar de 47<sup>e</sup> Dortmunder Amateurfunkmarkt, kijk voor meer informatie op: <http://dat-do.loose-kamen.de/>.

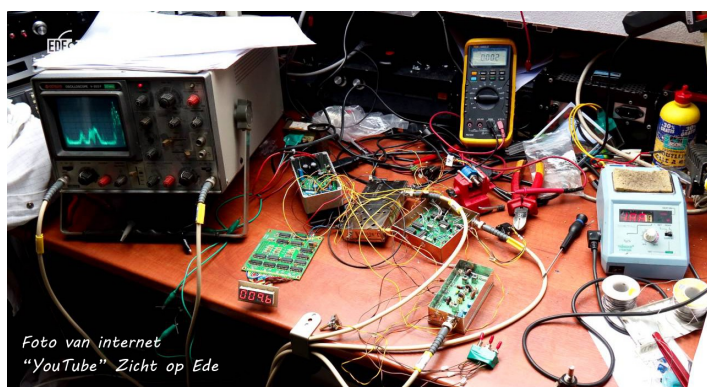
Ik wens u veel plezier met onze mooie hobby.

Graag tot ziens!

73,

Floris PA1FW

Voorzitter VRZA



## "27<sup>e</sup> VRZA QSO party 2017"

Toen we de party in de vorige eeuw opgestart hadden konden we niet bedenken dat we het 27 jaar zouden volhouden.

**Nou het is dus zover: op 26 november 2017 gaat de 27<sup>e</sup> editie van start. We zullen werken op 2 meter en op 40 mtr in het bandsegment 7.060-7.100. De QSO party is van 11.00 – 14.00u.**

Deze QSO party zal in het teken staan van een gezellige bijeenkomst via de radio, waarbij zoveel mogelijk VRZA clubstations in de lucht zullen zijn. Het is GEEN contest, dus u hoeft ook geen volgnummers uit te wisselen.

Wel kunt u deze dag het bijzonder mooie DIVISIONAL AWARD in de wacht slepen met de vermelding

### "27<sup>e</sup> VRZA QSO party 2017"

Om dit award te behalen wijken we iets af van de normale regels, juist omdat het in een dag te behalen is.

Voor het aanvragen van het award dient u op HF 8 en op VHF/UHF 4 PI4 clubstations van de VRZA gewerkt te hebben.

De QSO party wordt gehouden op zondag 26 nov a.s. van 11.00 – 14.00 uur local time op de banden 40 en 2 meter. De volgende PI4 stations tellen mee voor het award en we moedigen ze dan ook aan om allemaal QRV te zijn:

PI4ADH	Helderland	PI4TWN	Twente
PI4AVG	Achterhoek	PI4VGZ	't Gooi
PI4DHG	Haaglanden	PI4VNL	Noord Limburg
PI4EDE	Zuid Veluwe	PI4YSM	IJsselmond
PI4EHV	Oost Brabant	PI4ZLB	Zuid Limburg
PI4FLD	Flevoland	PI4ZWN	Z-W Nederland
PI4GN	Groningen	PI4KGL	Kagerland
PI4VRZ/A	Kootwijk Radio en mogelijk wisselend		
PI4CQP/A	Hedel en mogelijk wisselend		

De logs kunt u, binnen 4 weken, mailen aan [pg9w@vrza.nl](mailto:pg9w@vrza.nl)

Voor de aanvraag van het DIVISIONAL award dient u een loguitreksel en € 10,00 te sturen aan de award manager:

Ruud Haller PA3RGH, Middelweg 22, 1716 KC OPMEER

IBAN: [NL92 ABNA 0490 8196 80](https://www.iban.com/country-codes), o.v.v. Divisional Award en uw call of luisternummer.

Ook de clubstations moedigen wij aan hun logs op te sturen, daar deze gebruikt kunnen worden ter controle van de aanvragen voor het Divisional award.

Ook onze luisteramateurs moedigen wij aan om hun log in te sturen volgens de normale regels, dus niet meeliften met een station.

Wij wensen ieder veel plezier toe op 26<sup>e</sup> nov. en hopen velen van u te ontmoeten. Tot werkens.

W.A. Visch PG9W Manager QSO party.

**P.S.:** Denk er wel aan dat op 40 mtr. de condities kunnen toenemen, hetgeen het lekker spannend kan maken.

## Dualband Cobweb(je) voor 6 en 10 meter

De redactie van CQPA is erg blij met de toestemming van Jack van Leeuwen om de bouwbeschrijving van zijn antenneproject te publiceren. Wederom daardoor deze maand een leuk technisch artikel in CQPA.

### Inleiding

Mijn doel was om een horizontaal rondstralende antenne te maken voor 4, 6 en 10 meter. Die moest niet al te groot worden in verband met de beschikbare ruimte boven op mijn dakkapel.

Dus even rondgekeken op internet om ideeën op te doen. Het ontwerp van een Cobweb (Engels voor spinnenweb) sprak mij wel aan. De meeste ontwerpen die je daar vindt zijn voor 10/12/15/17/20 meter. Ik bedacht om daar een leuke mini versie van te maken; dus heb ik eerst de basis in elkaar geknutseld.



...Een meerbands Cobweb voor HF (plaatje van internet); inderdaad: een spinnenweb...

### Materiaalkeuze

Ik heb de antenne gemaakt met gemakkelijk verkrijgbare en goedkope materialen. Een plaatje aluminium, 32mm pvc afvoerpijp, 32mm uitlaatklemmen, een handjevol bouten en moeren, waterdichte kabeldoos en een paar rechte bezemstelen (zie foto). Als stralers heb ik geplastificeerd 'longwire' draad gebruikt omdat daar geen rek in zit als deze gespannen wordt. Om de stralers te spannen heb ik tent-elastieken gekocht omdat deze bestand zijn tegen weer en wind.



De rechte bezemstelen.



Op bovenstaande foto een detail van het hart van de antenne (de X-plaat) en het doosje met de aanpassing (zie tekst onder).

### Impedantie & aanpassing

Deze door mij gebouwde antenne zit een stuk hoger in frequentie dan het originele ontwerp. Daarom was de aanpassing wel een uitdaging.

Ten eerste omdat de impedantie van de vierkant gevouwen dipool erg laag wordt (12.5 ohm) en de invloed van een ringkern balun op een korte dipool erg groot wordt. Om mijzelf wegwijs te maken met dergelijke baluns en metingen daaraan kan ik een paar video's op youtube aanraden om te kijken van TRX Bench (video #100 tot 103). Ik had genoeg ringkernen waar ik de specificaties niet van wist, dus in dit geval: meten is weten. Na heel wat wikkelen en meten ben ik op een goed resultaat uitgekomen. Dat is een 1:4 aanpassing met daarachter een stroom balun. Bij de meting is de SWR verhouding bijna vlak tot 85 MHz.

### Dipolen er op

Ik heb daarna de 3 dipolen erop gezet en ben gaan meten en tunen. Uiteraard de draden te lang gemaakt, want echt 'bij'knippen gaat natuurlijk niet. Na heel wat uurtjes tunen ben ik tot het volgende resultaat gekomen. De 4 meter dipool was bijna niet aan te passen, de impedantie bleef te laag en werd erg breed met een matige SWR.

Daarom heb ik besloten die er maar niet in te maken, temeer omdat ik al een zeer goed werkende halo antenne voor 4 meter op dak heb staan. Nu bestaat de antenne uit 2 dipolen die wel goed aanpassen voor 6 en 10 meter.

### Werkwijze tunen

Met het tunen van de antenne moet je eerst de langste dipool op maat maken en daarna de kortere. Als je eerst de korte en daarna de lange dipool doet dan verloopt de korte dipool gelijk weer van frequentie. Ik heb alles in eerste instantie vast gezet met 'tie wraps' (kabelbinders). Toen werd het tijd om hem af te maken zoals ik het gedacht had. De bezemstelen zitten los in de pvc pijpen en de antenne draad loopt door een gaatje van 4mm

*Deel uw  
zelfbouw  
ervaringen eens  
met de  
lezers  
van  
CQPA*

in de bezemsteel. Het tentelastiek houdt de dipolen en de bezemstelen nu netjes op zijn plek. De uiteindelijke maat is bij mij 125cm vierkant (Noot van de redactie: ook nog binnen te plaatsen!). De uiteinden van de draad kan je dubbelvouwen om het haakje van het elastiek te bevestigen. Na het op het dak plaatsen geeft de antenne mooie meetresultaten, nu nog hopen op leuke condities.

#### Commercieel of zelfbouw

Er zijn commercieel 3 versies te koop met 5, 6 of 7 banden, maar voor mij blijft zelf bouwen het leukst (Noot van de redactie: zie de MFJ-1835 Cobweb voor een commerciële HF versie).

**73, Jack van leeuwen PE1CUL**

Links:

<http://www.m0pzt.com/cobweb-aerial/>  
<http://www.karinya.net/g3txq/cobweb/>

Video's

<https://www.youtube.com/watch?v=kMIKfHHR8FY>  
<https://www.youtube.com/watch?v=JhAPJISUjB8>

#### Naschrift van de redactie

Let op de spelling in dit artikel. Hier gebruiken we bewust de naam Cobweb. De originele CobWebb is echter door Steve Webb G3TPW ontworpen, vandaar de spelling (We**BB**). Hier wordt gerefereerd aan de versie van G3TXQ: de CobWeb. Een video (QSO) met de 'geestelijk vader' van deze rondstralende antenne is hier te zien:

<https://www.youtube.com/watch?v=jnq-G7L6EBY>

We sluiten niet uit dat er nog meer varianten en ontwerpers zijn die aanspraak kunnen maken de eerste of ontwikkelaar van deze antenne te zijn.

**Communicationworld** *De beste keus* Snelle levering  
Groot assortiment  
Uitzakkerd verzonden  
Betaalgemak: via uw eigen bank zonder extra kosten  
 Wij maken uw hobby betaalbaar

**TYT TH-8600** tranceiver 136-174/400-470 MHz  
**Yaesu FT-991A 100 Watts** HF VHF UHF tranceiver



**Van € 145,99- Voor € 139,99 € 1399,-**

**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**




## HAMBEURS

### 11 Februari TURNHOUT 2018

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

Ruim 350 m<sup>2</sup> 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**  
**GSN 0468 29 97 27**  
**Reserveren vóór 7 feb.2018**



GPS 51 17,365N 4 56,886E website : [www.on4nok.be](http://www.on4nok.be)

#### Bestuursmededelingen

Met enige regelmaat organiseren VRZA afdelingen activiteiten waarmee het radio-zendamateurisme gepromoot wordt. Vaak komen deze ideeën niet verder dan de tekentafel omdat men de financiën niet rond krijgt.

Is dit bij uw VRZA afdeling het geval?

Neem dan, via uw afdelingssecretaris contact op met het bestuur via het e-mailadres [secretaris@vrza.nl](mailto:secretaris@vrza.nl).

Voorzie deze e-mail met een duidelijke omschrijving van de activiteit en een financieel overzicht waaruit blijkt welk bedrag uw afdeling voor deze activiteit tekort komt, en voor welke onderdelen een bijdrage gevraagd wordt.

Het bestuur zal uw aanvraag hierop beoordelen en besluiten of er een financiële bijdrage aan uw activiteit toegekend zal worden.

Stuur uw aanvraag minimaal zes weken voor aanvang van de geplande activiteit in.

Het VRZA bestuur.



## Radiohobby versus Powerline adapters....



### **Problemen die ontstaan door internet te plegen over het elektrische netwerk.**

Al enkele jaren neemt het gebruik van internet via het stopcontact steeds meer toe. Dit tot ergernis van zendamateurs die er hinder van ondervinden bij het maken van verbindingen op verschillende frequenties maar vooral op HF. Maar zendamateurs zijn creatief met het bedenken van oplossingen en wellicht dat die aangedragen kunnen worden.

Vanwege een verhuizing naar een flat werd ik geconfronteerd met dikke betonmuren waardoor het erg lastig is om een bekabeld netwerk te gaan aanleggen. In mijn directe omgeving zijn er geen collega-amateurs actief, voor zover ik weet. Daarom ben ik overgegaan tot aanschaf van netwerk adapters. De eerste heb ik aangesloten aan het modem voor internet in de meterkast. De tweede heb ik geplaatst bij de TV in de huiskamer samen met een router zodat ik ook op de laptop in de huiskamer actief kan zijn. De derde heb ik aangesloten in de hobbykamer op een router omdat ik daar met verschillende Pc's actief kan zijn met de hobby. De vierde heb ik in de slaapkamer aangesloten zodat ik ook daar naar TV kan kijken. Na installatie bleek het goed te werken. Echter toen het donker werd en de verlichting aan ging werd daardoor de werking van netwerkadapters verstoord en is er geen communicatie over het elektrische netwerk meer mogelijk.

Dit is voor mij de reden om de E van experimenteren en de O van onderzoeken te gaan gebruiken. Na een dag van onderzoek kwam ik erachter dat de boosdoener, ledlampen daarvan de oorzaak kan zijn. Ik heb in mijn bureaulamp een ledlamp aangebracht en met het inschakelen daarvan viel gelijk de verbinding over het netwerk weg. Zodra de ledlamp is uitgeschakeld waren na resetten van de verbindingen deze weer volop beschikbaar. Ook het volgende doet zich voor. In het winkelcentrum, waar ik boven woon, wordt zoals jaarlijks het geval is, weer de gebruikelijke sfeerverlichting aangebracht. Ook dit blijkt een van de oorzaken te zijn waardoor communicatie over het elektrische netwerk wordt bemoeilijkt.

Echter dit gegeven is voor mij niet een sluitende verklaring. Ook zijn nogal wat publicaties geweest over de slimme meters die door de netwerkbeheerders worden aangebracht in de woning. Het voordeel van die meters is dat ze op afstand uit te lezen zijn, maar ook op afstand de energievoorzieningen kunnen onderbreken. Afnemers werden geconfronteerd met aanzienlijk hoge onverklaarbare energierekeningen. Ook is het in een enkel geval voorgekomen dat de slimme meter de energie levering heeft onderbroken. Volgens de consumentenbond zijn daar problemen over ontstaan, aangezien de energie maatschappijen dit probleem niet konden verklaren waardoor er oeverloze discussies zijn ontstaan. Wellicht dat dit ook te maken kan hebben met verstoring van het signaal over het elektrische netwerk. Maar daarnaast wordt er voor communicatie met de slimme meters gebruik gemaakt van het GSM netwerk, maar het een en ander sluit de ontstane problemen niet uit.

Het elektrische netwerk wordt ook nog voor andere doeleinden

gebruikt. Zo worden via impulsen de meters op nachtstroom meting gezet en wordt de straatverlichting in- en uitgeschakeld. Ook dit blijkt wel eens mis te gaan waardoor of de straatverlichting niet werkt of dat deze juist overdag weer aan staat. Hieruit kan de conclusie getrokken worden dat verzenden over het elektrische netwerk niet stabiel is. Ik heb het nog niet hard kunnen maken maar ik denk dat de signalen over het elektrische netwerk via de nul fase plaatsvinden. Dit zou de meest voor de hand liggende verklaring kunnen zijn maar het zou heel goed anders kunnen zijn.

Terug naar de ontstane problemen met de netwerkadapters, ik denk dat het volgende probleem daarvan de oorzaak is. Om ongewenste uitstraling te voorkomen, zoals met het werken op HF het geval is, is vereist dat inwendig deze worden afgeschermd volgens het Kooi van Faraday principe. Dit is vrij eenvoudig te realiseren door de afscherming aan te brengen bij het produceren van de behuizing van de Power line apparaten. Ook een oplossing kan zijn het aanbrengen van een hoog/laag filter in Power line apparaten waardoor het effect van ongewenste straling binnen de perken wordt gehouden.

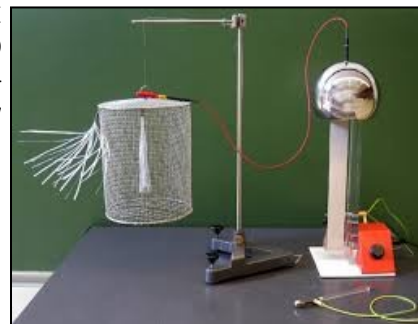
Ik durf thans een van de apparaten niet open te maken omdat er mogelijk een patent op van toepassing is. Tevens zal ik dan het recht op garantie daarop kunnen verspelen. Er is contact geweest met de importeur van de Devolo Power line apparaten die mijn verzoek om advies niet al te serieus nam. Dit kan uiteraard te maken hebben met geen kennis van zaken. Daarom heb ik mijn internet provider XS4ALL op de hoogte gebracht van de problematiek. Deze internet provider is constant bezig met verbetering van het internetgebeuren en ik denk dat daarom ook deze ontwikkeling een plaats inneemt. In ieder geval nemen ze mijn ervaringen serieus. Ik heb hen verzocht om met de producent en/of de importeur contact op te nemen om in ieder geval een schema te mogen ontvangen om aan de hand daarvan onderzoek te doen naar een mogelijke oplossing.

De zendamateurs hebben er ook belang bij dat er een oplossing gevonden zal gaan worden voor de problemen met internet over het elektrische netwerk. Daarom mijn verzoek om uw reactie en/of suggestie naar de redactie te sturen zodat er verder onderzoek gedaan kan worden die hopelijk kan leiden naar een oplossing.

Inmiddels is er een reactie van de producent binnen gekomen, die erop neerkomt dat er nauwelijks klachten zijn binnen gekomen over de netwerkadapters. Er werd gevraagd om aan te geven waar exact op welke frequentie de overlast door de netwerkadapters zouden zijn ontstaan. Vandaar mijn oproep te beschrijven waar de overlast wordt ondervonden op HF banden en aan te geven op welke frequenties deze plaatsvindt. Deze reacties zullen worden aangeboden aan de fabrikant die er hopelijk wat aan gaan zal gaan doen. Tevens heb ik de fabrikant verzocht om het schema ter beschikking te stellen zodat wij als zendamateurs de E van experimenteren en O van onderzoeken kunnen waarmaken. Stuur uw reactie naar :

[redactie@cqpa.nl](mailto:redactie@cqpa.nl)

73's Henri [pa3h-wa@vrza.nl](mailto:pa3h-wa@vrza.nl)

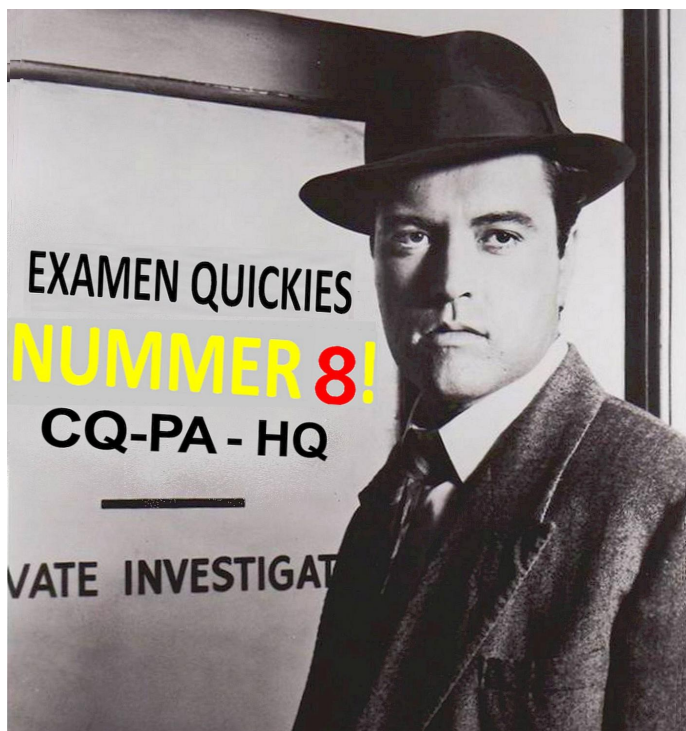


**“CONTEST KALENDER “ “CQ CONTEST”**

DATUM	CONTEST	UTC	MODE	BANDEN	Info
18 - 19 Nov.	SARL Field Day Contest	1000-1000	SSB, CW, DATA	1,8 – 28	<a href="#">link</a>
18 - 19 Nov.	LZ DX Contest	1200-1200	CW, SSB	3,5 – 28	<a href="#">link</a>
18 - 19 Nov.	All Austrian 160-Meter Contest	1600-0700	CW	1,8	<a href="#">link</a>
18 - 19 Nov.	REF 160-Meter Contest	1700-0100	CW	1,8	<a href="#">link</a>
18 Nov.	Feld Hell Sprint	1900-2059	HELL	1,8 - 58	<a href="#">link</a>
18 Nov.	RSGB 2nd 1.8 MHz Contest, CW	1900-2300	CW	1,8	<a href="#">link</a>
18 - 20 Nov.	ARRL Sweepstakes Contest, SSB	2100-0300	SSB	1,8 – 28	<a href="#">link</a>
19 Nov.	Homebr. & OT Equipment Party	Periodes	CW	3,5 – 7	<a href="#">link</a>
19 Nov.	Friese Elfsteden Contest	1000-1300	SSB en FM	7 en 144	<a href="#">link</a>
20 Nov.	Run for the Bacon QRP Contest	0200-0400	CW	1,8 – 28	<a href="#">link</a>
22 Nov.	Phone Fray	0230-0300	SSB	1,8 – 21	<a href="#">link</a>
22 Nov.	CWops Mini-CWT Test	Periodes	CW	1,8 – 28	<a href="#">link</a>
22 Nov.	RSGB 80m Autumn Series, SSB	2000-2130	SSB	3,5	<a href="#">link</a>
24 Nov.	NCCC RTTY Sprint	0145-0215	RTTY	Diversen	<a href="#">link</a>
24 Nov.	NCCC Sprint	0230-0300	CW	Diversen	<a href="#">link</a>
25-26 Nov.	CQ Worldwide DX Contest, CW	0000-2400	CW	1,8 – 28	<a href="#">link</a>
29 Nov.	Phone Fray	0230-0300	SSB	1,8 – 2 1	<a href="#">link</a>
29 Nov.	CWops Mini-CWT Test	Periodes	CW	1,8 – 28	<a href="#">link</a>
29 Nov.	UKEICC 80m Contest	2000-2100	CW	3,5	<a href="#">link</a>
30 Nov.	RSGB 80m Autumn Series, CW	2000-2130	CW	3,5	<a href="#">link</a>
1 Dec.	NCCC RTTY Sprint	0145-0215	RTTY	Diversen	<a href="#">link</a>
1 Dec.	QRP Fox Hunt	0200-0330	CW	20	<a href="#">link</a>
1 Dec.	NCCC Sprint	0230-0300	CW	Diversen	<a href="#">link</a>
2 Dec.	Wake-Up! QRP Sprint	0600-0800	CW	7 en 14	<a href="#">link</a>
2 Dec.	EPC Ukraine DX Contest	2000-1959	DIG	3,5 - 28	<a href="#">link</a>
3 Dec.	Ten-Meter RTTY Contest	0000-2400	RTTY	27	<a href="#">link</a>
3 Dec.	SARL Digital Contest	1300-1600	DIG	3,5 – 14	<a href="#">link</a>
1 - 3 Dec.	ARRL 160-Meter Contest	2200-1600	CW	1,8	<a href="#">link</a>
2 - 3 Dec.	TOPS Activity Contest	1600-1559	CW	3,5 - 28	<a href="#">link</a>
4 Dec.	ARS Spartan Sprint	0200-0400	CW	3,5 - 28	<a href="#">link</a>
6 Dec.	QRP Fox Hunt	0200-0330	CW	20	<a href="#">link</a>
6 Dec.	Phone Fray	0230-0300	SSB	1,8 - 21	<a href="#">link</a>
6 - 7 Dec.	CWops Mini-CWT Test	Periodes	CW	1,8 - 28	<a href="#">link</a>
7 Dec.	QRP ARCI Topband Sprint	0000-0600	CW	1,8	<a href="#">link</a>
7 Dec.	NRAU 10m Activity Contest	Periodes	CW, SSB, DIG	28	<a href="#">link</a>
8 Dec.	NCCC RTTY Sprint	0145-0215	RTTY	Diversen	<a href="#">link</a>
8 Dec.	QRP Fox Hunt	0200-0330	CW	20	<a href="#">link</a>
8 Dec.	NCCC Sprint	0230-0300	CW	Diversen	<a href="#">link</a>
9 - 10 Dec.	SKCC Weekend Sprintathon	1200-2400	CW	1,8 - 58	<a href="#">link</a>
9 - 10 Dec.	International Naval Contest	1600-1559	SSB, CW	3,5 – 14	<a href="#">link</a>
10 Dec.	QRP ARCI Holiday Spirits ..	2000-2359	CW	1,8 - 28	<a href="#">link</a>
9 - 10 Dec.	ARRL 10-Meter Contest	0000-2359	CW, SSB, FM	28	<a href="#">link</a>
13 Dec.	NAQCC CW Sprint	0130-0330	CW	3,5 - 14	<a href="#">link</a>
13 Dec.	QRP Fox Hunt	0200-0330	CW	20	<a href="#">link</a>
13 Dec.	Phone Fray	0230-0300	SSB	1,8 - 21	<a href="#">link</a>
13 - 14 Dec.	CWops Mini-CWT Test	Periodes	CW	1,8 - 28	<a href="#">link</a>
15 Dec.	AGB-Party Contest	2100-2400	MIX	3,5 and 7	<a href="#">link</a>
15 Dec.	NCCC RTTY Sprint	0145-0215	RTTY	Diversen	<a href="#">link</a>
15 Dec.	QRP Fox Hunt	0200-0330	CW	20	<a href="#">link</a>
15 Dec.	NCCC Sprint	0230-0300	CW	Diversen	<a href="#">link</a>
15 Dec.	Russian 160-Meter Contest	2000-2400	CW, SSB	1,8	<a href="#">link</a>
16 Dec.	OK DX RTTY Contest	0000-2400	RTTY	3,5 - 28	<a href="#">link</a>
16 Dec.	Feld Hell Sprint	0000-2359	HELL	1,8 – 58	<a href="#">link</a>
16 Dec.	Padang DX Contest	1200-2359	SSB	3,5 – 28	<a href="#">link</a>
16 - 17 Dec.	Croatian CW Contest	1400-1400	CW	3,5 - 28	<a href="#">link</a>
21 Nov.	MARAC 80m/40m	1900-2030	CW, SSB, FM	144	<a href="#">link</a>
5 Dec.	Activiteitencontest ssb/cw	1700-2100	CW, SSB	144	<a href="#">link</a>
12 Dec.	Activiteitencontest ssb/cw	1700-2100	CW, SSB	432	<a href="#">link</a>
<b>12 Dec.</b>	<b>VRZA Locator Contest</b>	<b>1900-2200</b>	<b>CW, SSB, FM</b>	<b>VHF en hoger</b>	<a href="#">link</a>



## Examen Quickies door PA9JOO/P



### Examen Quickie nummer 8. Een hele gewone aflevering.

#### EQ-8 Een hele gewone aflevering?

Een 'gewone' aflevering... Kan dat wel met 'Razende Reporter' PA9JOO in de Koningshof te Veldhoven? Na het wiskundige uitstapje van de vorige maand 'toeren' Joop & Pietje verder door examenland op de manier die je inmiddels van ze kent. Zoals te doen gebruikelijk nemen ze daarbij geen blad voor de mond. Karel, PA3AKF, laat ook weer van zich horen. Niet alleen als de jurist met zijn messcherpe bijdrage, maar ook als inspirator op de achtergrond. Want zonder Karel-mentaliteit is er bij enkele techniekvragen niet uit te komen. **Met** Karel-mentaliteit soms ook niet... Wat de Examen Jongens in Groningen, de EJIg's, betreft: Joop deelt een paar mooie cijfers uit, maar het is de redactie **wel** opgevallen dat Joop de hoogste cijfers geeft aan zijn 'eigen' vraagstukken. Is hier sprake van doorgestoken kaart? Lees en oordeel zelf!



Die foyer hebben ze naar mij genoemd. Replies op facebook: Reinier Tuinzaad: "Daar word ik stil van"; Kees Kuip: "De Tuinzaal is ook die kant op. Scheelt maar 1 letter!"

#### 'Storing'...

**JOO:** Ik begin met een 'inkoppertje' om in de stemming te ko-

men, **N\_06-09-2017, vraag 31.** Ik neem aan dat de luidsprekerleidingen nog wel zijn aangesloten. Anders valt er niks te horen, zelfs geen storing. Maar in die leidingen zitten inmiddels spoelen. Dat er sprake is van directe instraling (optie B) ligt voor de hand. Deze keer ga ik niet moeilijk doen. Ik vind optie B goed.

31. Uit de luidsprekers van een geluidsinstallatie wordt het signaal van een 144 MHz amateurzender hoorbaar. Er is al een netfilter aangebracht en er zijn smoorspoelen in de luidsprekerleidingen geplaatst. De storing blijft ook aanwezig als alle signaaltoevoerdraden zijn losgenomen.

De oorzaak van de storing is waarschijnlijk het gevolg van:

- onjuist gebruik van ringkerntransformatoren
- directe instraling
- te sterke harmonischen van de zender

**AT-antwoord = B**

N-examen 06-09-2017; 15.15 uur

**Pietje:** Jij en niet moeilijk doen. Dat zal wel bij deze ene keer blijven...

**JOO:** Ik wil namelijk een geinig verhaal vertellen over een storingsgeval dat ik zelf heb meegemaakt. Dit vooraf: mijn flatje bevindt zich op de 3<sup>e</sup> woonlaag. Het zal 1981 geweest zijn. Ik had nog een simpele C-machtiging, maar ik was al druk bezig met CW. Op zekere dag werd ik benaderd door ene 'Marjan', gescheiden met 2 kindertjes. Die woonde een paar appartementen verderop. Ze begon zo: "U zult het wel niet zijn, maar"... Ze moest haar verhaal kwijt, dat was duidelijk. Gezellig bezig in haar keukentje hoorde ze opeens een **mannenstem** uit de huiskamer komen. Hevig geschrokken sloop ze door de gang naar de huiskamer. Om daar... niets of niemand aan te treffen. Dat gebeurde dus op de 3<sup>e</sup> woonlaag. Hoe zoiets kon. Op de 1<sup>e</sup> woonlaag was een CB-antenne verschenen, gemonteerd op een balkonhek. Die had ik al opgemerkt. Uiteraard heb ik Marjan gewezen op haar CB-ende benedenbuurman. En ik heb haar gerust kunnen stellen: op de 3<sup>e</sup> woonlaag kon ze volkomen veilig blijven wonen.

**Pietje:** Ha-ha, Joops goede daad.

**JOO:** Daar bleef het niet bij. Toen de A-machtiging er eenmaal was, kwam uiteraard het ontstoren. Ik had mede amateur Thijs K. in mijn shack geparkeerd. Met een porto en een handvol ferrietmateriaal ging ik naar Marjan. Daar trof ik 'de stereo' aan die ze had overgenomen van de vorige bewoner, ene Boudewijn. Keurig weggewerkt in een wandmeubel met veel gefinierde paneeltjes. Allemaal Sinclair modules. De reclamefolder vermeldde trots: Project-80 is 'World Challenging'. Ja, die Boudewijn was technisch...



Sinclair-modules, weggewerkt in een wandmeubel zonder enige afscherming. Inderdaad 'World Challenging'... om te ontstoren!

**JOO vervolgt:** Verschillende van die modules waren aan elkaar gebakken met bossen montage draad, uiteraard zonder enige

vorm van afscherming. Via de portofoon gaf ik Thijs allerlei opdrachten. Meer vermogen, minder vermogen, andere frequentie. En Thijs gaf allerlei suggesties. Een ferrietring hier, een condensator over een luidsprekerplug daar. Niets hielp. Na een uurtje hielden we het voor gezien. Ik nam afscheid met de suggestie: breng dat spul maar als je een paar weken op vakantie gaat. Zo gezegd, zo gedaan. Uiteindelijk heb ik iedere transistor apart moeten ontstoren; een duidelijk geval van directe instraling. Op Marjans kinderen ik heb kennelijk een verpletterende indruk gemaakt. Als ik ze in het trappenhuis tegenkwam keken ze me verwachtingsvol aan: "Kom je nog eens?".

## Karels afdeling

**Pietje:** Oh-oh, nu gaan er 2 moeilijk doen.

**JOO:** Inderdaad, 'the fun part' is nu wel over... Bij **F\_06-09-2017 vraag 48**, zou ik gaan voor het 'Bromsnor-antwoord', optie D. Als je maar kunt constateren dat je het toegestane vermogen niet overschrijdt. En dan zal je wel een maatregel moeten nemen die er voor zorgt dat je inderdaad niet over het maximum heen gaat. Hoe? Dat is een kwestie van techniek en dat boeit kennelijk niet. Als je op Facebook toch leest hoe er gezeurd wordt over een simpel voorschriftenvraagje. Dan is het in kwesties als zendvermogen beter om een gezaghebbend persoon te raadplegen. Karel dus.

48. De radiozendamateur moet:

**AT-antwoord = D**

- kunnen vaststellen met welk zendvermogen de zendinrichting werkt
- in staat zijn vast te stellen dat het door de antenne uitgestraalde zendvermogen niet wordt overschreden
- kunnen vaststellen hoeveel hoogfrequentvermogen aan de antenne van de zendinrichting wordt toegevoerd
- er voor zorgdragen dat het toegestane zendvermogen niet wordt overschreden

F-examen 06/09/2017; 13.00 uur

**AKF:** Van vraag F 48 leek mij het Bromsnor-antwoord D op het eerste gezicht ook het goede antwoord. Maar nu nog even uitzoeken waarom dat zo is. Het antwoord is te vinden in artikel 7 van de "Regeling gebruik van frequentieruimte met meldingsplicht 2015" (RFM2015) en in bijlage 1 van die regeling. Artikel 7 luidt voor zover hier van belang:

### "Artikel 7

Bij het gebruik van frequentieruimte wordt voldaan aan de beperkingen en voorschriften ten aanzien van de beschikbare frequentieruimte, de toepassingen, het zendvermogen en de bekwaamheid die ten aanzien van frequentieruimte met de bestemming 'amateur' of amateursatelliet zijn opgenomen in bijlage 1."

In die bijlage 1 vind je dan per band onder meer welke registratie je moet hebben (F of N) welk zendvermogen maximaal is toegestaan, welke modulatiesoort etc. De norm is dus: je moet voldoen aan de beperkingen en voorschriften ten aanzien van het zendvermogen. In gewoon Nederlands: je moet ervoor zorgen dat het maximum zendvermogen niet wordt overschreden.

Dan ben ik al bij antwoord D want de andere drie antwoorden gaan ervan uit dat je iets kunt vaststellen met betrekking tot zendvermogen (lekker handig zo'n powermeter). Alleen antwoord D zegt dat je ervoor moet zorgen dat het zendvermogen binnen de perken blijft en daar gaat het om!

**JOO:** Om met heer Bommel te spreken: "Ik had het zelf niet duidelijker kunnen zeggen". Over naar **N\_06-09-2017 vraag 39**. Die leek mij zo tricky... Ik ben er echt niet uitgekomen. Om te beginnen heb ik de gebruikersbepalingen gescand op

'onbemand', maar helemaal noppes. Logisch want volgens mij is het criterium 'onbemand' vervangen door op afstand bedienbaar. Dat is **altijd** toegestaan als je er voor zorgt dat **JIJ** de enige bent die het station op die manier kan bedienen. Is er dan sprake van een relaisstation? Dat kan best. De bepalingen laten zich er niet over uit hoe die bediening tot stand komt. Dat kan heel goed via radio-weg. Je kunt zeggen dat antwoord A niet voldoet omdat een toevoeging ontbreekt omtrent bediening door uitsluitend de registratiehouder zelf. Maar antwoord B, uitsluitend toegestaan met een vergunning van het AT, is evenmin juist. Hoe te kiezen?

39. Een geregistreerde radiozendamateur gebruikt zijn amateurstation als een **onbemand** relaisstation.

Dit is:

**AT-antwoord = B**

- altijd toegestaan
- uitsluitend toegestaan met een vergunning van Agentschap Telecom
- nooit toegestaan

N-examen 06-09-2017; 15.15 uur

**AKF:** Als zendamateur ben je iemand die bepaalde frequenties gebruikt zonder dat een vergunning nodig is maar met een meldingsplicht, ook wel registratieplicht genoemd. Bij dat frequentiegebruik ben je gebonden aan de regels van bijv. RFM2015. Wil je iets anders of meer doen dan in RFM2015 toegestaan is dan is er geen sprake meer van vergunningsvrij frequentiegebruik maar moet je een vergunning vragen. Overigens: voor de Wi-Fi-repeater die ik onlangs heb aangeschaft heb je helemaal geen papiertje van AT nodig want die hoort tot de categorie "klein vermogen CE-spul" (meer daarover op blz. 16 CQ-PA juni 2017 \*).

Het Agentschap Telecom (AT) heeft op haar website in het beleidsstuk Gedragslijn vergunningen radiozendamateurs 2017 (versie 1.0 maart 2017) duidelijk uitgelegd waarom voor een relaisstation een vergunning nodig is.

Eerst maar even zien wat volgens AT een relaisstation is (cursivering van AKF):

"Een relaisstation ontvangt signalen en zendt deze opnieuw uit. Relaisstations werken *automatisch* waardoor luisteren en heruitzenden eveneens automatisch verloopt. Het frequentiegebruik door het relaisstation wordt *niet geïnitieerd door de houder van het station, maar door andere radiozendamateurs*, die in beginsel 24 uur per dag verbinding kunnen maken met het station. Het relaisstation werkt op één of meerdere vastgelegde frequentie(s)."

Kenmerk van een relaisstation is dat niet de houder van het station maar andere zendamateurs het relais in de lucht zetten en zo de frequentie waarop het station uitzendt gaan gebruiken. Met dit verhaal van AT over wat een relais is lijkt me weinig mis.

En waarom mag een relaisstation alleen met vergunning worden gebruikt? Het antwoord daarop van AT is:

"Een vergunning is verplicht omdat dit type frequentiegebruik met een registratie niet is toegestaan. *Een relaisstation zendt berichten van of voor derden uit. Dat is met een registratie niet toegestaan.* Berichten van derden zijn berichten van alle anderen dan het amateurstation waarmee verbinding is gemaakt. Ook berichten van andere radiozendamateurs zijn berichten van derden.

## FOKKE & SUKKE

### VERZENDEN BERICHTEN VOOR DERDEN

DE STOPTREIN UIT  
HAARLEM HEEFT  
EEN VERTRAGING  
VAN 2 DAGEN!

DE SPOORWEGEN  
HEBBEN TREKSCHUITEN  
INGEZET!!



RGwTV

www.foksuk.nl

### Voorlopig is HUN station nog dubbel bemand...

Daarnaast moet een registratiehouder bij het gebruiken van de *amateurfrequenties bij het radioapparaat aanwezig zijn of ervoor zorgen voor dat alleen hij zijn radioapparaat op afstand kan bedienen. Dit is bij een relaisstation niet het geval.* De houder van het relaisstation hoeft niet bij het relaisstation aanwezig te zijn, heeft niet voortdurend de controle over het frequentiegebruik en kan het station niet te allen tijde uitzetten als er storingen of belemmeringen optreden."

Er zijn dus twee redenen waarom voor relaisstations een vergunning moet worden gevraagd:

1. Bij een relaisstation is er sprake van berichten zenden van of voor derden en dat mag een registratiehouder volgens artikel 10.1.b RFM2015 niet.
2. Volgens artikel 10.1.a RFM2015 moet de houder van een registratie die het radioapparaat bedient, bij het radioapparaat aanwezig zijn of er zorg voor dragen dat *alleen hij zijn radioapparaat op afstand kan bedienen.* Bij een relaisstation kan elke willekeurige amateur het station inschakelen.

En kijk nu nog eens naar vraag 39. Je kunt mijns inziens de vragenstellers hooguit verwijten dat het onderstreepte **onbemand** een volmaakt overbodige toevoeging is.

Of je nu wel of niet zelf bij je relaisstation aanwezig bent, bij een relais mis je de controle over het frequentiegebruik. Sterker nog: niet jij maar een ander heeft op afstand de controle over je apparaat op dat moment overgenomen. Bij geregistreerd frequentiegebruik mag dat niet en daarom is een vergunning nodig!

Afgezien daarvan is er ook nog de "berichten van of voor derden" bepaling. Inderdaad doet een relais niet anders dan berichten van en voor derden ontvangen en uitzenden. Dat mag een registratiehouder niet behoudens "gedogen" door AT; zie daarvoor uitgebreid blz. 25 en 26 CQ-PA september 2017 \*\*). Ook om die reden is een vergunning nodig.

Wat mij betreft is antwoord B het enige juiste bij vraag 39.

\*) De R&TTE-Richtlijn, CQ-PA #6 2017, blz. 16 onderaan. Zie verder: Brochure-vergunningsvrije-radiotoepassingen, [www.agentschaptelecom.nl/sites/default/files/brochure-vergunningsvrije-radiotoepassingen.pdf](http://www.agentschaptelecom.nl/sites/default/files/brochure-vergunningsvrije-radiotoepassingen.pdf)  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31999L0005:NL:HTML>

[www.rijksoverheid.nl/documenten/vergaderstukken/2013/04/04/presentatie-herziening-r-tte-richtlijn](http://www.rijksoverheid.nl/documenten/vergaderstukken/2013/04/04/presentatie-herziening-r-tte-richtlijn)

\*\*) CQ-PA #9 2017, blz. 25 & 26; [www.vrza.nl/files/leden/cqpa/2017/CQ-PA\\_2017-09.pdf](http://www.vrza.nl/files/leden/cqpa/2017/CQ-PA_2017-09.pdf) (wachtwoord nodig).



Turn your next weekend getaway into an HF DX-pedition, and leave the power supply at home!

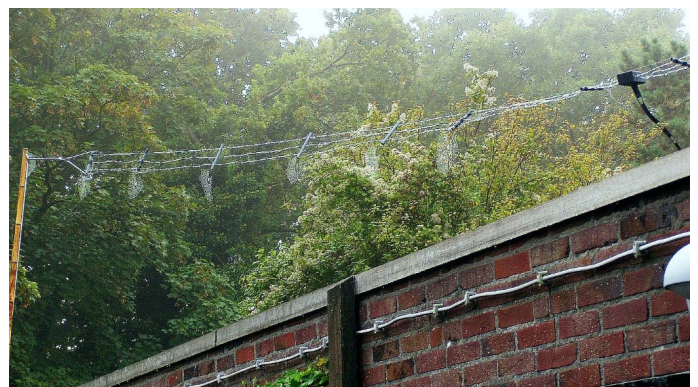
Je hoeft niet per se op een DX-peditie. De FT-897 werkt ook heel goed in de garage, samen met een laptop en Supremo.

**AKF vervolgt:** Twee opmerkingen tot besluit. Dat de "berichten van of voor derden" bepaling in de ogen van JOO en AKF (en Pietje!) niet deugt weet u al. Die bepaling is ook niet nodig om relaisstations vergunningsplichtig te maken want artikel 10.1a RFM2015 doet dat al.

**Het "gedogen" door AT is weer het zoveelste voorbeeld van een overheid die geen kans ziet om duidelijke regels te maken en die ook te handhaven!**

Wat mag je dan wel "op afstand"? AKF wordt een dagje ouder, waardoor het grote ladders beklimmen in de toekomst wat moeilijker zal gaan. Om die reden haalde AKF zijn draadantenne onlangs van het dak en spande een bescheiden cobra-antennetje over het dak van zijn garage. Gemakkelijk met een trapje bereikbaar. Setje in de garage en klaar is kees. Die garage is in de winter stervenskoud en omdat AKF een warme shack in huis gewend is, ligt afstandsbediening vanuit huis voor de hand.

Om een lang verhaal kort te maken: de Wi-Fi-repeater met CE-keurmerk zorgt voor een redelijk internetsignaal in de garage. Het programma Supremo zorgt ervoor dat ik het laptopje in de garage waarop mijn FT897 is aangesloten van huis uit kan bedienen. Het programma Remaudio van DF3CB, Bernd Koch, zorgt voor het heen en weer sturen van de audio. En dit alles mag volgens artikel 10.1.a. RFM2015 wel want alleen ik kan mijn set via een beveiligd draadloos netwerk op afstand bedienen!



Karels 'garage antenne'. Zo werk je ook de hele wereld.

**JOO:** Wat is nou precies een repeater in de ogen van het AT?

Dat is cruciaal om bij antwoord B te komen. Kennelijk niet zondermeer een apparaat dat een ethersignaal 'ververst'. Zoals vroeger bij een relais-plaats waar je een vers paard kon krijgen. Een repeater is volgens het AT een zendapparaat dat door een ander dan de registratiehouder kan worden ingeschakeld, terwijl die ander ook de inhoud van de uitzending op dat moment bepaalt. Daar heb je een vergunning voor nodig. Zolang jij de enige bent die controle over het inschakelen van de zender en de inhoud van uitzending kan uitoefenen, al of niet op afstand, is het geen repeater meer en dan is het gebruik vergunningsvrij (maar niet registratie-vrij!). Nou Pietje, je had het over moeilijk doen... JIJ en je vriendjes hebben iets om over na te denken. Ook over technische oplossingen als jullie wat ouder worden.

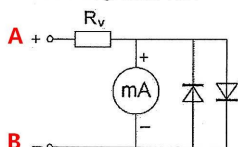
### Nog meer techniek

**JOO: F\_06-09-2017 vraag 16** is zo oud dat velen hem als 'nieuw' hebben ervaren. Ik moest helemaal terug naar 03-12-2008 vraag 40 voor een look-alike. Hier hadden de 'uit-het-hoofd-leerders' het inderdaad moeilijk. De methode om een aanwijsinstrument te beschermen met 2 anti-parallel geschakelde diodes is onder technenuten vrij bekend. Welke toepassing de makers van vraag 16 voor ogen stond is niet helemaal duidelijk. Een stroommeter zal het wel niet zijn want dan gooit  $R_V$  roet in het eten. Voor een stroommeter wil je immers dat de serieweerstand minimaal is. Dat maakt het ook moeilijk om een stroommeter goed te beveiligen. Ik heb een paar getallen verzonnen waarmee je een redelijke spanningsmeter kunt maken. Stel je wilt een voltmeter maken met een bereik van 10 V. Je hebt een instrumentje met  $R_i = 8 \text{ k}\Omega$  dat volle uitslag bereikt bij  $I = 50 \mu\text{A}$ . Dan valt er bij volle uitslag 0,4 V over het instrumentje.

F-examen 06/09/2017; 13.00 uur

16. Over een meter worden vaak 2 siliciumdiodes tegengesteld parallel geschakeld.

Dit wordt gedaan om :



AT-antwoord = A

- de meter te beveiligen tegen overspanning
- de meter geschikt te maken voor het meten van wisselspanning
- de karakteristiek van de meter te verbeteren
- de meter geschikt te maken voor het meten van gelijkspanning

**Anti-parallelle diodes om de meter te beveiligen. Joop geeft dit vraagstuk een 9.**

**JOO vervolgt:** De Si-diodes zullen dan nog niet veel doen. Om het 10V-bereik te krijgen moet de totale weerstand  $10/50 \cdot 10^{-6} = 200 \text{ k}\Omega$  zijn. Het instrumentje heeft zelf reeds  $8 \text{ k}\Omega$ , dus  $R_V$  wordt  $192 \text{ k}\Omega$ . Bekijk nu de antwoorden. Om de meter geschikt te maken voor wisselspanning, optie B, had een diode in serie met het aanwijsinstrument moeten staan. Optie D is helemaal onzin: zo'n meter is reeds geschikt om gelijkspanning te meten. Het 'winnende' antwoord is natuurlijk A. Als je tussen A & B b.v. 20 V zet, slaat de meter wel rechts tegen de pen, maar er gaat niets stuk. Zonder diodes zou de spanning over de meter 0,8 V worden, maar de diodes begrenzen de spanning tot ca. 0,65 V.

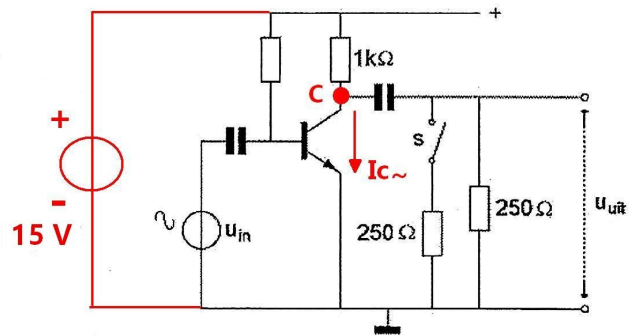
**Pietje:** Hoe zit het met optie C?

**JOO:** De manier om daar achter te komen, is 10 V tussen A & B te zetten. Vervolgens neem je beide diodes los en je sluit ze weer aan. Dan zal de wijzer waarschijnlijk net 1 streepje heen en weer bewegen. Dat komt door de lekstroom van de Si-diodes die je bij 0,4 V niet helemaal kunt verwaarlozen. De karakteristiek van de meter wordt er zeker niet beter door.

**Pietje:** Vraag 20 was voor mij 'nieuw'. Ik heb hem opgelost door stomme antwoorden af te strepen. Als je schakelaar S sluit, wordt de transistorschakeling zwaarder belast. Ik ken geen signaalbronnen die dan dezelfde of zelfs meer uitgangsspanning gaan leveren; optie B & D vallen af. Om  $U_{uit}$  nul te maken, optie C, moet je een kortsluitdraad aanbrengen. Dus optie A blijft over. Maar kun je dat ook uitrekenen?

20. Indien S wordt gesloten zal  $U_{uit}$  :

AT-antwoord = A



- kleiner worden
- niet veranderen
- nul worden
- groter worden

F-examen 06/09/2017; 13.00 uur

**JOO:** Ja, maar dan moet ik weer wat dingetjes aannemen. Van belang is dat je zeker weet dat de bovenkant van de schakeling voor wisselspanning aan de referentie ligt. In vraag 20 is dat niet zeker want we weten niet waar die '+' vandaan komt; een ontkoppelcondensator is ook niet getekend. Daarom heb ik zelf een ideale spanningsbron getekend met een geschikte spanning. Neem aan dat de amplitude van  $U_{uit}$  1 V bedraagt. De koppelcondensator gedraagt zich bij de toegepaste frequentie als kortsluiting. De transistor benader je met een stroombron. Nou Pietje, hoe groot moet de amplitude van de signaalwisselstroom ( $I_{C\sim}$ ) door de transistor zijn om op punt C een wisselspanning van 1 V te krijgen?

**Pietje:** Een stroombron... hoe zei jij dat ook al weer?

**JOO:** De open 'verbinding' waar toch stroom door loopt. Praktisch gesproken een ding dat altijd dezelfde stroom levert. Hoe moeilijk je het hem ook maakt met serieweerstanden.

**Pietje:** En dan die rode spanningsbron links, de kortsluitdraad waar toch spanning over staat. Dat is natuurlijk ook een hint. Wacht... vanuit punt C zijn er 2 wegen naar de referentie: naar rechts via de koppelcondensator en de  $250 \Omega$ -weerstand naar de referentie en naar links via de  $1 \text{ k}\Omega$ -weerstand door de spanningsbron heen ook naar de referentie. Gezien vanuit punt C staan die weerstanden voor wisselspanning parallel. Dat reken ik even uit:

$R_{V1} = 1/(1/1000 + 1/250) = 1/(5/1000) = 1000/5 = 200 \Omega$ . Knap hè, helemaal zonder rekenmachine. Over die  $200 \Omega$  moet ik een spanning van 1 V opbouwen. Dan zal ik wel

$I_{C\sim} = U_{uit}/R_{V1} = 1/200 = 5 \text{ mA}$  nodig hebben. Hoe zit het met de gelijkstroom door de transistor?

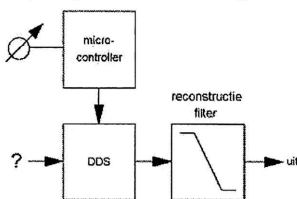
**JOO:** Meer dan 2 keer zo groot zou ik hem niet maken met het oog op de beschikbare voedingsspanning, dus ca. 10 mA. Waar het om gaat is dat de totale stroom door de transistor groter blijft dan nul. Vooral tijdens de negatieve fase van  $I_{C^-}$ . Met 10 mA gelijkstroom is dat dik voor elkaar. Door het stroombronkarakter zal de transistor die wisselstroom van 5 mA **blijven** leveren, ook als je schakelaar S sluit. Hoe groot wordt  $U_{uit}$  dan?

**Pietje:** Dan komt er naast de vervangingsweerstand  $R_{V1}$  van 200  $\Omega$  nog een weerstand van 250  $\Omega$ :  $R_{V2} = 1/(1/200 + 1/250) = 1/(9/1000) = 1000/9 \approx 111 \Omega$ . Maar volgens jou blijft  $I_{C^-} = 5$  mA dus:

$U_{uit} = I_{C^-} \cdot R_{V2} = 5 \cdot 10^{-3} \times 111 = 0,555$  V. Pietje kan het ook, maar is dit examenstof?

**JOO:** De stroombron is jaren geleden geschrappt, jammer eigenlijk. Deze rekensom gaat de vereiste kennis voor het examen duidelijk te boven. Maar rekenen wordt niet gevraagd. Zoals je zelf al opmerkte: door eliminatie is er prima uit te komen (goed vraagstuk). Over vraag 23 ben ik minder te spreken omdat de opgave volstrekt onduidelijk is over het doel van de schakeling.

23. Op de plaats van het vraagteken moet worden aangesloten:



**AT-antwoord = A**

- het kloksignaal
- de voedingsspanning
- de modulatie
- de antenne

F-examen 06/09/2017; 13.00 uur

### Een 'vraagstuk' dat niet eens het doel van de schakeling vermeldt: Knoeiwerk!

**Pietje:** Ik mag een boon zijn als ik snap waar deze vraag over gaat, al kan ik misschien 1 antwoord uitsluiten: de antenne. Die sluit je niet aan op iets digitaals. Wat is een DDS eigenlijk?

**JOO:** Die DDS-chips worden alsmaar kleiner, energiezuiniger en goedkoper... Dit zou best het hart van een vossenjachtzender-tje kunnen zijn. Dan moet je de antenne op de uitgang aansluiten.

**Pietje:** Mijn vraag was: wat moet er bij het vraagteken naar binnen en ik weet nog steeds niet wat een DDS is, al krijg ik wel een vermoeden.

**JOO:** Een belangrijk onderdeel van de Direct Digital Synthesizer is de Numerically Controlled Oscillator (NCO, bij Analog Devices: de phase accumulator). Daarin zie ik een schakeling die als het ware een tafel van vermenigvuldiging opzegt. Welke tafel? Dat hangt af van het besturingswoord dat de micro-controller naar die NCO stuurt. Hoe snel zegt de NCO die tafel op? Dat wordt bepaald door de klokfrequentie. Die moet naar alle waarschijnlijkheid bij het vraagteken naar binnen (optie A). Maar stel dat de klok met 1 van de besturingsdraadjes van de micro-controller wordt meegestuurd. Waarom niet, de micro-controller heeft immers zelf ook een kloksignaal nodig? Dan zou je op de vraagteken-ingang digitale informatie kunnen zetten. Oftewel modulatie, optie C: de DDS als FSK-modulator.

**Pietje:** Zo'n DDS-chip heeft natuurlijk ook voedingsspanning nodig, optie B. Dat lijkt me ook goed antwoord, vooral als de microcontroller toch het kloksignaal meestuurt.

**JOO:** Dat zou kunnen, al is het niet het eerste waar je aan denkt. Maar, Karel-mentaliteit of niet, er blijven wel 2 'goede' antwoorden over: optie A & C. Dat krijg je ervan als je het **doel** van de schakeling niet vermeldt! Hieronder staan wat referenties. Genoeg om je helemaal te pletter lezen. Referentie 2, een redelijk leesbaar verhaal van **Analog Devices** (leuke naam in dit verband), vermeldt die FSK-toepassing wel degelijk. Ik vind het kwalijk dat de EJIg's niet de moeite nemen om het doel van de schakeling te vertellen. Willen ze een mengsignaal om de output van het SSB filter te transformeren naar de zendfrequentie? Bedoelen ze een FSK-modulator of willen ze een nieuwe versie van de Mini-Moog synthesizer? Zonder enige nadere hint verwachten ze van **ons** het 'goede' antwoord. Ik denk dat we toe zijn aan 'pauze-met-een-plaatje'.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Direct\\_digital\\_synthesizer](https://en.wikipedia.org/wiki/Direct_digital_synthesizer)

[www.analog.com/media/en/analog-dialogue/volume-38/number-3/articles/all-about-direct-digital-synthesis.pdf](http://www.analog.com/media/en/analog-dialogue/volume-38/number-3/articles/all-about-direct-digital-synthesis.pdf); een leesbaar verhaal, met scoop-plaatjes! Analog Devices vermeldt de toepassing als FSK-modulator op blz. 3 bovenaan, figuur 7.

[https://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/000/840/340/RUG01-000840340\\_2010\\_0001\\_AC.pdf](https://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/000/840/340/RUG01-000840340_2010_0001_AC.pdf); "Bouwen van een Modulaire Synthesizer op FPGA". In dit Nederlandstalige proefschrift komt de **MOOG-synthesizer** ook aan de orde op blz. 6.

A Brief History of the **Mini-Moog** Part 1 [https://www.youtube.com/watch?v=sLx\\_x5Fuzp4&t=16](https://www.youtube.com/watch?v=sLx_x5Fuzp4&t=16)

**Pietje:** De MOOG-synthesizer... dat wordt vast een speciale plaat.

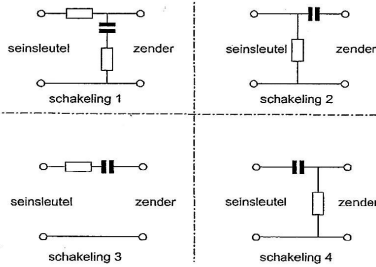
**JOO:** Ja, Chicory Tip met 'Son of my Father' uit 1972; de 'MOOG' van begin tot eind. Er waren meerdere uitvoeringen van 'Son of my Father', door verschillende artiesten. Die klonken allemaal een beetje anders. In de platenwinkel hing een grote poster bij Chicory Tip: The Winning Version!



**Bijna 3,5 miljoen keer bekeken, The Winning Version:** [www.youtube.com/watch?v=QXbrS3Mgwww&feature=youtu.be&t=0](https://www.youtube.com/watch?v=QXbrS3Mgwww&feature=youtu.be&t=0); [https://en.wikipedia.org/wiki/Son\\_of\\_My\\_Father](https://en.wikipedia.org/wiki/Son_of_My_Father)

**JOO:** Vraag 28 gaat al jaren mee. Hij is niet erg schokkend. Wie weet gaat 'ie daarom zo lang mee...

28. Sleutelklikken kunnen worden verminderd door tussen de seinsleutel en de zender op te nemen:



AT-antwoord = B (schakeling 1)

- a. schakeling 3
- b. schakeling 1
- c. schakeling 4
- d. schakeling 2

In de foyer die ze naar mij hebben genoemd hoorde ik een aardige opmerking: "Het is wel de bedoeling dat je zender blijft zenden als je de sleutel langere tijd indrukt. Dat kan alleen bij schakeling 1". Ik moet zeggen: heel aardig bedacht. Bij alle andere schakelingen zit een condensator in serie met de sleutel. Dan zal de zender, als hij al opkomt, weer snel afvallen. Optie B, zonder twiifel. Dan maken we nu een sprongetje naar **F\_06-09-2017 vraag 39**. Die valt erg mee. Wat vind jij ervan Pietje?

39. De belangrijkste component van een breedband-kunstantenne is een:

- a. draadgewonden weerstand
- b. ijzerkernspoel
- c. niet-inductieve weerstand
- d. luchtspoel

AT-antwoord = C

**Joop vindt de omschrijving van vraag 39 best goed; een negen!**

**Pietje:** Een breedband-kunstantenne... Alleen dat woord al, heavy over the top!

**JOO:** 'Heavy'... die kreet was ik vergeten. Maar je snapt toch wel wat de EJIg's bedoelen?

**Pietje:** Ik denk een dummy-load, de hometrainer voor je zender. Alles met 'spoel' erin kun je schrappen, want in een spoel kun je geen vermogen dumpen. Een draadgewonden weerstand is feitelijk een spoel in vermomming. Volgens mij heb jij ooit geprobeerd een dummy load te maken met zo'n weerstand.

**JOO:** Dat was in mijn ultra-begintijd op 2 meter. In de junkbox had ik een paar weerstanden gevonden, ook draadgewonden types, die samen op 50 Ω kwamen. Qua dissipatie kwam dat spul ruim boven de 10 W. Dat leek me een aardige dummy voor mijn IC-240. Toen ik dat ging proberen keek ik vreemd op: het leek wel of de antenneplug open hing! Eén zo'n ervaring en je weet het voor de rest van je leven. Tja... ik kwam van de mid-dengolf hè? Daar kun je met niet al te spoel-achtige draadgewonden weerstanden best wat doen. Van mij had optie C iets scherper gemogen: "inductievrije weerstand".

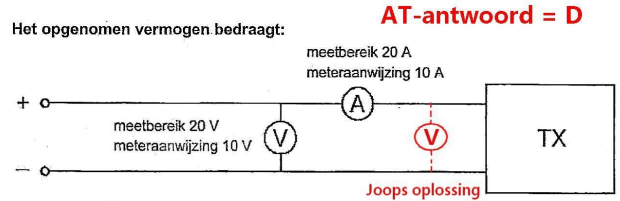
**Pietje:** Theoretisch geneuzel, 'inductievrije' en 'capaciteitsvrije' onderdelen bestaan niet. Dat heb je zelf gezegd!

**JOO:** De inductievrije weerstand is een, nogal theoretische, component van een elektrisch netwerk. Net als de weerstands-vrije spoel en condensator. Sterker nog: L & C zijn niet los te koop. Iedere praktische component is een samenstel van ideale componenten: R, L & C. In zoverre heb je gelijk. Met ideale componenten bouw je een praktisch netwerk op door er 'naar smaak' parasitaire componenten aan toe te voegen. Het sterke van de omschrijving van vraag 39 is nu juist dat die ruimte er is:

"De belangrijkste component". (Goed vraagstuk).

Over naar **F\_06-09-2017 vraag 37A**. De omschrijving vermeldt niet dat de meters ideaal zijn. Daardoor valt er over vraag 37A meer te zeggen dan je denkt.

37A Om het opgenomen vermogen van de zender te meten gebruikt men een voltmeter en een ampèremeter.



- a. 90 W
- b. 95 W
- c. 99,95 W
- d. 100 W

**Het gegeven vermeldt niet dat de meters ideaal zijn. Dat maakt vraag 37A niet best omdat de antwoorden zo dicht bij elkaar liggen. Met een realistische waarde voor de spanningsval over de Ampèremeter komt zelfs optie B in beeld!**

**JOO vervolgt:** Ik ben van de school 'er-staat-wat-er-staat', dat weet je. De cirkeltjes met de letters V en A zijn de schema-symbolen voor ideale instrumenten. De Voltmeter die zelf geen stroom nodig heeft ( $R_i = \infty$ ) en de Ampèremeter waar geen spanning over valt ( $R_i = 0$ ). Pietje, dit moet jij kunnen.

**Pietje:**  $P = U \cdot I = 10 \times 10 = 100$  W, simpel zat. Maar volgens mij zit jou iets dwars.

**JOO:** Dat optie C akelig dicht bij het winnende antwoord D ligt. Veronderstel dat over een niet-ideale Ampèremeter 5 mV valt. In de praktijk is dat onwaarschijnlijk weinig. Dan zit je al bij optie C. Het is veel beter is om de voltmeter naar rechts te verplaatsen (rood in vraag 37A). Dan wijst die de 'echte' spanning over de zender aan.

**Pietje:** Maar dan wijst de Ampèremeter te veel aan, namelijk de stroom door de Voltmeter.

**JOO:** Inderdaad, maar bij een moderne meter zoals de Fluke 175 ligt die in de orde van 1 μA. Dat kun je rustig verwaarlozen.

**Pietje:** Hoe groot is de spanningsval over zo'n Fluke-apparaat eigenlijk? Die dingen waar jij zo gek op bent.

**JOO:** Leuk dat je het vraagt. Voor de serie Fluke-meters 175 t/m 179 kon ik het Users Manual vinden \*). Dat vermeldt bij 10 A een spanningsval van 370 mV (typical). Mag ik U even spreken? Dat is exclusief de overgangswaerstand naar de bananenstekers van je meetsnoeren. Met die spanningsval komt antwoord B in beeld. Maar in de praktijk-van-het-meten is er nog iets veel belangrijkers: **laagfrequent-detectie** in elektronische meters. Echt, die dingen gaan van alles aanwijzen. Nu denk je misschien: neem dan een ouderwetse draaispoelmeter, zoals in vraag 16. Maar ook bij dat soort meters heb ik vreemde 'zwabbers' gezien als ik aan een zender ging meten. Daar heb ik maar 1 verklaring voor: de karakteristieken van de beveiligingsdiodes zijn niet helemaal gelijk. Zo gezien is vraag 37A een **hoogst onpraktisch** vraagstuk!

**Pietje:** Alles goed en wel, maar dit is een theorievraag waar strikt genomen niks mis mee is. Dus waar zeur je over?

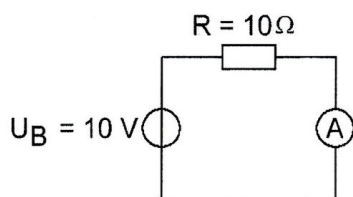
**JOO:** Ik zou je gelijk geven als:

- Het de primaire opdracht van de EJIg's was om theorievragen in elkaar te draaien. Ik herinner maar weer eens aan bijlage 2 van de examenregeling 2008: "De tijdens het examen te stellen vragen worden gebaseerd op de **praktische toepassing** van de onderwerpen die in dit programma worden genoemd..."
- Wij er veilig vanuit konden gaan dat de EJIg's met de gebruikte schema-symbolen **altijd** ideale instrumenten bedoelen. Daar zijn opmerkelijke tegenvoorbeelden van.

Neem bijvoorbeeld **F\_24-05-2017 vraag 38A** hieronder. De cirkel met de letter A stelt een stroommeter voor met een inwendige weerstand van  $1 \Omega$ ; dus een niet-ideale meter. Goed dat het erbij staat.

F-examen 24-05-2017; 13.00 uur

**38.A** De inwendige weerstand van de ampèremeter bedraagt 1 ohm. De stroom door de weerstand R is gelijk aan:



**AT-antwoord = B**

- 11/10 A
- 10/11 A
- 10 A
- 1 A

Hier stelt de rechter cirkel een niet-ideale stroommeter voor ( $R_i = 1 \Omega$ )

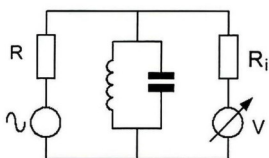
**Pietje:** Daar zeg je wat. Ik herinner me vraag 38(B) in CQ-PA #9 2016, op blz. 10 bovenaan. Jij schreef toen: "F\_05-09-2012, vraag 38 (B), broddelwerk van de bovenste plank! Bij toepassing van een stroombron (links) leveren alle antwoorden hetzelfde op: een oneindige weerstand voor de hele linker tak. Immers:  $R + \infty = \infty$ . Het begrip 'voltmeter' (in de rechter tak) sluit reeds een oneindig hoge weerstand in. Dan is het raar om daar vervolgens met een externe serieweerstand  $R_i$  iets aan te veranderen. Als je het begrip voltmeter serieus neemt ( $R_{inwendig} = \infty$ ), zou de getekende weerstand juist parallel moeten staan!"

F-examen 05-09-2012

**38.B** Met deze meetopstelling wordt de resonantiefrequentie van de kring bepaald.  $R_i$  is de inwendige weerstand van de voltmeter.

Wat is juist?

**AT-antwoord = A**



- R is: hoog;  $R_i$  is: hoog
- R is: laag;  $R_i$  is: laag
- R is: laag;  $R_i$  is: hoog
- R is: hoog;  $R_i$  is: laag

De linker cirkel toont een onbekend symbool. Is dit een spanning- of een stroombron? De rechter cirkel (met de letter V) is het schemasymbool voor een ideale voltmeter. Dat maakt serieweerstand  $R_i$  zinloos.

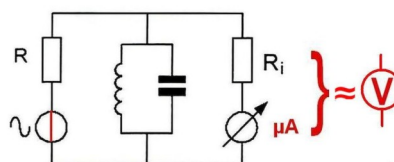
**JOO:** Ik sta nog volledig achter die tekst. Om met zekerheid bij antwoord A te komen, moet je aannemen dat de voltmeter niet-ideaal is. En stevig niet-ideaal, anders heeft  $R_i$  niets in de melk te brokkelen. Het Users Manual van de FLuke 175 geeft voor de weerstand in AC-spanningsmode:  $> 10 M\Omega$  \*\*)! De ex-

terne serieweerstand  $R_i$  is **volkomen zinloos**. Er is maar 1 manier om het eigenverbruik van de voltmeter in rekening te brengen: met een parallelweerstand. Het was veel beter geweest om bij het rechter cirkeltje de aanduiding ' $\mu A$ ' te plaatsen. Door de bron links had een streep moeten lopen om zeker te zijn dat het om een spanningsbron gaat. Dan had je een perfect vraagstuk gehad. Wie er blindelings op vertrouwt dat de cirkeltjes van de EJIg's ideale meters voorstellen, heeft het moeilijk met dit vraagstuk.

JOOP-examen 36-24-'36

**38.C** Met deze meetopstelling wordt de resonantiefrequentie van de kring bepaald.  $R_i$  is de inwendige weerstand van de voltmeter.

Wat is juist?



**Joop-antwoord = A**

- R is: hoog;  $R_i$  is: hoog
- R is: laag;  $R_i$  is: laag
- R is: laag;  $R_i$  is: hoog
- R is: hoog;  $R_i$  is: laag

**Verbeterd door Joop**

Vraagstuk 38 C krijgt een TIEN. In de kantine van het CQ-PA-gebouw vertelde Joop: "Als ik een 20 had mogen geven, had ik dat gedaan!" De examendatum, 36-24-'36, heeft niets te maken met een nummer van 'The Shadows';

[www.youtube.com/watch?v=5X0R5crvUMc](http://www.youtube.com/watch?v=5X0R5crvUMc) 😊

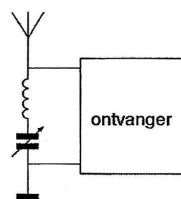
\*) <https://www.instrumart.com/assets/179-manual.pdf> ; blz. 22, note 5: Amps input burden voltage. Bij 400 mA: 0,2 V. Bij 10 A: 0,37 V (typical values).

\*\*) Blz. 23 bovenaan; Volts AC:  $> 10 M\Omega$ , parallel aan  $< 100 pF$ .

## Waar zit het filter en waarom?

**JOO:** Eerst een simpel vraagje, om de gedachten op scherp te zetten: **F\_06-09-2017 vraag 43**. De omschrijving van het doel is helder: het gaat om een ontvanger. De antwoorden zijn ook redelijk helder. De bandbreedte wordt bepaald door het filter in de MF-versterker. In examen-termen heet dat de nabijselectiviteit. Die nadere aanduiding had er van mij best bij mogen staan. Maar goed, B & D vallen af. De LC-seriekring veroorzaakt uiteraard verliezen. Daarmee valt optie A af. De EJIg's willen kennelijk testen of wij snappen dat een seriekring in resonantie een lage impedantie heeft. Zo'n kring is bruikbaar om een storend signaal te verzwakken, optie C. Ik vind 'verzwakken' een beter woord dan 'uitfilteren', omdat daarmee het doel beter wordt omschreven. OK, we hebben reeds 3 antwoorden weggestreept, dus optie C blijft over. Pietje, heb jij enig idee waar dat storende signaal vandaan kan komen?

**43. Deze LC-kring, parallel aan de ingang van de ontvanger, dient om:**



**AT-antwoord = C**

- de versterking van de ontvanger te vergroten
- de bandbreedte van de ontvanger te vergroten
- een storend signaal uit te filteren
- de bandbreedte van de ontvanger te verkleinen

F-examen 06/09/2017; 13.00 uur

**Een recht-voor-z'n-raap vraagstuk. Joop geeft een 7,5**

**Pietje:** Uit de antenne natuurlijk.

**JOO:** Zo natuurlijk is dat niet. Denk even aan mijn verhaal in CQ-PA #6 2017 \*) , 'Een raar soort ontvanger' op blz.13. Het type ontvanger dat Karel zo treffend omschreef als "Mexicaanse hond ontvangtoestel". Voor de sterkte van de oscillatorspanning die tot de antenneplug mag doordringen, zijn tegenwoordig normen. Gelukkig helpt een 'zuigkring' daar ook tegen. Je kunt zeggen dat opgave 43 vrij breed is geformuleerd. Om daarvoor te compenseren zijn de antwoorden dat ook. Zodoende is een goed antwoord al gauw 'goed', als iemand begrijpt wat ik bedoel. Het geheel overziende vind ik vraag 43 een gemiddeld goed vraagstuk. Een 7, nou vooruit een 7,5 (in Osiris, een studentenvolgsysteem, wordt dat toch een 8).

\*) [https://www.vrza.nl/files/leden/cqpa/2017/CQ-PA\\_2017-06.pdf](https://www.vrza.nl/files/leden/cqpa/2017/CQ-PA_2017-06.pdf) (wachtwoord nodig).

Nog zo'n helder vraagstuk, **F\_11-05-2016, vraag 29**. We weten precies waar het om gaat: het zijbandfilter in een EZB-zender. Dat moet natuurlijk zitten op een plek waar de frequentie-transformatie naar de zendfrequentie nog plaats moet vinden. Anders zit je vast aan dat ene frequentiebandje die het zijbandfilter doorlaat. Verder zit zo'n filter op een plek waar de vermogens nog klein zijn. Dus ergens tussen een balansmodulator en een versterkertrap, optie A.

29. In een EZB-zender wordt een zijbandfilter toegepast.

Dit filter is geplaatst tussen:

**AT-antwoord = A**

- de balansmodulator en de daaropvolgende versterkertrap van de zender
- de microfoon en de microfoonversterker
- de draaggolfgenerator en de balansmodulator
- de microfoonversterker en de balansmodulator

F-examen 11-05-2016; 13.00 uur

**Een 9,5 voor dit vraagstuk. Waarom geen 10? Dan heb je geen 'beleidsruimte' meer, volgens Joop.**

**Pietje:** Hum, volgens mij heb jij iets gemeens in petto.

**JOO:** 'Wij-van-CQ-PA' zijn nooit gemeen. Probeer deze eens, **N\_06-09-2017 vraag 19**.

**N-examen 06-09-2017; 15.15 uur**

## 19. Een bandfilter past men toe in:

- de laagfrequentversterker
- de middenfrequentversterker
- een voedingsapparaat

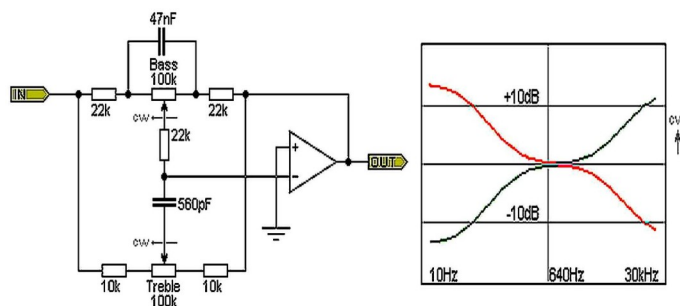
**AT-antwoord = B**

**Vraag 19 vermeldt geen doel. In wat voor apparaat wordt het bandfilter toegepast? En wat voor een bandfilter: HF, MF of LF? De vraag dringt zich op: wat wordt er eigenlijk gevraagd? Maar daar zitten de EJiG's niet mee. "Zoek dat zelf uit", denken ze kennelijk.**

**Pietje:** Het bandfilter van een ontvanger zit in de MF-versterker. Een voedingsapparaat kan sowieso niet want daar heb je alleen een laagdoorlaatfilter. In de laagfrequent versterker zou wel kunnen (optie A), maar dat is lang niet altijd zo. In de MF-versterker zit altijd een bandfilter, dus optie B is het

beste. Een beetje Karel-mentaliteit, weet je wel?

**JOO:** Nu denk jij zeker dat ik gaten in jouw verhaal ga schieten, gezien mijn veronderstelde gemeenheid. OK, optie C vermeldt niet wat voor voedingsapparaat. In een schakelende voeding kan zomaar iets bandfilter-achtigs zitten. Dat er in sommige ontvangers een LF-bandfilter kan zitten is juist. Denk b.v. aan de talrijke YAESU-apparaten waar die prachtige contourregeling in zit. En niet te vergeten: het Audio Peak Filter voor CW! Maar beste Pietje, waar haal jij vandaan dat dit vraagstuk überhaupt over een ontvanger gaat of, wat breder gesteld, een apparaat dat MF-signalen verwerkt? Weer een vraagstuk waar de EJiG's ons in het onzekere laten over wat ze eigenlijk willen. Mijn FT-991 heeft wel 3 verstembare bandfilters in de modulatie-keten voor SSB. De beroemde 'parametric equaliser'. Tegenwoordig is dat DSP-werk, maar uiteindelijk zijn het (gesimuleerde) bandfilters. En allemaal laagfrequent! Volgens mij heb jij wat veel Karel-mentaliteit.



**De Baxandall toonregeling \*). Met beide knoppen op minimum maakt Pietje er een bandfilter van.**

**Pietje:** Hum... Nu je het zegt, in mijn stereoversterker zit een Baxandall toonregeling. Als ik die knoppen op minimum laag en minimum hoog zet heb je geheid een bandfilter. Wedden dat er in die module van Clive Sinclair ook zo'n schakeling zit. Later kreeg je ook drie-weg toonregelingen. Dan heb je sowieso een bandfilter. Je ziet het Joop, met Karel-mentaliteit kun je alle kanten op. Dat jij zoveel rimram over vraag 19 kunt maken zit erin dat de omschrijving niet deugt. Maar simpelweg vragen: "Welk bandfilter past men toe in de MF-versterker van een ontvanger", zal niet werken. Dat is net zoets als de vraag: Wie was de schrijver van het boek "Ik, Jan-Cremer" \*\*). Hoe zou Oom-Joop deze vraag beter maken?

\*) Wireless World, October 1952: [www.learnabout-electronics.org/Downloads/NegativeFeedbackTone.pdf](http://www.learnabout-electronics.org/Downloads/NegativeFeedbackTone.pdf) ; [http://en.wikipedia.org/wiki/Peter\\_Baxandall](http://en.wikipedia.org/wiki/Peter_Baxandall)

\*\*) [https://nl.wikipedia.org/wiki/Ik,\\_Jan\\_Cremer](https://nl.wikipedia.org/wiki/Ik,_Jan_Cremer)

**37B** De nabijselectiviteit van een ontvanger wordt hoofdzakelijk bepaald door de:

- filters in de mf-versterker
- afstemkringen in de hf-versterker
- oscillatorfrequentie
- automatische frequentieregeling (AFC)

**AT-antwoord = A**

F-examen 10-02-2011; 11.40 uur

**Vraag 37B krijgt een 5,5 omdat we het type van de ontvanger niet weten. Er zijn 2 'goede' antwoorden, namelijk optie A voor een superheterodyne- en optie B voor een rechtuit-ontvanger.**

**JOO:** Gelukkig hoeft ik zo'n vraag niet te verzinnen want die bestaat al jaren, **F\_10-02-2011 vraag 37B**. Het vraagstuk legt in



1 zin uit waar het over gaat. Daarmee ligt het antwoord **bijna** eenduidig vast. Een grote fout van de laatste tijd is dat de EJIg's lukraak schrappen in teksten die oorspronkelijk goed waren. Het resultaat is vaak een vraagstuk dat knap dubbelzinnig is.

**Pietje:** Hoezo 'bijna'?

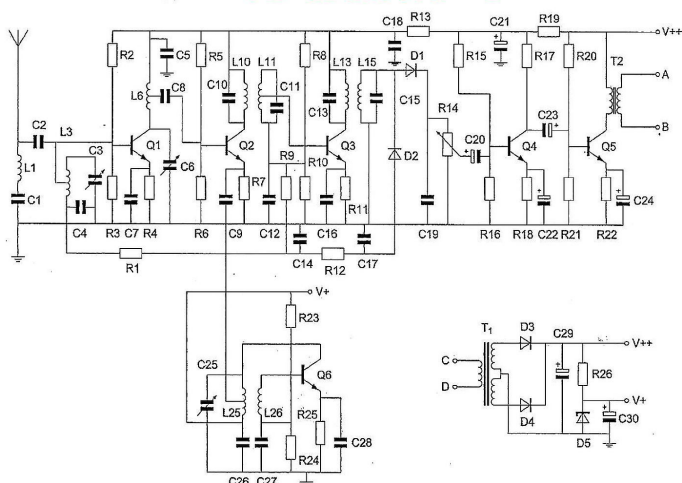
**JOO:** De vraagstukkenmaker heeft kennelijk een superheterodyne ontvanger in gedachten. Die heeft een MF-versterker. Zo kom je bij optie A. Maar de omschrijving vermeldt niet dat het om een 'super-het' gaat. Bij een directe conversie ontvanger bepaalt het LF-filter de bandbreedte. Dat antwoord staat er gelukkig niet bij! Om de deur dicht te doen: ik ben mijn luister-carrière begonnen met de Philips Pionier III \*): een rechtuit ontvanger. Nog 1 torretje HF-versterking erbij en je krijgt optie B. Nou Pietje, na deze inleidende vragen ben je helemaal klaar voor **F\_06-09-2017, vraag 1**.

\*) [www.hansotten.com/electronic-kits/pionier/pionier-iii/](http://www.hansotten.com/electronic-kits/pionier/pionier-iii/)

F-examen 06/09/2017; 13.00 uur

Afbeelding 1

**AT-antwoord = D**



1. De kring L1-C1 staat afgestemd op de:

- a. oscillatorfrequentie
- b. spiegelfrequentie
- c. ontvangfrequentie
- d. middenfrequentie

**Drie mogelijke antwoorden bij vraag 1. Als Joop een negatief cijfer had mogen geven...**

**Pietje:** Mijn examen-spion wist te vertellen dat jij in de foyer, die ze naar jou hebben genoemd, druk in gesprek was met een hele serieuze mijnheer. Na lang wikken en wegen kwamen jullie op antwoord B. Maar toen werden de antwoordbladen uitgedeeld en opeens was Oom-Joop voor antwoord D. Verklaar U nader, Old Man!

**JOO:** Ik probeerde ook de 'Karel-methode' toe te passen. Doodgewoon omdat je er anders niet uitkomt. Het wordt eentonig maar dit is **weer** een vraagstuk waarvan wij niet weten welke **toepassing** de EJIg's op het oog hebben. Wat deze vraag betreft, kon ik maar 1 antwoord uitsluiten: een zuigkring op de ontvangstfrequentie (optie C). Uit de schakeling kun je afleiden dat dit ontvangertje bedoeld is voor AM, gezien de detectie-schakeling opgebouwd rond D<sub>1</sub>, C<sub>19</sub> en R<sub>14</sub>. Dat is alles. Het **zou** een smalband ontvangertje kunnen zijn voor het gebiedje rond 3990 kHz. Het MF-filter, bestaande uit L<sub>10</sub>-L<sub>11</sub> en L<sub>13</sub>-L<sub>15</sub>, **zou** op

455 kHz kunnen werken. Dan is extra spiegelonderdrukking op zo'n 910 kHz afstand d.m.v. L<sub>1</sub>-C<sub>1</sub> niet zo gek, optie B. Er **zou** een onverwacht grote overspraak van het oscillator-sig-naal naar de antenneplug kunnen zijn. Dan is een seriekring, afgestemd op de oscillatorfrequentie, de aangewezen oplossing, optie A. En je **zou** last van een station op de MF kunnen hebben. Dan krijg je optie D. Daar zit je op het examen met 3 mogelijke antwoorden. Karel-methode of niet, ik kwam er niet uit. Die serieuze mijnheer trouwens ook niet, gezien het officiële antwoord D...



**Pietje heeft gaten geschoten in mijn verhaal, denkt hij...**

**Pietje:** Nu ga ik gaten schieten in jouw verhaal. Die ontvanger kun je afstemmen door C<sub>25</sub> te verdraaien. Je hebt een variabele oscillator- en dus een variabele spiegel-frequentie, maar L<sub>1</sub>-C<sub>1</sub> is vast afgestemd. De enige vaste frequentie in deze vraag is de middenfrequentie. Daarom is optie D is het beste antwoord.

**JOO:** Jouw verhaal snijdt hout als het om een breed afstembare ontvanger gaat. Neem de gangbare omroep-super die loopt van 531 tot 1602 kHz. Dan is er maar 1 zinvolle toepassing voor de zuigkring: stem hem af op de middenfrequentie. **Dat** het hier gaat om een omroepdoos kun je niet uit het schema afleiden. Integendeel: de 'dubbele afstemming' aan de antennekant met L<sub>3</sub>-C<sub>3</sub> en L<sub>6</sub>-C<sub>6</sub> doet veel meer denken aan een smalband-ontvanger. In omroepontvangers voor de middengolf kom je dubbele afstemming nauwelijks tegen. En helemaal niet bij die zes-transistor radiootjes. Tenslotte dacht ik aanwezig te zijn bij een examen voor **ZEND-amateurs** en niet bij een reparatiecursus voor omroep-dozen. Stom van mij hè?

**Pietje:** Naar het cijfer voor dit vraagstuk zal ik maar niet vragen.

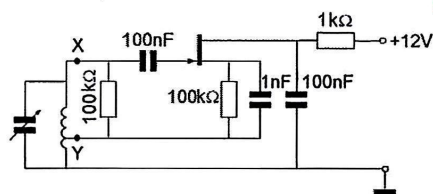
**JOO:** Mijn oude wiskundeleraar zei ooit na een proefwerk: "Als ik **negatieve** cijfers had mogen geven, dan had ik dat gedaan!".

### Golden Oldies

**Pietje:** Vraag 34A hieronder heb ik opgedoken uit een oud ex-

F-examen 15-01-2009

34A Bij de oscillator is de faseverschuiving tussen de punten X en Y (beide gemeten t.o.v. aarde):



**AT-antwoord = C**

- a. 270°
- b. 180°
- c. 0°
- d. 90°

**E. is niet te bepalen  
Joop-antwoord = E**

men. Ik ben er niet uitgekomen.

**Volgens Joop is de faseverschuiving niet te bepalen. Doodgewoon omdat de schakeling niet kan oscilleren.**

**JOO:** Dat is niet zo vreemd, de E<sub>JiG</sub>'s zijn er **ook** niet uitgekomen. De 'winnende' optie E, "is niet te bepalen", staat er niet bij! Dit vraagstuk probeert een voorbeeld te geven van een Hartley-oscillator. Ik heb de exameneisen afgezocht op 'Hartley', maar dan vind je niks (met Colpitts trouwens ook niet). Zie ook het VRZA-boek, Hoofdstuk 10, blz. 10-37, figuur 10.6-2a & 6-2b. [www.vrza.nl/files/leden/cursus/10-schakelingen.pdf](http://www.vrza.nl/files/leden/cursus/10-schakelingen.pdf) (wachtwoord nodig).

**Pietje:** Dan zal 'ie wel weer bij de 'onderliggende aspecten' horen. Maar uhm... is er met een beetje Karel-mentaliteit niet uit te komen?

**JOO:** Nee, dan ook niet. Nou vooruit, ik geef een 'uitleg' die leidt naar optie C. Dat gaat zo. De FET werkt als sourcevolger. Dan is de spanning op de gate G in fase met die op de source S (zie vraag 34B hieronder). De koppeling via de aftakking op de spoel Y mag geen extra draaiing toevoegen en dat doet 'ie ook niet. Je kunt die spoel-met-aftakking zien als een inductieve spanningsdeler. Al die windingen geven een spannkje met precies dezelfde fase, dus de faseverschuiving tussen X en Y is nul. Daarmee heb je nog geen oscillator omdat een sourcevolger een beetje verzwakt. Die verzwakking wordt meer dan goedgemaakt door de spoel die feitelijk werkt als autotransformator. Van Y naar X wordt de source-spanning stevig omhoog getransformeerd.

**Pietje:** Wat is er dan mis met deze schakeling?

**JOO:** Dat 'ie niet **kan** oscilleren omdat er 2 afgrijselijke stommiteiten in zitten. Jawel, 2 stommiteiten in 1 schakeling. Als een schakeling niet oscilleert, zijn de spanningen op X en Y beide nul. Dus kun je ook niets zeggen over hun onderlinge faseverschuiving. Vergelijk het met een windstille dag. Dan weet je ook niet in welke richting de lucht stroomt: "Nul heeft geen richting". Vandaar mijn antwoord E. Nog een zwak puntje: nergens is aangegeven waar de uitgang zit. Ik zou gaan voor de source, want de drain is keurig HF-ontkoppeld naar de referentie.

**Pietje:** Wat zijn die fouten dan wel?



**JOO:** Om te beginnen, die krankzinnig grote sourceweerstand van 100 kΩ. Daardoor komt de FET zo dicht bij het afknijppunt dat de steilheid nagenoeg nul is. 1 kΩ, dat **zou** een redelijke waarde zijn.

**Pietje:** Wat is de 2<sup>e</sup> stommiteit?

**JOO:** De FET **zou** bijna afgeknepen zijn als er vanuit de gate een DC-weg naar de referentie was die de gate-lekstroom af kan voeren. Zo'n DC-weg is **essentieel** voor de gelijkstroom-instelling. Kijk eens goed.

**Pietje:** Verhip, die linker 100 kΩ-weerstand moet naar rechts, tussen de koppelcondensator en de gate in. De plek waar 'ie nu zit is sowieso zinloos want de spoel **zelf** is een kortsluiting voor

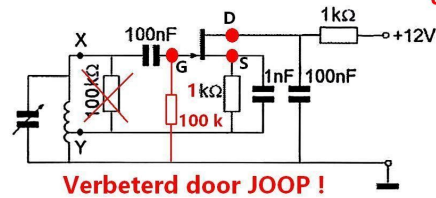
gelijkstroom.

**JOO:** Die weerstand kun je ook rechtstreeks aan de referentie leggen, i.p.v. aan punt Y. Andere ontwerpers zetten hem parallel aan de koppelcondensator. En van mij had hij 1 MΩ mogen zijn. Het maakt allemaal niet veel uit als er maar een DC-weg is. Weet je wat, ik teken het verbeterde schema hieronder.

**JOOP-examen 36-24-'36**

34.B Bij de oscillator is de faseverschuiving tussen de punten X en Y (beide gemeten t.o.v. aarde):

**Joop-antwoord = C**



- a. 270°
- b. 180°
- c. 0°
- d. 90°

**Weer een TIEN. Gebrek aan 'beleidsruimte' speelt geen rol meer. Ja, het regent geweldige cijfers vandaag...**

Een paar woorden over het al of niet kunnen oscilleren, in technisch jargon de oscillatievoorwaarden.

- De rondgaande fase, van gate naar source via de kring terug naar de gate, moet 0 of 360° zijn. In vraag 34 is daaraan voldaan omdat source en gate in fase zijn en de kring op de resonantiefrequentie geen fasedraaiing toevoegt.
- De rondgaande versterking moet groter of gelijk zijn dan 1. Groter dan 1 is nodig om er zeker van te zijn dat de oscillator aanloopt. Hier moet de uitleg wat nauwkeuriger want een sourcevolger verzwakt toch?
- De rondgaande **vermogens**-versterking moet groter of gelijk aan 1 zijn. Daaraan is dik voldaan omdat de spanningen op gate en source ongeveer gelijk zijn. Maar bij de source zijn milli-Ampères beschikbaar terwijl de gate nagenoeg stroomloos is.

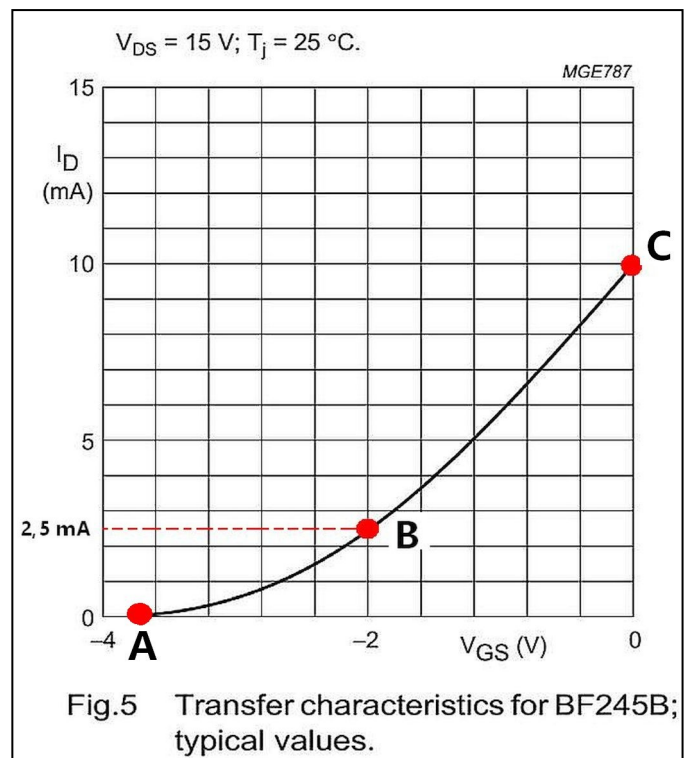


Fig.5 Transfer characteristics for BF245B; typical values.

**A is het afknijppunt. Daar is de steilheid nul en de vermogensversterking ook.**

**JOO vervolgt:** Wie wel eens heeft geprobeerd wat de maximale oscillatiefrequentie is voor een bepaalde transistor, zal gemerkt hebben dat je hoger kunt komen dan de z.g.  $F_t$  of transitiefrequentie; de frequentie waarbij de spanningsversterking door 'de 1 zakt'. Waar het om gaat is de frequentie waarbij de vermogensversterking door de 1 zakt. Van groot belang is de steilheid  $S_g$  van de transistor (zie figuur 5 voor een gangbare FET). Die volgt uit:

$S_g = \Delta I_D / \Delta V_{GS}$ . Tussen B & C schat ik voor de gemiddelde steilheid:

$S_g \approx (10 - 2,5)/2 = 3,75 \text{ mA/V}$ . Bij C is de steilheid wat groter, zeg 3,9; bij B wat kleiner 3,5 of zo. In dat gebied moet de rondgaande vermogensversterking ruim groter zijn dan 1 om zeker te zijn dat de oscillator aanloopt. Naarmate de spanning op G zich opbouwt, wordt die meer en meer gelijkgericht door de gate-source-diode. Die hakt de positieve stukken eraf, zodat gemiddeld een negatieve spanning tussen gate en source overblijft. Het werkpunt verschuift in de richting van punt A. Bij hele vaste koppeling kan het werkpunt links van A komen; instelling in klasse-C. Daar kan de FET niet aanlopen, maar wel dooroscilleren.

**Pietje:** Hoe kan dat nou. Wel door-oscilleren, maar niet aanlopen?

**JOO:** De energie in de afstemkring helpt de schakeling door de tijd heen waarin de FET stroomloos is. Als de werkomstandigheden veranderen is het denkbaar dat de schakeling wat minder spanning op gaat wekken of zelfs compleet afslaat. Dan ontladtd de koppelcondensator zich via  $R_g$  waardoor het werkpunt naar rechts verschuift en het spul slaat weer aan.

**Pietje:** Wauw klasse-C, lekker veel vermogen uit de oscillator. Dan kun je met 1 transistor de ether in. Daar heb jij zeker ook weer iets op tegen.

**JOO:** De meeste ontwerpers proberen de FET juist los te koppelen met de afstemkring. De parasitaire eigenschappen hebben dan minder invloed op de frequentie. Denk bijvoorbeeld aan de ingangscapaciteit van de FET. Die hangt af van de spanning. De waarde van  $V_{GS}$ , nodig voor een bepaalde instelling hangt af van de temperatuur. Als die verandert, krijgt de FET en andere instelling en gaan de capaciteiten ook (een beetje) aan de haal. Daarom probeert men het werkpunt ergens tussen A & B te krijgen. Dan kun je volstaan met een losse koppeling wat bijdraagt aan een stabiele frequentie. De grote **verandering** van de steilheid in dat gebied leidt tot een constante uitgangsamplitude.

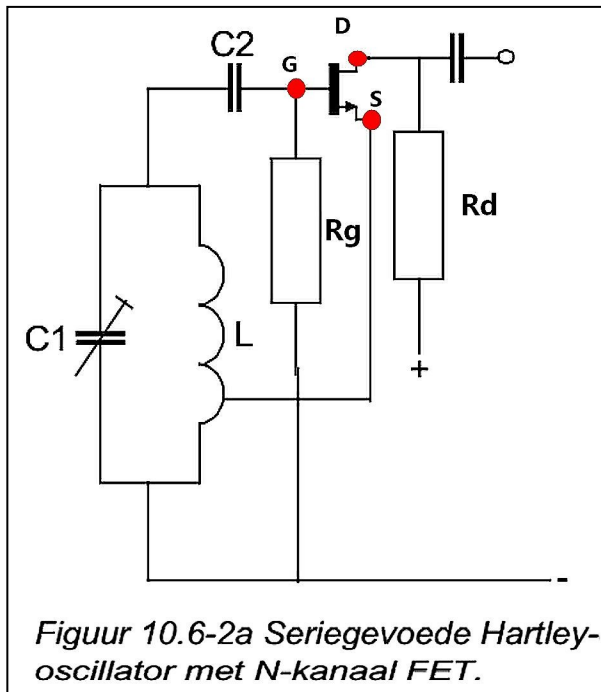
**Pietje:** Wat is er mis met die sourceweerstand  $R_s = 100 \text{ k}\Omega$  in vraag 34A?

**JOO:** Ik neem even aan dat de schakeling niet oscilleert. De spanning op de source ( $U_s$ ) kan hooguit oplopen tot ca. +4 V. Hoe groot de spanning op de gate in vraag 34A is, valt niet te zeggen omdat de gate-lekweerstand ontbreekt. In vraag 34B wordt de gate op 0 V gehouden door de gate-weerstand (in rood,  $100 \text{ k}\Omega$ ). Dus 0 V op de gate en +4V op de source. De FET 'ervaart' dat als  $V_{GS} = -4 \text{ V}$ : de FET knijpt zich bijna af. Pietje, heb jij enig idee hoe groot de drainstroom dan is?

**Pietje:** De sourcestroom  $I_s$  weet ik wel, die is:

$I_s = U_s / R_s = 4 / 100.000 = 4 \cdot 10^{-5}$  of  $40 \mu\text{A}$ . Maar jij wilt de drainstroom weten. Wacht... die is hetzelfde omdat de gate stroomloos is.

**JOO:** Heel goed. Daarmee zit je nagenoeg in punt A waar de steilheid nul is: de oscillator kan niet aanlopen. Verder kan de schakeling best wat eenvoudiger, zie figuur 10.6-2a uit het VRZA-boek. Daar wordt het signaal van de drain afgenomen. Het kan nog simpeler: leg de drain aan de plus en tak het signaal af van de source.

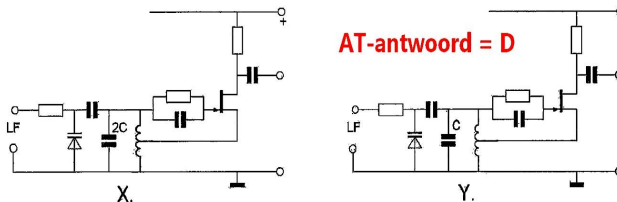


**Pietje:** Maar dan is er niets meer wat de drainstroom in bedwang houdt!

**JOO:** De maximale drainstroom wordt beperkt door de FET zelf. Bij een BF245B kan die hooguit 10 mA worden. Als de schakeling eenmaal goed op gang is, zit je iets links van B. Dan loopt er zo'n 2 mA; niets aan de hand. Je ziet het: voor de slimmere oscillatorschakelingen moet je in het VRZA-boek zijn!

**Pietje:** Hum... In mijn vraagstukkenboekje zie ik een schakeling die er vreselijk op lijkt...

49. In de oscillatoren X en Y wordt frequentiemodulatie verkregen door eenzelfde laagfrequent signaal. Behalve de aangegeven condensatoren hebben alle overeenkomstige onderdelen dezelfde waarde. Welke bewering is juist?



**AT-antwoord = D**

- X geeft een kleinere frequentiezwaai dan Y, en de oscillatorfrequentie van X is hoger dan die van Y
- X geeft een grotere frequentiezwaai dan Y, en de oscillatorfrequentie van X is hoger dan die van Y
- X geeft een grotere frequentiezwaai dan Y, en de oscillatorfrequentie van X is lager dan die van Y
- X geeft een kleinere frequentiezwaai dan Y, en de oscillatorfrequentie van X is lager dan die van Y

F-examen 12-05-2011; 13.20 uur

**JOO:** Vraag 49 stamt uit 2011. Mijn schakeling staat ook in het oude VRZA-boek, dat stamt uit 1987. Die zit, of niet soms?

**Pietje:** Kun je even uitleggen hoe het AT aan antwoord D komt?

**JOO:** De houtje-touwtje oplossing gaat zo: De frequentiezwaa  $\Delta f$  wordt bepaald door de capaciteitsverandering  $\Delta C$  van de varicap t.o.v. de afstemcondensator. Bij schakeling X moet de varicap harder werken omdat hij naast de 2 maal grotere C staat dan bij schakeling Y: bij X is  $\Delta f$  kleiner. Die 2 maal grotere afstem-C bij X reduceert de opgewekte frequentie tot ca. 70,7% ( $\approx 1/\sqrt{2}$ ) van die bij Y, omgekeerd evenredig met de wortel uit C weet je wel? Dus optie D.

**Pietje:** De fouten in vraag 34A knallen gewoon van het papier af. Het kan haast geen toeval zijn dat uitgerekend het examen van 15 jan. 2009 *niet* in het grote vraagstukkenboek van de VERON staat.

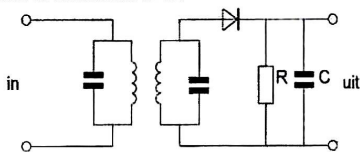
### De uitsmijter

**JOO:** Vraag 22B (11 feb. 2010) heb ik besproken in EQ-6 \*). Later is me duidelijk geworden dat die vraag is verbeterd. Jawel, door het AT zelf!

**22.B** In het uitgangssignaal van de AM-detector komt te veel middenfrequentsignaal voor.

Dit is te verbeteren door:

**AT antwoord = A**



- de condensator C groter te maken
- de kringen te dempen
- de kringen op een lagere middenfrequentie af te stemmen
- de weerstand R groter te maken

F-examen 11 februari 2010

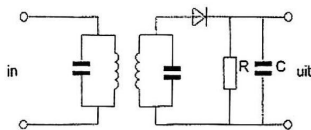
**Het gaat om de tijdconstante  $\tau = R \cdot C$ . Die moet groot zijn t.o.v. de periodetijd van het MF-sigitaal. Dus R groot of C groot; 2 goede antwoorden! \*) CQ-PA #9 2017, blz. 33 onderaan.**

Het probleem met vraag 22B is dat er 2 goede antwoorden zijn: A & D. In beide gevallen wordt de tijdconstante  $\tau$  immers groter. Die grote  $\tau$  moet je hebben om het MF-sigitaal te onderdrukken. Kijk nu naar **F\_04-09-2013, vraag 22C**.

**22.C** In het uitgangssignaal van de AM-detector komt te veel middenfrequentsignaal voor.

Dit is te verbeteren door:

**Verbeterd door het AT zelf !**



- de weerstand R kleiner te maken
- de condensator C groter te maken
- de kringen op een lagere middenfrequentie af te stemmen
- de kringen te dempen

**AT-antwoord = B**

F-examen 04-09-2013; 12.00 uur

**Desgevraagd zei PA9JOO/P niet te weten welk cijfer vraag 22C moet krijgen (merkwaardig!)**

Door het 'goed-foute' antwoord D in vraag 22B te veranderen in "de weerstand **kleiner** te maken", optie A in vraag 22C, is een goed vraagstuk ontstaan. Als nog iemand begrijpt wat ik bedoel. Maar eenmaal op zoek ging Oom-Joop nog verder. Voorjaar 1998, vraag 37 geeft deze antwoorden:

- de condensator C groter te maken
- de weerstand R kleiner te maken
- de kringen op een lagere middenfrequentie af

te stemmen

D. de kringen te dempen

Ook een goed vraagstuk.

**Pietje:** Dus als ik het goed begrijp: voorjaar 1998 goed, februari 2010 fout en tenslotte september 2013 weer goed. Zou er iemand zitten te hacken in de database met vragen. Daar moet je niet aan denken!

**JOO:** Het vermoeden dat een iemand ooit heeft zitten hacken in een systeem van het AT, moet wel zijn opgekomen blijkens deze tekst in AO-verslag #94, pagina 2 halverwege \*):

*"Door een bericht op de website [www.hamnieuws.nl](http://www.hamnieuws.nl), waar een lijst gepubliceerd is van ingetrokken registraties, is consternatie ontstaan. Dit heeft o.a. geleid tot een verzoek om de roepletterlijst niet meer op de website van AT beschikbaar te stellen, omdat hiermee mogelijk de privacy van radiozendamateurs zou worden geschonden".*

\*) [www.vrza.nl/wp/wp-content/uploads/2016/11/AO-94-Verslag-def.pdf](http://www.vrza.nl/wp/wp-content/uploads/2016/11/AO-94-Verslag-def.pdf) (vrij te downloaden); alsmede [www.hamnieuws.nl/agentschap-telecom-trekt-229-roepletters-in/](http://www.hamnieuws.nl/agentschap-telecom-trekt-229-roepletters-in/)

Dat er daadwerkelijk sprake was van een hack is nooit vastgesteld. En dan kun je ook niemand vervolgen. Veel verder dan een beetje 'consternatie' bij het AT is het niet gekomen... Maar ik ben het met je eens Pietje: Je moet er niet aan denken. Laten we het op een digitale 'glitch' houden.



**Pietje:** OK, een glitch. Als je nog een afsluitend plaatje zoekt... De ultieme hackers-video: Harold Faltermeyer met 'Axel F'. Harold hackt zichzelf in een film, geniaal! Maar ja, hacking can be dangerous to your health... [www.youtube.com/watch?v=Qx2gvHjNhQQ](https://www.youtube.com/watch?v=Qx2gvHjNhQQ) (Beverly Hills Cop Theme 1984)

Faltermeyer recorded the song using five instruments: a Roland Jupiter-8 provided the distinctive "supersaw" lead sound, a Moog modular synthesizer 15 provided the bass, a Roland JX-3P and Roland JX-8P provided brassy chord stabs, a Yamaha DX7 was used for tube bell or bell, bass 1/bass and marimba sounds and a LinnDrum was used for drum programming: [https://en.wikipedia.org/wiki/Axel\\_F](https://en.wikipedia.org/wiki/Axel_F)

**JOO:** Dat wazzum. Loop je rond met smeulend onbehagen naar aanleiding van dit EQ-tje? En je wilt er over mailen? Dan moet je hier zijn: [fev@vrza.nl](mailto:fev@vrza.nl). Op Facebook, nickname PA9JOO.

## De planning van examendata in 2018 is:

- 10 januari in Amersfoort
- 7 maart in Nieuwegein
- 16 mei in Assen
- 29 mei in Vlaardingen (N.B.: dit is een dinsdag!)
- 5 september in Veldhoven
- 7 november in Nieuwegein

Kandidaten die tijdig hebben betaald krijgen 1 à 2 weken voor het examen de uitnodiging tot deelname. Een factuur wordt niet afgegeven. De uitnodiging moet worden meegenomen naar het examen en bevat uw tafelnummer, de begintijd van het examen, het exacte adres van de examenlocatie en, indien nodig, aanwijzingen voor de bereikbaarheid. Zie: [https://radio-examen.nl/?page\\_id=24](https://radio-examen.nl/?page_id=24)



- 18 november: [25 jaar VRZA ZWN](#)
- 2 december: [47e Dortmunder Amateurfunkmarkte](#)
- 17 december: [KAR Radiomarkt Bladel](#)
- 10 januari: [Examens Amersfoort](#)
- 13 januari: [HEELWEG MICROWAVE 2018](#)
- 10 februari: [GRORAT Flowerdome Eelde](#)
- 24 februari: [22e Radiomarkt PI4NOV 't Harde](#)
- 7 maart: [Examens Nieuwegein](#)
- 17 maart : [43<sup>ste</sup> Radio Vlooiemarkt Rosmalen](#)
- 7 april: [33e Radiovlooiemarkt Tytsjerk](#)
- 4-13 mei: [VRZA RadioKampweek Oisterwijk](#)
- 10 mei: [Radiomarkt VRZA kampweek](#)

Wilt u meer info over beurzen of amateurbezigheden, kijk dan eens op de website van [ON4LEA](#)

### Sluitingsdata kopij CQPA

Nr.	Verschijnt	Sluitingsdatum
12	16-12-2017	06-12-2017
01	20-01-2018	10-01-2018
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

## De gezelligste Radio-Techniek markt

Zondag 17 december 2017 Bladel



Elektronica Radiozendapparatuur Drones Arduino  
Raspberry 3D-printing Modelbouw Onderdelen  
Computers Zelfbouw demostands DMR D-star  
C4FM Fusion Hamnet

### DE BESTE MARKT VOOR TECHNIEK EN MAKERS

- t/m 16 jaar en 85+ gratis entree
- 3 euro entree
- **Huur een tafel voor € 7,50**
- *Gratis Parkeren*
- Gezellig en betaalbaar
- Open van 10 tot 15 uur
- Gezellige bar in kerstsfeer
- Winkels open in kerstsfeer
- **Kraamhuur: [radiomarkt@pi4kar.net](mailto:radiomarkt@pi4kar.net)**



Tijdens deze markt wordt ons 25e jubileumjaar gestart met de Innovatieprijs,

"Nieuwe Technieken en Zendamateurs"

**neem deel!! en win 450 Euro**

De ontwikkelingen in de techniek gaan snel en zijn door goedkope modules en software voor iedereen makkelijk toegankelijk.

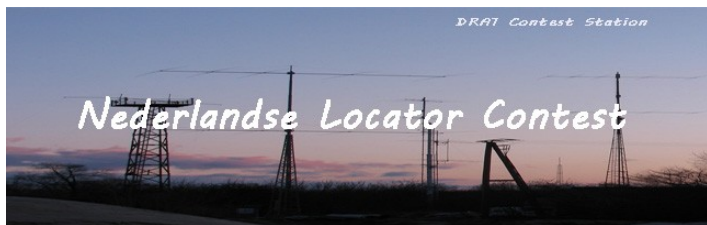
Jij kunt al je creativiteit kwijt op het gebied van SDR, IOT, Drones, Arduino, Rpi, Robots, 3Dprinting, Robots, Legotechnics  
Het mag zelfbouw zijn of samengesteld uit modules

Daarnaast is er een prijs voor het beste idee en of uitvoering op het gebied van Zendamateurs bv een idee/ontwerp-infrastructuur voor Repeaters SDR-remote ATV Iespakket zelfbouw Digitaal etc.

**De kans voor de makers doe mee: [webmaster@pi4kar.net](mailto:webmaster@pi4kar.net)**



**Plaats:** Cultureelcentrum Den Herd, Emmaplein 4  
5531 HM Bladel.



**Uitslag 142e NLC oktober 2017**

Call	Qso,s	Qso score	Multi plier	Score	VRZA afd.	Afd pnt
<b>Sectie A Multi Multi</b>						
PI4SRN	82	88	73	6424		
PH30NVRA	47	59	38	2242		
PI4FRG	49	49	42	2058	Friesland	11
PI4ZWN	37	59	32	1888	ZW-Nederland	8
PI4Z	31	40	26	1040		
<b>Sectie B Multi, Single</b>						
PE1EWR	52	84	46	3864		
PA1ADG	30	41	26	1066		
PA5HE	31	35	29	1015		
ON3TNT	24	52	12	624		
PD9MK	20	20	20	400		
PA0MIR	12	12	15	180	Amstelland	4
PD3WDK	11	11	13	143		
PA0FEI	10	10	14	140	Friesland	4
<b>Sectie C Multi 2meter</b>						
PI4CG	82	98	56	5488		
PI4ZHE	75	89	49	4361		
PI4DEC	81	83	47	3901		
PI4VPO	29	29	18	522		
PI4KGL	20	20	20	400	Kagerland	4
<b>Sectie D Single, 2meter</b>						
PD0RWL	32	40	26	1040		
PD0KM	29	37	24	888	ZW-Nederland	6
PH2M	29	28	28	784	Kagerland	6
PA5JSB	29	27	25	675		
ON4ATA	23	51	11	561		
ON3AIM	19	43	9	387		
PA3BDG	16	14	17	238	Kagerland	4
PE1KFC	15	15	15	225	Kagerland	3
PD1AJT	14	14	13	182		
PA0RTV	10	10	11	110	Haaglanden	2
PA1MJ	7	7	8	56		
PD1BDP	2	2	3	6		
<b>Sectie E Multi, 6-4 m</b>						
PI4D	21	21	21	441		
<b>Sectie F Single, 6-4 m</b>						
PH2M	6	6	7	42	Kagerland	2
PA3BDG	3	3	4	12	Kagerland	1
PE1KFC	2	2	3	6	Kagerland	1
<b>Sectie H Single, UHF</b>						
PD0RWL	30	35	22	770		
PH2M	18	25	16	400	Kagerland	4
PD0KM	13	23	11	253	ZW-Nederland	3
PD1AJT	14	14	13	182		
PA5JSB	10	8	10	80		
PA3BDG	8	7	9	63	Kagerland	2
PE1KFC	6	6	7	42	Kagerland	2
PA0RTV	2	2	3	6	Haaglanden	1
<b>Sectie I. SWL's</b>						
PA9565	3	3	4	12	Friesland	1
<b>Sectie J/Mobiel</b>						
PA3DEW/m	72	74	37	2738	West-Brabant	16

Sec. A. Mult. Multi	tot. Pnt	meegedaan
A PI4SRN	53343	10
A PI4Z	22511	10
A PI4ZWN	22318	10
A PH30NVRA	15966	10
A PI4FRG	8558	10
A PI4LDN	462	1
<b>Sec.B. mult. Single</b>		
B PE1EWR	32945	10
B PD2KMW	26626	9
B PA1ADG	11175	8
B PG5V	8539	4
B PA5HE	8107	9
B PC4C	5164	8
B ON3TNT	4803	10
B PD3JAG	1788	2
B PD3WDK	1279	8
B PC4D	1036	1
B PA0FEI	1017	10
B PA0MIR	834	7
B PD9MK	757	2
B PA1X	519	6
B PD7AVR	120	1
B PH0DV	43	2
B PE1FWM	18	1
<b>Sec.C. 144. Multi</b>		
C PI4DEC	48898	10
C PI4ZHE	37198	9
C PI4CG	30832	7
C PI4VPO	20120	10
C PI4KGL	1031	4
C PI4MRC	6	1
<b>Sec.D. 144. Single</b>		
D PD0RWL	17729	10
D PA5JSB	8879	10
D PH2M	7204	10
D PD0KM	6806	10
D ON4ATA	6512	10
D PD1BDP	2647	8
D PA3BDG	2245	10
D PA3GDD	1715	6
D PD1AJT	1605	8
D PE1KFC	1300	6
D PA0RTV	1024	7
D ON3AIM	644	4
D PD0RIT	250	4
D PE1PYZ	182	2
D PA2RUS	156	1
D PA1MJ	98	2
<b>Sec.E. 6+4m. M</b>		
E PI4D	3660	6
<b>Sec.F. 6+4m. Si</b>		
F PH2M	304	6
F PA3BDG	54	7
F PA8VK	28	3
F PE1KFC	18	2

### Sec. G. 430+h.M

G	PI4CG	3313	4
G	PI4MRC	2	1

### Sec. H. 430+h. S

H	PD0KM	3742	10
H	PH2M	3057	10
H	PD0RWL	2574	10
H	PD1AJT	1836	8
H	PA5JSB	860	10
H	PA3BDG	621	10
H	PA3GDD	331	6
H	PE1KFC	330	6
H	PA0RTV	96	7
H	PA2RUS	12	1

### Sec. I. SWL's

I	PA9565	48	3
---	--------	----	---

### Sec. J/Mobiel

J	PA3DEW/m	13774	7
---	----------	-------	---



### Dit is de stand na 10 contesten

	Punten
ZW -Nederland (PC4C-PD0KM-PI4ZWN)	239
Kagerland (PA3BDG-PA2RUS-PH2M-PE1KFC-PE1PYZ-PA8VK-PI4KGL)	223
Friesland (PA0FEI-PI4FRG)	113
Amstelland (PF9A(SK)-PA0MIR)	34
Haaglanden (PA0RTV)	26
West-Brabant (PA3DEW)	84
Flevoland (PH0DV)	4

### Bericht van de Contestmanager

We maken ons op voor het einde van het jaar. Nog 2 contesten te gaan voor de einduitslag. Zoals alle voorgaande jaren zal bij 12 inzendingen ook nu weer de maand met het laagste punten totaal vervallen en wordt de uitslag dus over max. 11 maanden berekend. Nog 2 keer de kans dus om een hoge score te halen.

In het begin van het jaar hebben we helaas onze contestmanager, Martin PF9A, verloren die dit al sinds 2003 was en heb ik het stokje overgenomen. Ik ben erg benieuwd naar jullie reacties. Goed of slecht, alle commentaren zijn welkom.

### Veranderingen?

Hoe denken jullie er bijvoorbeeld over om op 2 meter ook in SSB te gaan werken i.v.m. de groeiende deelname? Wat vinden jullie van de puntentelling? Wat zou er gebeuren als we alle stations die nu inzenden in 2 of 3 categorieën alleen nog maar in de sectie B, single operator, multi band laten meedoen? Ik verzamel jullie reacties graag en ga dan met een paar amateurs aan de slag om deze te verwerken in de reglementen vanaf 2019.

### Hoe en wat van de Locatorcontest.

De Locatorcontest is een contest met een zeer gemoedelijke sfeer onder de deelnemers. We proberen natuurlijk allemaal

om veel verbindingen te maken maar we hebben ook allemaal tijd voor een gezellig praatje. Zeker al je iemand tegenkomt op de band die je al een poosje niet meer had gehoord. En dat moet vooral ook zo blijven. Het is op die manier ook een mooie contest om beginnende amateurs kennis te laten maken en ervaring op te laten doen met het contesten zodat ze operating practice krijgen.



Dit zien wij dus niet aan het eind van de contest.

### Logs insturen

Steeds meer amateurs verwerken hun verbindingen in de computer met bijv. het programma N1MM. Een heel mooi programma met veel mogelijkheden. Maar omdat het zo makkelijk werkt vergeten daardoor veel amateurs zich aan één van de regels uit het reglement te houden namelijk het meesturen van een summary log. Bij een groot gedeelte van de logs staan alleen maar de verbindingen en verder geen stationsinformatie. Gelukkig zijn we zoals in het stukje hierboven al staat erg gemoedelijk en weiger ik geen logs, maar het zou wel erg fijn zijn als die gegevens ook meegestuurd worden. In het computer programma is dit één extra handeling om dit te maken. Moet ik te vaak om de berekening vragen dan stuur ik op den duur wel je log per omgaande retour. Ik hoop dat jullie wel begrijpen dat het erg veel tijd kost om alles zelf uit te gaan rekenen. Ik ben nog lang niet met pensioen en heb dus geen zeeën van tijd.

Natuurlijk mag je nog altijd je log insturen met een handmatig ingevoerd document in doc, xlsx of ods bestand. Maar ook dan geldt natuurlijk dat je je stationsinformatie erbij moet voegen.

Vergeet niet om in je bestandsnaam je call, de datum en de categorie te vermelden. Bijv: PI4ZWN 10-10-2017 2 meter.

### Loggen in N1MM

Voor mensen die in N1MM loggen graag het volgende. Kies voor het loggen als contest **REGIO VHF**. Dan is de puntentelling meteen correct. Nadat het loggen beëindigd is, kies dan voor het volgende:

File→Export →Export to File (Generic) →Export to File

Vervolgens ga je nog een keer naar

File→ Export →Print Score Summary to File.

Geef je bestand een naam met je call en de datum en je kunt

dit bestand mee sturen met je log.

Voordat je de Summary exporteert kun je ook in de soapbox nog iets leuks vermelden over de contest. Daar kijk ik ook altijd naar en probeer ik te gebruiken in het stukje wat de uitslag begeleidt.

## Afdelingscompetitie

Als jullie de uitslag krijgen kun je ook zien dat er een competitie is voor de VRZA afdelingen. Iedereen die VRZA lid is en de uitslag instuurt kan hiermee punten verzamelen voor zijn of haar club. Natuurlijk is het dan wel belangrijk dat je erbij vermeldt van welke afdeling je lid bent. Ik kan namelijk niet zien aan een call of iemand VRZA lid is of niet en al helemaal niet van welke afdeling die dan lid is. Voor elke 5 verbindingen die je maakt krijgt de afdeling een punt. Maar bij 6 verbindingen heb je al een 2<sup>e</sup> punt verdient, bij 11 verbindingen 3 punten, enz. Voor de clubstation is het dus van belang dat ze aan zoveel mogelijk amateurs uit hun afdeling vragen om het log in te zenden. Ook al zijn er maar 3 verbindingen gemaakt levert dat toch afdelingspunten op.

Bijv. een station is lid van afdeling Friesland en maakt 1 verbinding op 2 meter, 1 verbinding op 6 meter en 1 verbinding op 70 cm, dan levert dit dus voor elke band 1 punt op. Dat station heeft dan toch mooi 3 afdelingspunten verzamelt als hij zijn log instuurt.

## Worked All Netherlands Award

De ontvangers van deze nieuwsbrief doen allemaal mee aan de Locatorcontest en werken daardoor vele locators. Elke unieke locator levert tenslotte een multiplier op. Maar met die locators kun je nog meer doen. Er is namelijk ook een Worked All Netherlands Award. De reglementen voor dit award zijn te vinden op de website van de VRZA. In het kort komt het erop neer dat je voor het basis award 250 verschillende QTH-locators gewerkt moet hebben. Voor Brons 500, voor Zilver 750 en voor Goud 1000 locatorvakken.

Tijdens de Locatorcontest kun je er natuurlijk een aantal bij elkaar sprokkelen en het leuke van de mobiele stations is dat zij elke maand in een nieuw vak moeten gaan staan en dus zo weer nieuwe kansen creëren. Met een beetje geluk kun je dan per mobiel station 3 locatorvakken op een avond werken.

## Mobiele stations

Categorie J is de categorie voor de mobiele stations. Deze stations hebben zich vooraf aangemeld en daarbij een boeknummer gekregen. Het boeknummer hangt vast aan het awardboek van het Worked All Netherlands Award.

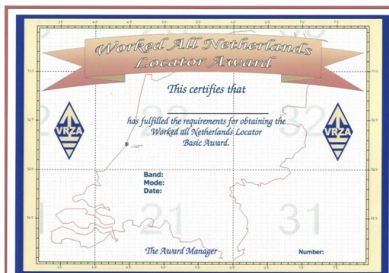
Het is de bedoeling dat een mobiel station in 2 of 3 locatorvakken per locatorcontest probeert te gaan staan en vanaf daar punten uit gaat delen. Voor elk vak waarin je het mobiele station werkt krijg je dan een multiplier. Dit levert dus voor de contest extra punten op en voor je Worked All Netherlands Award extra locators.



Het afgelopen jaar heeft alleen Rob PA3DEW/m in deze categorie ingezonden. Volgend jaar gaat Kees PD2KMW als zijn gezondheid het toestaat ook weer in de mobiel. We zouden het wel erg leuk vinden om nog meer mobiele stations erbij te krijgen. De competitiestrijd wordt dan wel wat groter. Als ik de mannen bezig hoor hebben ze het altijd erg gezellig en beleven ze elke keer weer mooie avonturen met het opzetten en afbreken van de mobiele antennes en het vinden van



plaatsjes waar de politie en beveiligings-diensten geen problemen mee hebben. Dus heb je een mobiele shack en vind je het een uitdaging om twee of drie locatorvakken tijdens een contest uit te kunnen wisselen dan kun je je aanmelden



bij de contestmanager.

## Een mooie uitdaging !



Op de bovenstaande kaart kun je zien waar de inzenders van dit jaar zitten. Ik denk dat er een aardige uitdaging voor ons ligt om de andere helft van Nederland ook mee te laten doen.

Uiteraard zijn er ook heel veel amateurs die ons punten geven maar die hun log niet inzenden. Deze vinden we niet terug op deze kaart. Er zijn dit jaar tot op heden 44 inzenders.

## Succes tijdens de laatste twee maanden in de Locatorcontest!

73, Karin Mijnders PD0KM, Contestmanager.





## Opendag zend- en luisteramateurs

### Noord Oost Veluwe

Na het grote succes van voorgaande jaren organiseert de **VER-ON** ( Vereniging Experimenteel Radio Onderzoek Nederland) afdeling Noord- Oost- Veluwe donderdag 28 december, voor het zevende keer , haar traditionele open dag.

Deze dag wordt georganiseerd om geïnteresseerden kennis te laten maken met de "radiohobby".

De nadruk zal liggen op zelfbouw, Er zullen diverse NOV projecten te zien zijn die afgelopen jaren door onze leden en andere hobbyisten gebouwd zijn.

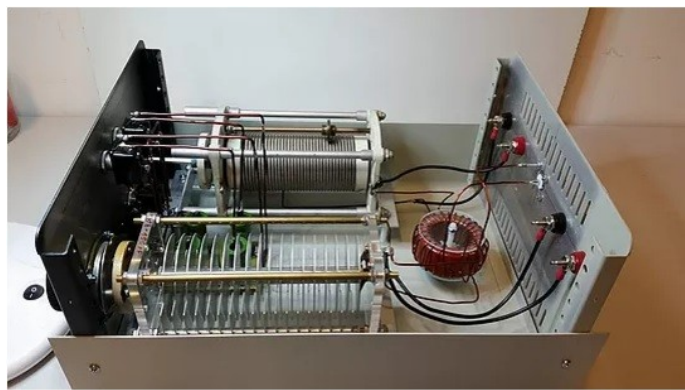


Er worden diverse demonstraties gegeven zoals:

- contacten leggen met zendamateurs over de hele wereld in spraak, morse code, PSK ( een soort SMS), SSTV (het verzenden en ontvangen van digitale foto's)
- SDR ontvangers, voor een paar tientjes is een breed ontvangst bereik mogelijk.
- Radiohobby en computer.
- Leger en maritieme zend- en ontvangst apparatuur
- Diverse leden laten hun zelfbouwprojecten zien en geven er uitleg over.



Leo Duursma PA0LMD, de bekende reparateur uit Oldebroek, zal ook dit jaar weer aanwezig zijn met de nodige meetapparatuur om uw ontvanger, portofon of transceiver te controleren en na te meten.



Mocht U specifieke wensen op meetgebied hebben, laat het van tevoren weten zodat we kunnen kijken wat de mogelijkheden zijn.

Graag willen wij ook mensen uitnodigen die het leuk vinden om hun projecten te demonstreren en voorzien van de nodige informatie. Neem hiervoor a.u.b. contact op met de organisatie.

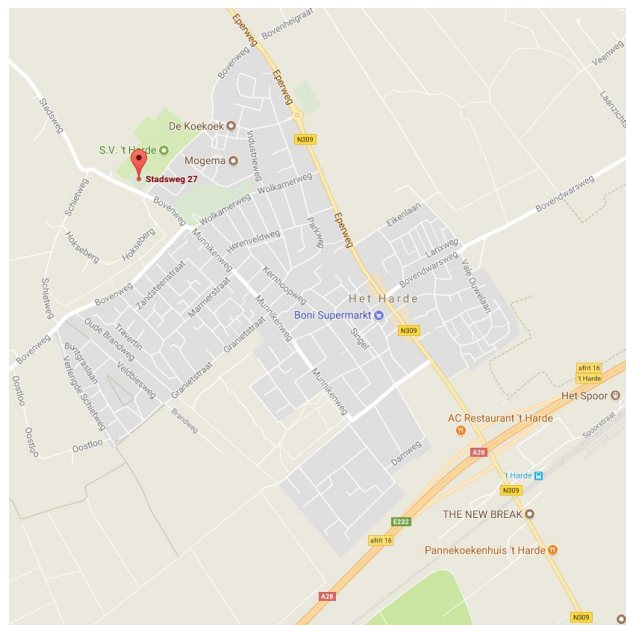


De open dag wordt gehouden in **Multi Functioneel Centrum "M.F.C Aperloo" Stadsweg 27 't Harde** van 10.00 uur tot 16.00 uur.

Een hapje en drankje is tegen betaling verkrijgbaar.

Voor actuele informatie en een routebeschrijving zie onze website [www.pi4nov.nl](http://www.pi4nov.nl)

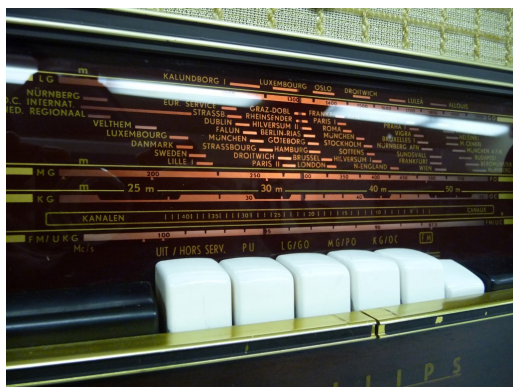
Namens de organisatie: Erik PH4CK





## AT GEEFT DIVERSE LAAG VERMOGEN MIDDENGOLFVERGUNNINGEN UIT

Agentschap Telecom heeft de afgelopen periode diverse laag vermogen middengolf vergunningen uitgegeven. Het gaat vooral om vergunningen voor de frequenties die per 1 september



beschikbaar zijn gekomen voor laag vermogen vergunningen. **Frequenties:** Het gaat hierbij om de frequenties 675 KHz, 1224 KHz, 1332 KHz en 1584 KHz. De frequenties kunnen in grote delen van Nederland worden ingezet tot een vermogen van 1-100 Watt. Geïnteresseerden kunnen een verzoek indienen middels de website van Agentschap Telecom. Vorig jaar is Agentschap Telecom begonnen met het verdelen van laag vermogen middengolf frequenties. De frequenties kunnen meerdere keren worden uitgegeven zolang de afstand tussen de zendlocaties 60 kilometer is. Het Agentschap Telecom kan er ook voor kiezen om een frequentie op kortere afstand uit te geven met een lager vermogen. **Veel animo:** In september gaf Agentschap Telecom al aan dat er veel animo is voor vergunningen voor de nieuwe frequenties. Er waren half september al meer dan 50 aanvragen ontvangen voor de nieuwe frequenties. In september waren er al een aantal vergunningen toegekend aan radiozenders. De 675 kHz is uitgegeven aan Broadcastparts B.V. te Emmeloord. De 1332 KHz is uitgegeven in Emst (Radio De Witte Bizon) en Creil en de 1224 KHz in Neede (United AM). Antenne Domstad gaat uitzenden via 1584 KHz in Utrecht. **Nieuwe vergunningen:** Sinds eind oktober zijn er weer een groot aantal vergunningen toegekend door het agentschap. KillRock mag vanuit 's Gravendeel gaan uitzenden op 1224 kHz (100 Watt). De radiozender zendt nu nog uit op 1485 kHz (1 Watt) maar hoopt binnenkort te verhuizen naar de nieuwe frequentie. Radio Emmeloord mag ook gaan uitzendingen op de 1224 kHz. De radiozender zendt nu nog uit op 747 kHz maar wil binnenkort verhuizen naar de nieuwe frequentie. **Impact AM:** Deze week is bekend geworden dat Vooren Media mag gaan uitzenden op 675 KHz vanuit Warmond. Vooren Media had vorig jaar al een vergunning verkregen voor de 1395 KHz maar heeft deze frequentie zelf nooit in gebruik genomen. Sinds kort

is tijdelijk Impact AM uit Leiden te horen op deze frequentie. Impact AM zelf heeft overigens deze week een vergunning toegekend gekregen voor 1332 KHz vanuit Leiden. Het ziet er dus naar uit dat Impact AM de 1395 KHz op termijn weer gaat verlaten. **Unique:** Stichting Audiovisuele Faciliteiten mag vanuit Wijchen uitzenden op 675 KHz (100 Watt). De stichting heeft eerder jaar toestemming gekregen van het Commissariaat voor de Media om een radioprogramma te gaan verzorgen onder de naam "Unique". Stichting Radio Desperado mag gaan uitzenden vanuit Ternaard op 1332 KHz met 100 Watt. **1 Watt:** Daarnaast heeft het agentschap nog een aantal laag vermogen vergunningen toegekend op 1485 KHz met een maximaal vermogen van 1 Watt. De verwachting is dat er binnenkort nog meer laag vermogen vergunningen worden vergund door Agentschap Telecom. Bron: [mediamagazine.nl](http://mediamagazine.nl)



Lid Vlaamse Radio Amateurs (VRA)  
Lid ASD-whatsapp groep Amsterdam  
-  
Radioamateur Repeaters Amsterdam  
Kon. Wilhelminaplein 13 (dak)  
1062HH Amsterdam  
020 40 000 04  
asd@repeateramsterdam.nl  
facebook.com/repeatersamsterdam

## Aanpassing repeaters Amsterdam.

Met ingang van 6 november zenden de Amsterdamse repeaters P11ASD en P12ASD een CTCSS toon van 110.9 Hz mee. Dit sluit de diverse storingen uit welke werden veroorzaakt door diverse repeaters die op de zelfde frequentie uitzenden. Dus als u voortaan 145.7875 MHz of 430.2000 aanzet vergeet niet even de CTCSS op 110.9 in te stellen. Bron: regio 4 Amsterdam

## Komt Aarde 2.0 dichterbij? Nasa vindt 20 potentieel bewoonbare planeten.

Ontdekken we binnenkort de Aarde 2.0? De kans is alleszins nog nooit zo groot geweest als nu, beweren wetenschappers. Met behulp van ruimtetelescoop



Kepler zijn namelijk 20 potentieel bewoonbare planeten gevonden. De nieuwe onthullingen worden zeer goed onthaald in academische kringen. De 20 nieuwe planeten zouden onze beste kans kunnen zijn om buitenaardse werelden te vinden die menselijk leven ondersteunen, aldus wetenschappers die het onderzoek onder de loep namen. Opvallend is dat heel wat planeten sterk gelijken op de Aarde. Volgens de wetenschappers hebben de planeten die ontdekt werden zo'n 70 à 80% kans om bewoonbare plekken te worden. Zo is er bijvoorbeeld de planeet KOI-7923.0 die heel wat gelijkenissen heeft met de Aarde. Ze beslaat 97 procent van de grootte van de Aarde en een jaar duurt er 395 dagen. Ze is wel iets kouder, maar dat zou volgens de wetenschappers geen onoverbrugbaar probleem moeten vormen. "Als je een planeet moet kiezen om een ruimtetuig te sturen, dan is dit (KOI-7923.0, red.) geen slechte optie", aldus Jeff Coughlin, een teamleider van de mis-

sie, aan de New Scientist. De onderzoekers nuanceren wel dat er nog meer observaties nodig zijn om definitief te bevestigen of de planeten al dat niet in aanmerking komen om ooit bewoonbaar te zijn. Bron: [demorgen.be](http://demorgen.be)

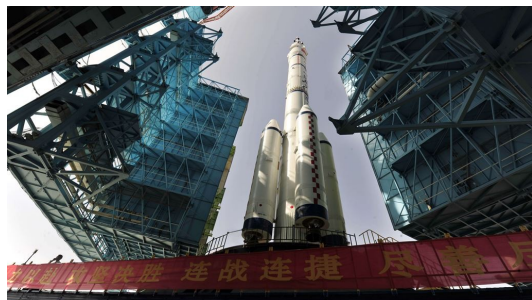


### Ruimtestation ISS verhuist 700 meter.

Op de verjaardag van het ISS werd de baan rond de aarde zoals gepland met 700 meter verschoven naar 404,6 kilometer hoogte. Voor het manoeuvre werden de motoren van de momenteel aan de ISS aan gedokte ruimtecargo Progress MS-06 gedurende 206 seconden ontstoken. De geplande correctie van de baan moet het aandokken van een bemande capsule en de aankomst van een ruimteschip in december voorbereiden. **Langdurig verblijf:** Exact 17 jaar geleden, op 2 november 2000, arriveerde de eerste bemanning voor een langdurige bezetting aan het ISS. De Russische kosmonauten Sergej Krikaljov en de Joeri Gidsenko en de Amerikaanse astronaut William Shepherd bereikten het ruimtestation toen na een driedaagse vlucht met een Sojoez capsule. Ze keerden op 21 maart 2001 naar de Aarde terug. Tijdens hun verblijf van vier en een halve maand verrichtten de ISS pioniers belangrijk technisch werk om de bedrijvigheden in het station te kunnen beginnen. **Samenwerking:** Vandaag is al de 53ste bemanning aan de slag in het vliegende lab. De meeste driekoppige teams blijven in de regel ruim zes maanden in de ruimte en verrichten fundamenteel onderzoek in gewichtloosheid. In tegenstelling tot de politieke crisis tussen Rusland en het Westen verloopt de samenwerking met de ruimtevaartinstanties in het heelal perfect. Naast de VS en Rusland werken ook de ruimtevaartoverheden van Canada en Japan en het Europees Ruimtevaartagentschap ESA aan het ISS mee. Bron: [demorgen.be](http://demorgen.be)

### Ruimtestation des doods gaat crashen.

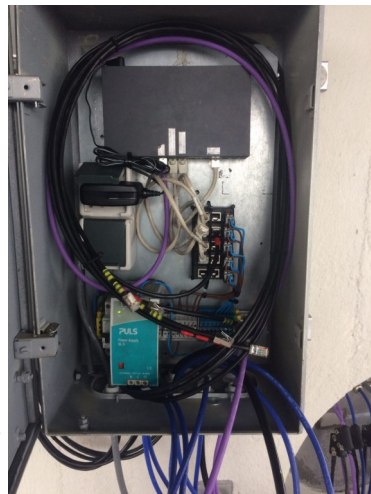
Maar de vraag is: waar en wanneer? Het Chinese ruimtestation Tiangong-1 van 8,5 ton zwaar bedreigt de aarde. Het onbestuurbare station bevindt zich momenteel op slechts 300 kilometer van onze aardbol en zeker is dat er vroeg of laat een crash zal volgen. Goed nieuws: de dampkring zorgt ervoor dat het grootste gedeelte van het station vernietigd wordt. Toch is het zeer aannemelijk dat stukken van 100 kilo de aarde raken. Het is overigens niet de eerste keer dat er een station uit de kosmos naar beneden dendert. In 1991 kwam een ruimtestation van de voormalige Sovjetunie naar beneden boven Ar-



gentinië, waarbij brokstukken neerkwamen in de stad Capitán Bermúdez. Het enorme 77 ton wegende ruimtestation Skylab van de NASA stortte in 1979 neer, waarbij een paar grote brokstukken buiten Perth in Australië landden. Bron: [powned.tv](http://powned.tv)

### IJSSELSTEIN GEREPAREERD.

Afgelopen week waren de accesspoints in IJsselstein offline. Zoals jullie weten staan deze in de mastcabine van de Gerbrandytoren op 220 meter hoogte. De hoogste accesspoints van Nederland!. De linken naar onder andere Gouda en Hilversum hangen op een buitenring met 96 meter hoogte. De apparatuur zelf staat op de 20e verdieping (80 meter hoogte). Omdat het traject van de 20e naar de mastcabine te lang is voor UTP lag hier altijd een MoCa. Dit is een kabelmodem. In Nederland niet veel in gebruik, omdat we hier veelal voor PLC's kiezen. In Duitsland vinden deze apparaten echter gretig aftrek. De voeding van een van de MoCa's was defect geraakt. Daardoor viel de verbinding met de accesspoints weg. Hoewel de accesspoints zelf prima werkten kon er niet geauthenticeerd worden omdat de RADIUS server onbereikbaar was. Gisteren is de verbinding naar boven hersteld. Er wordt nu gebruik gemaakt van een glasvezelverbinding die eerder al aangelegd was voor de her-ingebruikname van PI6ATV. Hamnetter Rafael (PD0RAF) heeft deze glasvezelkabel vorige week voorzien van connectoren. Afgelopen vrijdag is verder gebouwd aan PI6ATV. Hierdoor werd de reeds eerder geplaatste buitenkast voorzien van apparatuur. Randy (PH4X) en Paul (PE1RJV) hebben de UTP kabels naar de access points omgelegd naar de buitenkast, waar ook de POE switch staat. Deze is door Rob (PE1CHL) opnieuw geconfigureerd terwijl Mischa (PA1OKZ) en Edwin (PD2EBH) de buitenkast vulden met apparatuur. Vele handen maken licht werk. Het was een lange dag op de toren. We begonnen in de mist waardoor vanaf 225 meter hoogte de grond niet meer te zien was. We stopten in het donker. Maar met resultaat. Hamnet is weer actief (en daardoor ook de PI6NOS ontvanger in Amersfoort) alsook de analoge ATV zender van PI6ATV is na maanden hard werk weer in de lucht. De komende tijd zal er met name verder gebouwd gaan worden aan PI6ATV. Bron: [hamnet.nl](http://hamnet.nl)



### PI6ATV weer in de lucht.

Sinds vorige week vrijdag is PI6ATV weer in de lucht. Op dit moment alleen nog analoog op 10,475 GHz met een vermogen van  $\pm 1,2W$ . Dit vermogen zal in een later stadium nog met 10dB worden verhoogd. Op dit moment is er nog een klein probleem met de glasvezel verbinding. Binnenkort wordt er verder gewerkt aan de opbouw van PI6ATV. Heb je geen mogelijkheden tot het ontvangen van ATV en wil je het toch eens zien? Op youtube is een livestream van PI6ATV beschikbaar. Bron: Hamradio



## Verhoging jaarlijkse registratiekosten.

De kosten voor de werkzaamheden en diensten van Agentschap Telecom gaan volgend jaar naar 34 euro. Dat valt te lezen in de Staatscourant. Dit jaar en afgelopen jaar moest er nog 31 euro betaald worden. Ook de kosten voor vergunningen van onbemande stations gaan met € 3 omhoog. Voor een vergunning moet voortaan € 156 euro per 3 jaar betaald worden. Bron: [hamnieuws.nl](http://hamnieuws.nl)

€ 34,=

## Youngsters On The Air december maand

December komt er weer aan en december is YOTA maand! Ook dit jaar zullen opnieuw uit allerlei verschillende landen stations met de YOTA suffix on-air zijn; vanuit scholen, scouting locaties etc. Het doel van YOTA maand is dat we als jonge zendamateurs zichtbaar worden en zo andere jongeren enthousiast maken voor de radio hobby. In Nederland zijn de roepletters PD6YOTA en PA6YOTA beschikbaar om te worden geactiveerd door clubstations of individuele zendamateurs. Wil je deelnemen? Meld je dan vóór december aan via [yotadecember@veertjes.eu](mailto:yotadecember@veertjes.eu) en geef door wat je naam en roepletters zijn, welke voorkeur voor een datum je hebt en hoe je de activiteit wilt invullen (Bijvoorbeeld Scouting, school, thuis alle buurkinderen uitnodigen of als individuele zendamateur).

Voor het activeren van de roepletters zijn wel een paar regels: De roepletters moeten voornamelijk geactiveerd worden door jongeren tot 26 jaar. (dit kan ook onder begeleiding van een andere/oudere zendamateur) Alle QSO's moeten gemaakt worden in december 2017. Alle QSO's moeten worden gelogd en in een ADIF file worden ingediend. Zorg dat de roepletters regelmatig worden geactiveerd. Er is een award beschikbaar voor amateurs die verbindingen maken met YOTA stations. We doen het voor de FUN, maak er geen 59 '73 contest qso's van. Voer een leuk gesprek met de mensen en leg uit over Youngsters On The Air en de reden van december maand. (pile-ups kunnen voorkomen). Wil je meer weten over YOTA en YOTA december maand? Stuur een email of kijk op: [www.ham-yota.com](http://www.ham-yota.com) (EngLS)

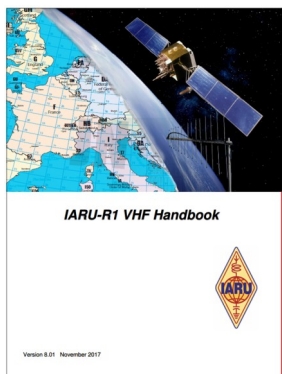


'73 Lisa Leenders, PA2LS Youth WG Chair IARU R1.

Bron: [veron.nl/](http://veron.nl/)

## IARU PUBLICEERT NIEUWE VHF HANDBOEK.

IARU Regio 1 laat weten dat de laatste uitgave (8.00) van het VHF Handboek beschikbaar is om gratis gedownload te worden. In het handboek worden de VHF, UHF en Microgolf banden beschreven met hoofdstukken over Bandplannen (vooral 4m is interessant), Contesten, Propa-



gatie onderzoek, Operating Procedures, Satellieten en Digitale Communicatie. Bron: [pi4raz.nl](http://pi4raz.nl)



## 71 deelnemers bij examens in Nieuwegein.

Stichting Radio Examens hield gisteren (1 november) een examensessie in Nieuwegein. Henk Vrolijk (PA0HPV) van Stichting Radio Examens laat het volgende weten: Voor het F-examen verschenen 36 deelnemers. Van hen zijn 16 voorlopig geslaagd (44,4 %). Voor het N-examen verschenen 35 deelnemers. Van hen zijn 25 voorlopig geslaagd (71,4 %). Een promoteam van de VERON en VRZA was aanwezig en zij gaven aan dat er goede belangstelling voor hun folders, uitdeel exemplaren van Electron enz. was. Het examen stond onder toezicht van Dhr. Anema van Agentschap Telecom. **Wachten op de uitslag.** Veel kandidaten vragen zich af waarom het lang duurt voor de uitslag verwerkt is bij Agentschap Telecom. Secretaris Henk Vrolijk van SRE geeft hier een toelichting op. Agentschap Telecom ontvangt van de Stichting Radio Examens binnen 2 dagen de scores van de deelnemers en het vereiste 'Rapport van Bevindingen'. AT gaat van elke geslaagde, via de gemeentelijke basisadministratie, na of de persoonsgegevens kloppen. Daarna worden deze gegevens 'klaargezet' in het gebruikersregister, zodat de software van het register een geslaagde, die voor het eerst inlogt, ook als zodanig herkent. Inloggen in het gebruikersregister voordat de herkenning gegevens zijn ingevoerd heeft geen zin. Dit invoerproces duurt meestal enkele weken, afhankelijk van het aantal deelnemers en van andere (maritieme) examens waar men bij AT ook veel werk aan heeft. Als de gegevens zijn ingevoerd en er geen fouten zijn geconstateerd en als de SRE ook de juiste procedure blijkt te hebben bewandeld, worden de examens officieel 'vastgesteld'. De SRE ontvangt dan de 'vaststellingsbrief' van AT. Wij sturen dan aan iedereen een mailtje dat de vaststelling is ontvangen en dat de brieven met de uitslag er aan komen. Degenen die zeker weten dat ze geslaagd zijn, kunnen dan al inloggen. De brieven met de uitslag worden zo snel mogelijk na ontvangst van de vaststelling verzonden. Voor de geslaagden zit er ook het certificaat van de SRE bij."

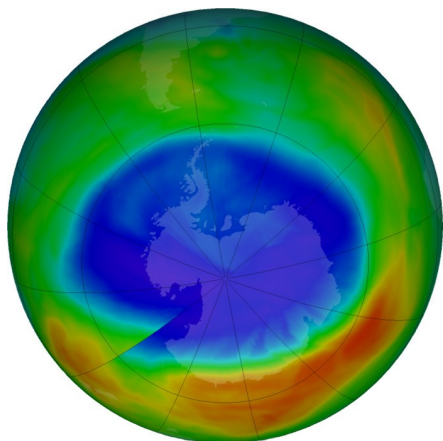


Meer informatie is te vinden op de website [radio-examen.nl](http://radio-examen.nl). Beide examens van deze sessie zijn inmiddels beschikbaar in de download sectie op Hamnieuws.nl, met dank aan JOO/p.

Bron: [pi4raz.nl](http://pi4raz.nl) foto's gemaakt door PA9JOO/p

## Het gat in de ozonlaag is het kleinst sinds 1988, maar dat komt niet door ons.

Het gat in de ozonlaag boven Antarctica is dit najaar veel kleiner dan vorig jaar. Volgens ruimtevaartorganisatie NASA blijkt uit metingen met een ruimteballoon dat de grootte van het gat op dit moment het kleinste is sinds 1988. De zwakke plek in de ozonlaag is nog steeds 19,6 miljoen vierkante kilometer. In 2016 was het gat nog 23,5 miljoen

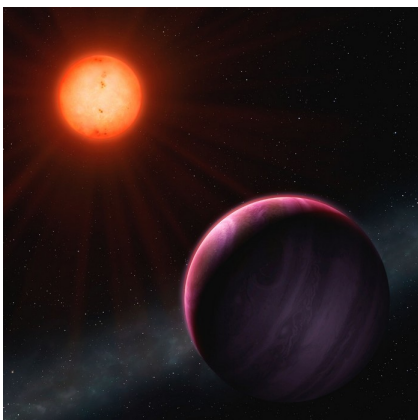


vierkante kilometer groot. In 2006 was het gat op zijn grootst, sindsdien neemt de omvang langzaam af. Het ozongat bereikt jaarlijks tussen september en oktober zijn maximum, omdat de winter op Antarctica dan verloopt. Hierna krimpt het gat geleidelijk weer. Het gat in de ozonlaag ontstaat door schadelijke CFK stoffen, die vroeger in koelkasten en in spuitbussen werden gebruikt. Volgens de NASA en het Amerikaanse onderzoekslaboratorium NOAA hebben stormachtige weersomstandigheden in het poolgebied de verkleining veroorzaakt. De lucht boven Antarctica zou warmer zijn geworden dan normaal, waardoor de cfk's chloor en broom niet de kans kregen om ozon af te breken. Volgens de wetenschappers is er dus geen sprake van een snelle genezing. De ozonlaag is een laag in de atmosfeer die zich rond de aarde bevindt. Deze laag beschermt de aarde tegen schadelijke ultraviolette straling van de zon, die bijvoorbeeld huidkanker kan veroorzaken. Als de krimp van het ozongat de komende jaren in hetzelfde tempo doorgaat, verwachten de wetenschappers dat het gat in 2070 zo groot zal zijn als in 1980. Toen werd de aantasting van de ozonlaag voor het eerst gemeten.

Bron: [ad.nl](http://ad.nl)

## 'Monsterplaneet' ontdekt, theorieën kunnen de prullenbak in.

De ontdekking van een planeet die 'monsterlijk groot' is in vergelijking met zijn moederster, zorgt voor opwinding onder wetenschappers. Het bestaan van 'NGTS-1b' stelt alle gangbare theorieën over de vorming van planeten in ons heelal in een twijfelachtig daglicht. Het zonnestelsel van NGTS-1b bevindt zich op 600



lichtjaren van onze aarde. De centrale (rode) dwergster is qua massa en straal de helft kleiner dan onze zon. Tot nu toe namen aan dat rond een soortgelijke ster enkel kleine rotsachtige planeten kunnen ontstaan. Maar 'monsterplaneet' NGTS-1b is groot en helemaal niet rotsachtig. „De ontdekking van NGTS-1b was een complete verrassing voor ons”, verklaart professor

Daniel Bayliss van de universiteit van Warwick. „We gingen ervan uit dat dergelijke gigantische planeten niet zouden kunnen voorkomen rond kleine sterren. Dat gegeven plaatst vraagtekens bij onze huidige kennis omtrent de vorming van planeten. Nu moeten we nagaan hoe frequent dit soort planeten voorkomt.” De nieuwe planeet werd ontdekt met het 'Next Generation Transit Survey (NGTS)'-instrument dat staat opgesteld in de Chileense Atacama woestijn om de ruimte te verkennen. Het gaat om een gasgigant die binnen de categorie van 'hot Jupiter' valt, wat concreet betekent dat de planeet minstens zo groot is als Jupiter. NGTS-1b blijkt 30 procent groter dan Jupiter, maar heeft wel 20 procent minder massa. De planeet draait in 2,5 dag om haar ster. **Toekomst:** Toch was het voor de astronomen helemaal niet makkelijk om de monsterplaneet te vinden, omdat de moederster zo klein en zwak is. Met het NGTS-systeem hopen wetenschappers in de toekomst nog meer verrassende ontdekkingen te doen. „Wie weet wat we nog allemaal vinden”, besloot Bayliss. Bron: [ad.nl](http://ad.nl)

## Morse Code en Aldis lamp voorkomen scheepsramp

Aangezien geen enkel ander communicatiemiddel werkte, ge-



bruikte de dienstdoende vuurtorenwachter van het Bass Point National Coastwatch Institution (NCI) Morse Code en een Aldis lamp om te voorkomen dat een jacht aan de grond zou lopen nabij The Lizard, een schiereiland van het Engelse Cornwall. NCI wachter Simon Sugrue zag dat een jacht afstevende op de Dales rocks, een groep rotsen die bij vloed onder water ligt. Het jacht beschikte niet over een Automatic Identification System (AIS) baken, en Sugrue kon de bemanning van het jacht niet bereiken via de VHF marifoon om ze te waarschuwen voor het gevaar waar ze in verkeerden. In plaats daarvan seinde de NCI wachter de letter U - de Morse codewaarschuwing voor "u verkeert in gevaar" - via de oude maar zeer effectieve Aldis lamp in de vuurtoren. Nadat het schip nog maar een aantal bootlengten van de rotsen verwijderd was, zag Sugrue dat het jacht koers wijzigde naar het zuiden en veilig haar weg vervolgde naar Falmouth. Sugrue, een voormalig Master Mariner, zei dat het gebruik van de Aldis lamp hem niet vreemd was, en dat hij zijn maritieme carrière al in 1950 begonnen was waarbij het gebruik van de Aldis lamp nog gemeengoed was. "Het was een interessant minuutje, met de Aldis lamp in mijn rechterhand en de telefoon aan mijn oor met een open lijn naar de kustwacht, die een live verslag wilde van de situatie zoals die zich ontwikkelde," merkt hij op. De stationsmanager van Bass Point NCI, Peter Clements, zegt dat voor zover hij weet Bass Point nog een van de weinige NCI stations in het land is die over een Aldis

lamp beschikt. "Met de huidige staat van de techniek is het waarschijnlijker dat je een Aldis lamp die morse code berichten uitwisselt tussen schepen alleen nog maar ziet in een film over de 2de wereldoorlog over de Atlantische convooien," zegt hij. "Maar in de situatie waarin onze wachter terecht kwam bleek het het juiste gereedschap voor die gelegenheid en zijn snelle handelen heeft waarschijnlijk een ernstig ongeluk voorkomen," voegde Clements daar aan toe. Bron: [pi4raz.nl](http://pi4raz.nl)

### Astronomen in alle staten over buitenaardse bezoeker.

De kennismaking met A/2017 U1 is kort maar krachtig. Maar



Met de ruimtetelescoop Hubble, al meer dan 25 jaar in trouwe dienst, kunnen de laatste beelden worden genomen van A/2017 U1, het allereerste rotsblok van een ander sterrenstelsel in ons zonnestelsel. Daarna zal het ruimtepuin van een ander zonnestelsel weer voorgoed uit beeld blijven. FOTO NASA © AP

niet minder spectaculair. Het rotsblok is het allereerste waargenomen bezoek van een ruimteobject uit een ander zonnestelsel. Astronomen hebben geen tijd te verliezen. A/2017 U1 raast met zo'n snelheid door ons zonnestelsel dat hij vandaag of morgen al weer uit beeld is van de sterkste telescopen op aarde. Alleen de ruimtetelescoop Hubble is wat langer een blik gegund als het rotsblok koers zet richting het sterrenbeeld Pegasus. Om nooit meer terug te keren.

**Ongekend:** De snelheid van A/2017 U1 is ongekend: 44 kilometer per seconde, bijna 160.000 kilometer per uur. Een object met zo'n snelheid laat zich niet vangen door de zwaartekracht van de zon in een omloopbaan, het moest dus wel afkomstig zijn uit de krochten van het heelal. „Het kon hier niet gaan om een normale asteroïde of een komeet. Dit moest van buiten ons zonnestelsel komen", aldus astronoom Rob Weryk van het Instituut voor Astronomie van de Universiteit van Hawaïi. Weryk zag het rotsblok als eerste, op 19 oktober. Collega Marco Micheli, van de Europese Ruimtetelescoop op de Canarische Eilanden, bevestigde zijn bevinding. Het stuk ruimtepuin suiste met 25,5 kilometer per seconde vanuit de richting van het sterrenbeeld Lyra ons zonnestelsel binnen en vloog met een drie keer hogere snelheid binnen de baan van Mercurius langs de zon. Op dat moment, op 26 oktober, wees alles erop dat

A/2017 U1 uit het heelal moest komen. De zwaartekracht van de zon vergrootte niet alleen zijn snelheid, ook zijn koers. A/2017 U1 scheerde daardoor op een afstand van 24 miljoen kilometer langs de aarde. Dat is 60 keer de afstand tussen aarde en maan. Als de koers catastrofaal zou zijn geweest - met een inslag op aarde - zou niemand er zich door de enorme snelheid op hebben kunnen voorbereiden. Mogelijke fatale botsingen van asteroïden of kometen zijn wel ruim op tijd in kaart te brengen.

**Opwinding:** Het brokstuk laat astronomen weer stuiteren van opwinding in afwachting van de informatie die het kortstondige onderzoek zal opleveren. „Voor onderzoekers van ruimtepuin is dit net zo groot als de ontdekking van zwaartekrachtgolven voor onze collega's die zijn gespecialiseerd in zwarte gaten", zegt de sterrenkundige Joseph Masiero, die werkzaam is voor het Amerikaanse ruimtestation NASA. „Voor het eerst kunnen we informatie verzamelen over de samenstelling van planeten rond andere sterren." Wetenschappers willen weten hoe donker het object is om de grootte en de vorm te kunnen bepalen. De kleuren van het zonlicht dat wordt weerkaatst, geven informatie over de samenstelling van het oppervlak. „In het stof van ons zonnestelsel zien we wel heel kleine stukjes materiaal dat ook van andere sterren kwam, maar nog niet eerder hebben we zo'n groot object gezien. Een echte buitenaardse bezoeker dus", aldus Peter Jenniskens. Planetair astronoom Andy Rivkin, verbonden aan de Johns Hopkins University, zegt dat 'wat het onderzoek ook zal opleveren, het bezoek van het object historisch is'. „We kunnen iets zien van een ander sterrenstelsel. Wie weet waar het is geweest? Wie weet waar het heengaat?", aldus Rivkin. Bron: [ad.nl](http://ad.nl)

**BAMI PORTO.NL**

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

**ACTUELE PRIJZEN ZIE DE WEBSITE VRAG NAAR ONZE KORTINGSCODE**



# HOW'S DX ?

pa0sng

**HOW'S DX november 2017**

Alle tijden in GMT

A31NM Tonga gepland van 5 t/m 7 Dec. door JM6EBU  
In zijn vrije tijd qsl via JARL bureau of direct

FS/Homecall Saint Martin gepland van 30 Nov. tot 8 Dec. door  
K9EL-W9ILY en W9MK op 10 t/m 160 met  
3 stations in cw-ssb-rtty en mogelijk met Psk 63  
Qsl via de homecalls of via Lotw

FY/DL7BC Frans Guyana gepland van 26 Nov. tot 7 Dec.  
Qsl via DL7BC of via Lotw

H44MS Solomons Eil. gepland van 18 Okt. tot 30 Nov.  
door DL2GAC op 6 t/m 160 meter

HC8LU Galapagos gepland van 29 Nov. tot 7 Dec.  
met 6 operators uit Argentinië op 6 t/m 160 mtr

J5T Guinee Bissau gepland van 13 t/m 26 November  
door een team met 7 operators uit Italië op  
10 t/m 160 meter met 4 stations in cw-ssb en  
rtty Qsl via I2YSB of via Lotw

JG8NQJ/JD1 Minami Torishima gepland in de periode van  
15 Oktober tot 15 December op 6 t/m 80 mtr  
met cw en rtty qsl via JA8CJY

TO2SP St. Barthelomi gepland van 16 t/m 30 Nov. met  
5 operators uit Polen en K1CC op 10 t/m 160  
mtr met 4 stations in cw-ssb en rtty qsl via  
SP6IXF

V34AO Belize gepland van 18 t/m 30 Nov. door DL7VAO  
op 10 t/m 160 meter hoofdzakelijk met cw met  
100 watt in vakantiestijl en ook in de CQ-WW-  
CW

V63PSK Micronesie gepland van 14 t/m 18 Nov. door  
JA1FMN op 10 t/m 20 meter met Psk31-JT 65  
JT9 en FT8 in vakantiestijl tussen 07:00-16:00  
Qsl via JA1FMN

V85/KC0W Brunei gepland van 3 t/m 18 Dec. op 6 t/m 80  
meter met cw en via FT8 qsl via KC0W

VK9MA Mellish Reef gepland van 3 t/m 16 November  
met 9 operators uit diverse landen op 10 t/m  
160 met cw-ssb en rtty en 5 stations qsl Lotw of  
N7QT

VP2MDL Montserrat gepland van 6 t/m 20 November  
met 7 operators waarvan 6 uit Duitsland en  
SP3DOI op 10 t/m 160 meter met cw-ssb-psk 31  
en rtty Qsl via DL7DF of via Lotw

XT2AW Burkina Fasso gepland van 28 September tot  
15 November door DF2WO op 10 t/m 40 meter  
met cw-ssb en in digitale modes qsl via M00XO

XW4ZW Laos gepland van 3 t/m 8 Dec. door K4ZW op de  
LF banden qsl via K1SE

YJ0JA Vanuatu gepland van 15 t/m 20 Nov. door  
JA1VND op 10 t/m 160 meter met cw-ssb en  
rtty Qsl via JA1VND of via het JARL bureau

ZC4MK Brits Sov. Base van Cyprus gepland van  
5 t/m 12 Dec. door G0KOM op 10 t/m 40 meter  
met als antenne een Vert. qsl via G0KOM of  
Lotw

3B8HC Mauritius gepland van 4 t/m 28 Nov. door

HB9ARY op 12-15-17- 20 en 80 meter met ssb  
en cw met 500 watt qsl direct via NI5DX

3B9HA Rodriguez gepland van 23 Nov. tot 12 Dec. door  
G0CKV hoofdzaak op LF in vakantiestijl  
Qsl via M00XO

3W9CW Vietnam gepland van 17 t/m 30 Nov. door  
KC0W op 10 t/m 80 meter met voorkeur voor  
30-40 en 80 met cw en via FT8 qsl via KC0W

3XY3D Guinea gepland van 2 Nov. tot 1 Dec. door  
F5OZC op 10 t.m 80 meter met cw en ssb  
Ook qrv in de CQ WW CW qsl via REF bureau

5H3DX Tanzania gepland van 7 November tot 4 Dec.  
door NK8O op 6 t/m 40 meter hoofdzaak cw  
Qsl via NK8O of via Lotw

5K0T San Andres gepland van 11 t/m 25 Nov. door  
een team uit Argentinië en KK6EK qsl via LU1FM

5X1Q Uganda gepland van 8 t/m 20 Nov. door  
KK7PW op 10-15-17-20 en 40 meter mogelijk  
ook via FT8 met cw-ssb en digitaal qsl via EA5GL

6V1A Senagal gepland van 15 t/m 17 Dec. door een  
Team met 4 operators uit Senegal op HF  
met cw en ssb qsl via 6W7JX

9G5W Ghana gepland van 20 t/m 29 Nov. door OZ7A  
en 6 operators uit Slovenië op 6 t/m 160 met  
met 4 stations in cw-ssb en rtty qsl via S59ZZ  
of via Lotw

9U4M Burundi gepland van 6 t/m 17 November door  
een Internationaal team op 10 t/m 160 meter  
met 5 stations in cw-ssb-rtty en via FT8 qsl via  
IK2VUC of via Lotw

9X2AW Rwanda gepland van 15 t/m 30 Nov. door  
DF2WO op HF met cw-ssb-rtty en via FT8  
Qsl via M00XO

**De volgende stations zijn alle gelogd in de  
periode van 10 tot 31 Oktober**

A31MM Tonga geh. op 14190 ssb 06:15

A5A Bhutan geh. op 14005 cw 05:25 en ook  
op 14195 ssb 14:00

A92FQ Bahrein geh. op 14213 ssb 14:00

BH7PFH China geh. op 18100 via FT8 om 11:30

BI7LER China geh. op 14076 via JT65 om 11:50

C93PA Mozambique geh. op 28074 via FT8 om 14:30

E20NGF Thailand geh. op 14192 ssb 14:35

E44WE Palestina geh. op 24926 rtty 10:00

ET3AA Ethiopie geh. op 21260 ssb 13:10

FR4PG Reunion geh. op 18100 via FT8 om 13:50

FY5KE Frans Guyana geh. op 21214 ssb 14:20

HH2MK Haiti geh. op 18100 via FT8 om 14:10

HS0ZIV Thailand geh. op 10136 via FT8 om 14:05

JT1BV Mongolie geh. op 14074 via FT8 om 11:40

JW9DL Spitsbergen geh. op 14074 via FT8 om 13:25

JY5IQ Jordanië geh. op 14279 ssb 13:25

P40N Aruba geh. op 14019 cw 13:40

P40EU Aruba geh. op 21018 cw 13:25 op 14016 cw  
11:40 en ook op 21277 ssb 14:25

PJ4/NT5V Bonaire geh. op 14208 ssb 12:00 tot 13:15

S01WS Western Sahara geh. op 28010 cw 13:00  
en op 21021 cw 12:25

S21TV Bangladesh geh. op 14040 cw 12:50

S21ZDC Bangladesh geh. op 14040 cw 12:15

S9CQ Sao Thome geh. op 24940 ssb 14:30 en ook

S9YY	op 14074 via FT8 om 06:00 Sao Thome geh. op 21086 rtty 12:20 op 21019 cw 14:25 en ook op 18070 cw 14:10
T88CJ	Palau geh. op 14185 ssb 14:30
T88SM	Palau geh. op 14002 cw 13:20
TR8CA	Gabon geh. op 18102 via FT8 om 14:00
TZ4PR	Mali geh. op 24935 ssb 13:30 tot 14:00
V55A	Namibie geh. op 21027 cw 14:10
V85T	Brunei geh. op 14024 cw 14:00
VK9CZ	Cocos Keeling geh. op 21402 ssb 13:25 en ook op 24930 ssb 14:10
VP2MDG	Montserrat geh. op 21147 ssb 13:25
VP8LP	Falklanden geh. op 24915 via FT8 om 13:50
VU7T	Laccadives geh. op 18150 ssb 14:40 en op 21200 ssb van 12:00 tot 13:15
XT2AW	Burkina Fasso geh. op 28074 via FT8 om 14:00
XW4XR	Laos geh. op 24904 cw 09:55
ZD7FT	Sint Helena geh. op 18130 ssb 13:10
ZF1RC	Kaaiman Eil. geh. op 21074 via FT8 om 13:45
ZF2ZE	Kaaiman Eil. geh. op 18090 cw 14:10
3B8/IW2NEF	Mauritius geh. op 28500 ssb 10:25
3COL	Annobon geh. op 21029 cw 13:45 en op 7019 cw 03:30 en op 21290 ssb 14:00
3D2AG	Fiji geh. op 5357 via JT65 om 05:25
3DA0MB	Swaziland geh. op 432090 via EME 02:40
5R8UI	Madagaskar geh. op 28025 cw 14:25
7X2RO	Algiers geh. op 50125 cw 12:40
9G1SD	Ghana geh. op 24915 via FT8 om 13:30
9J2BO	Zambia geh. op 28023 cw 14:00
9N1AA	Nepal geh. op 18100 via FT8 van 12:15 – 13:50
9Y4/DL1QQ	Trinidad geh. op 24897 cw 14:10

#### Propagaties

Gemeten zonnevlekken in de periode van  
1 t/m 31 OKTOBER  
1 t/m 7 Okt. 34-25-25-27-26-22-11  
8 t/m 14 Okt. 0-0-0-0-0-0-0  
15 t/m 21 Okt. 12-0-0-0-0-0-11  
22 t/m 31 Okt. 13-23-23-24-23-23-22-23-22-11

De eerste week van Oktober begon met 11 t/m 34  
Zonnevlekken maar daarna hadden we twee weken  
vrijwel alle dagen met 0 zonnevlekken maar tussen 22  
en 31 Oktober was er weer een kleine opleving met 11  
tot 23 zonnevlekken

Dat was het weer voor deze maand

73 es gd dx de **Pa0sng Geert**

## De Friese 11 stedencontest 2017.

De VERON afdeling A-14 Friesland-Noord nodigt iedereen van harte uit mee te doen aan de 33ste Friese 11 stedencontest 2017. Ook dit jaar zullen stations uit de afdelingen A-14, A-62, A-63, FRAG, andere contestgroepen en diverse OM's zich weer inspannen om alle 11



Friese steden en kluunplaats Bartlehiem te bezetten. De datum van deze contest is op zondag 19 november. De vorig jaar gebruikte 40 meterband, en uiteraard de 2 meterband, wordt ook

dit jaar toegepast. Het contestdeel van 40 meter loopt van 7060 - 7100 kHz en van 7130 - 7200 kHz Mocht je willen nalenzen hoe de contest in z'n werk gaat? In het reglement vind je alle informatie. Denk erom; elk station mag per band maar 1 maal worden gewerkt.

Contact voor de bezetting en organisatie: [pe1cda@veron.nl](mailto:pe1cda@veron.nl). Namens de gehele organisatie een goede contest gewenst!

VERON Afdeling A-14 Friesland-noord.

Tom PA2IP en Peter PE1CDA.

## REGLEMENT 33e FRIESE ELFSTEDEN CONTEST 2017

**Periode:** 19 november 2017, 11.00 - 14.00 uur lokale tijd.

**Banden:** 40 m (contestdeel) en 2m band. Mode: SSB en FM

#### Secties:

- 2 m stations buiten R-14, 2 m stations in R-14,
- 40 m stations buiten R-14, 40 m stations in R-14.
- Alle secties single band - single transmitter.  
(evt. multi-operator, maar 1 zender per band)

**Uitwisselen:** Call, Rapport + regionummer en QTH.

**Punten :** Stations in de eigen regio : 2 punten.

Stations buiten eigen regio: 5 punten.

Buitenlandse stations : 2 punten.

Ieder station mag per band maar eenmaal gewerkt worden en verbindingen via omzetters e.d. zijn niet geldig.

Operators/medewerkers van een station mogen tijdens de contest alleen onder de call v/h betreffende station werken.

**Multiplier:** Elke gewerkte Friese stad en de kluunplaats.

**Steden:** Leeuwarden, Sneek, IJlst, Sloten, Stavoren, Hindelopen, Workum, Bolsward, Harlingen, Franeker en Dokkum. Kluunplaats : Bartlehiem.

**Score:** Het totaal aantal punten maal de behaalde multipliers. (elke stad/kluunplaats telt als multiplier maar éénmaal, maximaal dus 12)

**Logs:** Voor iedere band een APART log met daarin: Tijd, call, ontv. + geg. rapport + regionummer, QTH en punten. De logs moeten voor iedere band ook een aparte score berekening bevatten.

De logs moeten voor 3 december 2017 binnen zijn.

**E-mail:** [pa2ip@amsat.org](mailto:pa2ip@amsat.org)

**Per post kan ook:** Friese Elfsteden Contest,  
Buorren 91, 9081 AP Lekkum.

Waarin het reglement niet voorziet beslist de organisatie. Binnengekomen logs worden vermeld op: [www.pi4lwd.nl](http://www.pi4lwd.nl) onder "11st.contest"

Coördinatie bezetting v/d steden:

Peter, PE1CDA, [pe1cda@veron.nl](mailto:pe1cda@veron.nl)







## Tussenstand VRZA Marathon Periode 09 2017

Hallo allemaal,

Hierbij treffen jullie de tussenstand van de VRZA Marathon 2017 per 20 Oktober aan. Er is deze keer super fanatiek meegedaan met de Marathon, redelijk wat wijzigingen in de diverse standen. 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. Jullie zullen wel denken, alweer periode 9 ?????, helaas was het de vorige keer de 8ste periode, door de handmatige actie was de teller al een periode verder gegaan, maar de uitslag per datum is verder wel correct.

Omdat we nog steeds geen reacties hebben ontvangen zet ik mijn oproep van de vorige keer nog een keer erbij : Mocht je dus kunnen programmeren in een gangbare programmeertaal, je heel erg veel tijd over hebben en samen met een paar mensen willen werken aan de nieuwe marathon software, meld je dan bij mij. Ik wens eenieder heel veel plezier met de komende contesten en dat het maar weer een hele actieve periode mag gaan worden. O ja, doen jullie ook mee met de VRZA QSO party ?? (zie elders in deze CQPA)

73! Ruud Haller de PA3RGH

Uw VRZA Marathon manager

### HF Phone Landenwedstrijd

		pnt	inz
1.	PA2LO	238	9
2.	PC9DB	164	9
3.	PB7Z	129	8
4.	PA0MIR	81	7
5.	PE1ODY	74	7
6.	OP4A	74	3
7.	OO9O	70	7
8.	PD0ME	62	7
9.	PA0AWH	58	7
10.	PA2TMS	55	1
11.	PD5CW	51	3
12.	PA0FAW	41	5
13.	PD0JHM	32	3

14.	PA3FOE	30	4
15.	PD0JMH	30	4
16.	PA3RIS	9	1
17.	PA0FEI	9	1
18.	PA0HOR	4	3
19.	PA0RDY	3	2
20.	PA3I	2	1

### HF Telegrafie Landenwedstrijd

		pnt	inz
1.	PA0RDY	202	9
2.	PA2LO	192	9
3.	PB7Z	148	8
4.	PD0ME	122	8
5.	OO9O	97	8
6.	PA0MIR	97	7
7.	OP4A	86	6
8.	PA0FAW	75	8
9.	PA3I	73	4
10.	PD0JHM	61	7
11.	PD0JMH	49	5
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.	PB7Z	132	8
2.	PA2LO	132	9
3.	PA0RDY	123	6
4.	PD0ME	110	9
5.	OP4A	101	7
6.	PA0MIR	88	4
7.	OO9O	77	8
8.	PA0HOR	73	8
9.	PA3I	71	6
10.	ON7SS	56	7
11.	PD0JBZ	53	5
12.	PA0FAW	50	4
13.	PD0JMH	50	5
14.	PA0AWH	47	8
15.	PA3FOE	44	4
16.	PA3RIS	40	1
17.	PA2NJC	35	3
18.	PD1RO	27	1
19.	PD5CW	25	1
18.	PC9DB	20	6

### HF Prefixwedstrijd

		pnt	inz
1.	PB7Z	1623	9
2.	PD0ME	1387	9
3.	PA2LO	1366	9
4.	OP4A	1250	8
5.	PA0MIR	1244	9
6.	OO9O	1001	9
7.	PA0FAW	932	9
8.	PA3I	850	7
9.	PA0RDY	723	9
10.	PA0AWH	615	9
11.	PE1ODY	506	9
12.	PD0JMH	497	7
13.	PC9DB	342	9
14.	PD5CW	306	3
15.	ON7SS	305	7
16.	PA3FOE	236	4
17.	PA2TMS	217	1
18.	PD0JBZ	198	5
19.	PA0HOR	180	9
20.	PA3RIS	146	1
21.	PD0JHM	91	7
22.	PD1RO	86	1
23.	PA2NJC	76	2
24.	PA0FEI	32	3

### HF QRP Prefixwedstrijd

		pnt	inz
1.	PA0AWH	605	9
2.	PA0FAW	235	9
3.	PD0JMH	80	6
4.	PE1ODY	3	2

### VHF 6mtr Landenwedstrijd

		pnt	inz
1.	PA0RDY	128	6
2.	PE1ODY	85	9
3.	PA0FEI	51	7
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	191	9

2.	PA0RDY	176	6	7.	PA0FAW	1	1	2.	PE1ODY	17	7
3.	PA0FEI	80	7	8.	PD0ME	1	1	3.	PA0FEI	12	9
3.	PB7Z	76	3					4.	PA0FAW	1	1
5.	OO9O	35	3	<b>VHF 2mtr Prefixwedstrijd</b>				<b>UHF/SHF Landenwedstrijd</b>			
6.	PA0MIR	28	6			pnt	inz			pnt	inz
7.	PC9DB	23	4	1.	PA0FEI	333	9	1.	PA0FEI	22	9
8.	OP4A	17	4	2.	PA0MIR	142	9	2.	PE1ODY	6	5
9.	PA0FAW	6	1	3.	PE1ODY	33	9	3.	PDOJHM	5	2
				4.	PDOJHM	12	3	4.	PA0MIR	4	4
<b>VHF 2mtr Landenwedstrijd</b>				5.	PB7Z	10	3	<b>UHF/SHF Prefixwedstrijd</b>			
		pnt	inz	6.	PA3FOE	7	4			pnt	inz
1.	PA0FEI	67	9	7.	PA0FAW	1	1	1.	PA0FEI	67	9
2.	PA0MIR	20	9	8.	PD0ME	1	1	2.	PE1ODY	11	5
3.	PE1ODY	17	9			pnt	inz	3.	PA0MIR	6	4
4.	PDOJHM	12	3	<b>VHF 2mtrFM Prefixwedstrijd</b>				4.	PDOJHM	5	2
5.	PB7Z	6	3			pnt	inz				
6.	PA3FOE	4	4	1.	PA0MIR	82	9				

## Rotuma 2018

A team of 5 operators will activate Rotuma from 23 February until 16 March 2018.  
 Active from 10m – 160m all main modes.  
 The team consist of: Tony 3D2AG, Heye DJ9RR, Erno DK2AMM, Hans, DL6JGN and Ronald PA3EWP.  
 The requested callsign, but not yet confirmed is 3D2EU.  
 QSL manager DK2AMM.  
 More information will follow the coming weeks.

Ronald Stuy  
 PA3EWP Boardmember EUDXF <http://www.eudxf.eu>

Meer info: <https://dx-world.net/3d2eu-rotuma/>

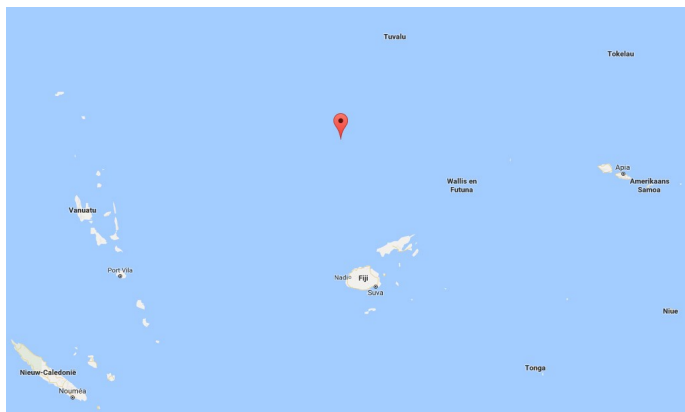


## Afdeling 't Gooi

- Di 21/11 Afdelingsbijeenkomst
- Di 28/11 Jaarlijkse verkoping
- Di 05/12 Afdelingsbijeenkomst
- Di 12/12 Afdelingsbijeenkomst
- Di 19/12 Afdelingsbijeenkomst
- Di 26/12 2e Kerstavond: GEEN bijeenkomst
- Di 02/12 Nieuwjaarsborrel

Dinsdag 28 november is weer de jaarlijkse verkoping gepland. De verkoping begint om 20.30 uur, spullen kunnen worden ingebracht tot een half uur voor de verkoping. Van de verkochte goederen is 10% voor de clubkas, bij goederen die aan de club geschonken worden is 100% voor de clubkas.

Communicatie Centrum Venhorst stelt een Yaesu FT-70D portofoon beschikbaar om te verloten op de RCG verkoopavond op dinsdag 28 november.



# COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211KL Hilversum - Tel: 035 6215879 - [www.venhorst.nl](http://www.venhorst.nl)

email: [info@venhorst.nl](mailto:info@venhorst.nl)



Hiervoor zijn loten te koop à 1 Euro per stuk op de verenigingsavonden en op de verkoopavond zelf. De trekking zal geschieden rond 22.00 uur op dinsdag 28 november.

Als je een lot gekocht hebt in de voorverkoop, dan moet je wel op 28 november aanwezig zijn, ben je niet aanwezig en jouw lot wordt getrokken, dan wordt er opnieuw getrokken en gaat de portofoon naar iemand die wel aanwezig is. De opbrengst van de loterij komt geheel ten goede aan de RCG clubkas.

Zie: <http://www.pi4rcg.nl/2017/11/03/venhorst-verloting-yaesu-ft-70d-dual-band-system-fusion-portofoon/>

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 avond begint om 20:00.

Zie ook: <http://www.pi4rcg.nl/2012/09/29/op-de-donderdag-zelfbouwavond/> en <http://www.pi4rcg.nl/zelfbouw/>

De bijeenkomsten worden, sinds 10 februari 2015, aan de Franciscusweg 18, 1216 SK, in Hilversum (Kerkelanden) gehouden. Vanaf de Diependaalselaan op de rotonde de afslag Kerkelanden nemen. 1e weg links, de Franciscusweg, in. Vervolgens 1e weg rechts. Een parkeerplaats zoeken. Bij nummer 18 naar binnen lopen. Het is niet de bedoeling om in het steegje te parkeren. Voor de route zie: <http://www.pi4rcg.nl/route-naar-de-radiokelder/>

Alle vorderingen van het onderkomen zijn ook te volgen via FaceBook: <http://www.facebook.com/Radio.Club.Gooi> ."Like" deze pagina, zodat men op de hoogte wordt gehouden van het laatste nieuws.

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>.

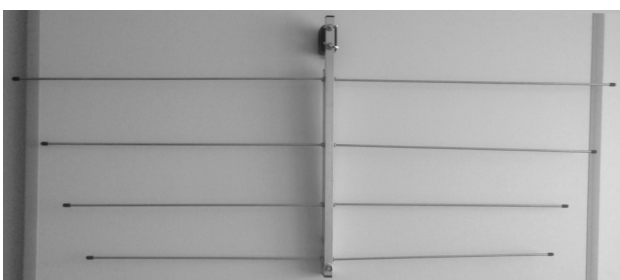
Graag tot ziens op een van de avonden in de locatie aan de Franciscusweg 18 in Kerkelanden (Hilversum).

## Afdeling Kagerland

Aan leden en oud leden van de VRZA afd. KAGERLAND Wilt u alvast reserveren in uw agenda's **zaterdag 20 januari 2018**, aanvang 20.00 uur. Een gezellige avond met reünie en feest i.v.m. het 40 jarig bestaan van de afdeling. Nader bericht volgt, maar begin alvast te zoeken naar foto's uit de oude doos.

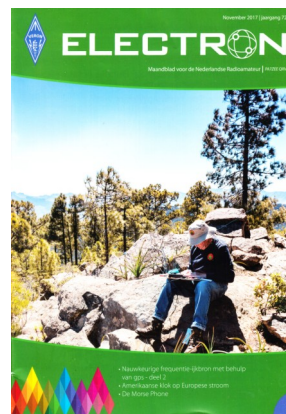
## Winterbouwproject VRZA afdeling Kagerland

Komende winter willen we een Log Periodic antenne bouwen voor 2 en 70 cm. Eerst het 40 jarige jubileum van de afdeling vieren in januari en daarna gaan we aan de slag. De kosten voor het materiaal voor deze antenne liggen ergens rond de 15 euro. De donderdag avonden gaat de antenne gebouwd en afge-regeld worden Graag tot ziens op de clubavonden in het Onderdak J.P. Gouverneurslaan 40A 2171 ER Sassenheim. Mocht u mee willen doen dan graag een berichtje naar Henk, [pe1kfc@vrza.nl](mailto:pe1kfc@vrza.nl)



## CQ Amateur Radio november 2017

New MF/LF Ham Bands Now Open: Pre-registration Required Before Transmitting: By Staff CQ; E31A DXpedition to Eritrea: by Champ C. Muangamphan, E21EIC; Listen to North Korea as the Nuclear Crisis Unfolds: by Gerry Dexter; Amateur Radio Is Still Relevant In Emergency Communications: by Walt Palmer, W4ALT; Am I Going to the Dark Side?: Restoring a Classic SB-200 Amplifier-part 1: by Joe Eisenberg, K0NEB; Makers as Fixers and Money Savers: by Wayne Yoshida, KH6WZ; Getting Started in DMR: Digital Mobile Radio part 2: 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]



## Electron november 2017

De Morse Phone: door Jeroen Bastemeijer, PE1RGE; Huisstyle Veron, overstappen van een afdelingswebsite in eigenbeheer naar Veron.nl: door Fred Verburgh, PA0FVH; Summits On The Air (SOTA) deel 1: door Geert Paulides, PA7ZEE; Nauwkeurige frequentie-ijkbron met behulp van GPS-deel 2: door Hans van den Berg, PA0JBB; Amerikaanse klok op Europese stroom: door Klaas Robbers, PA0KLS; <http://www.veron.nl>

[VERON: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel: 026- 4426760]

## Funk-Amateur (Duits) november 2017

Erfahrungen beim Einsatz des Antennenkopplers CG-3000: von Steffen Hamperl, DM6WAN; Warum verlustarme Speiseleitungen große Verluste aufweisen Können: von Dr.-Ing. Werner Hegewald, DL2RD; Drahtloses Fernwirken mit Arduino nanoim ISM-Band: von Frank Sommer, DC8FG; VDA mit vier Elementen als DXpeditions-Antenne (1): Christian Janssen, DL1MGB; Fading bei Digimodes: Einblicke dank kostenloser HF-Simulatoren: von Nils Schiffhauer, DK8OK; Untersuchungen zur Kurzzeitstabilität von Oszillatoren: von Joachim Wiegleb, DL2HWJ; Hilfsspannungserzeugung ohne Zusatztransformator: von Dipl.-Ing. Rolf Mader; Vorsicht bei auslaufenden Batterien!: von Wolfgang Gellerich, DJ3TZ; Empfangs-Loop für die Lowbands selbst gebaut: von Dr.-Ing. Christoph Kunze, DK6ED; Tips für Lowband-DX (1): von Dr.-Ing. Werner Hegewald, DL2RD; Mini 80-QRP-CW-Tranceiver



als Selbstbauprojekt: von Jürgen Dahms, DC0DA; Tornisterempfänger Berta – ein "Oldtimer" zum Leben: von Bernd Beckmann, DJ9PE; <http://www.funkamateurl.de> [Theuberger Verlag GmbH: Berlinerstrasse 69, 13189 Berlin, BRD, tel 0049-30-44669460,

**Practical Wireless november 2017**

Review of the Retevis RT-82 144/430 MHz Dual-Band DMR Radio: by Tim Kirby, G4VXE; Dinghies and Spies: by Ben Nock, G4BDX; New Release of FT8: Tim Kirby G4VXE reflects on how the FT8 mode is taking the VHF world by storm and has all the usual operating news.; An Arduino Morse Tutor: Inspired by the Datong D70: By Tony Jones G7ETW; Practical Wireless Subscriptions, Unit 8, The Old Mill, Brook Street, Tring, Hertfordshire HP23 5EF; <http://www.mysubcare.com> Tel: 01442 820580



**Razzies, november 2017**  
Nieuwe keuken ontstoren; Maak zelf een Kerst ornament; Opa Vonk en Wim; VFO met DDS, deel 2: door Henny Kuyper, PA3HK  
From Russia With Love, het verhaal over een 2 meter antenne en verder een verslag van de Jota in Zoetermeer; Meld je aan en ontvang de Razzies zodra er een verschijnt. <https://www.pi4raz.nl/razzies/razzies201708.pdf>

**Sprat, (Engels) issue 172 Autumn 2017**

60 m Band Module for the NorCal Sierra: by Stefan Bauer, DM5TU; An Adjustable Loading Coil for short Loaded Dipole Antennas: by Ken Maxted, GM4JMU; Simple 40m Transmitter: by Peter Howard, G4UMB; Youngsters On the Air: by Steve Hartley, G0FUW; Bobbins & Chopping Board tips: By John Williams, G4DYK; Trap Dipole Antenna for 5262kHz and Beyond: by John F Alder, G4GMZ; The Foxx with Relay QSK: by Peter Howard, G4UMB; WSPRlite: by Roger Dallimore, MW0IDX; The AZG receiver: by Aren van Waarde; Power Supply Using a High Value Capacitor: by Jean Claude Gerwill, F6GLZ; [G-QRP 9 Highlands Smithy Bridge Littleborough, Lanes. Tel +44 1706 377688 Home page: [www.gqrp.com](http://www.gqrp.com)]



Two happy YOTA Bulgarian team members working on their QRP Transceiver kit by QRP Labs (See the ad on page 43). Photo courtesy of the RSGB

**DKARS magazine november 2017**

Writing your own log-boek (part 11): by Michiel Meerman,

**DKARS MAGAZINE**

In dit nummer:  
 - Moonbounce from Swaziland  
 - FT8 mode explained!  
 - Twee JOTA verslagen  
 - Samenwerking met de RDIC op ATV gebied  
 - En vertaald nog heel veel meer...

DKARS  
Dutch Kingdom Amateur Radio Society

M0MPM-PA3BHF; Microwave experiments with Phone and video at 10 GHz from 1973 till 1980: by Kees Kaper, PA0KKZ (nu VE5KKZ); Een introductie van de mode FT8: door Richard Jannes, PD3RFR; Mijn zendontvangst schakeling anno 1976: door Juul Geleick, PE0GJG; Localizing transmitters to within a few meters with TDOA and RTL-SDR dongels: redactie Dkars; [Dutch Kingdom Amateur Radio Society, <http://www.dkars.nl/>]

**QST, (Engels) november 2017**

Low-Cost Arduino UHF Morse Code Beacon: by Charles E. Webb, KC1ENN; 75-Meter Dipole Stretcher: by Rick Littlefield, K1BQT; Work the World with WSJT-X, Part 2: Codes, Modes, and Cooperative Software Development: by Joe Tayler, K1JT, Steve Frank, K9AN, and Bill Somerville, G4WJS; Build Your Own Arduino-Based Antenna Analyzer: by Jack Purdum, W8TEE and Farrukh Zia, K2ZIA; Reviewed the LNR Precision Mountain Topper MTR-5B Multiband QRP Transceiver: by Zach Manganello, K1ZK; [QST; 225 Main St, Newington, CT 06111-1494, USA tel: 860-594-0200] [www.arrrl.org/qst](http://www.arrrl.org/qst)



**Gehoord:**

*... 'Nee, ik gebruik geen balun of tuner. Mijn antenne past zich maar aan mij aan'...*

**Nieuwe SDR ontvanger van SDRplay de SPR-1A**

15 november 2017 heeft de RSP familie een broertje gekregen, de RSP-1A. Dit ontvanger is de opvolger van de RSP-1 maar met veel betere eigenschappen. De prijs is hetzelfde gebleven. De belangrijkste verbeteringen zijn:

- 14 bits DAC
- Frequentiegebied 1 kHz - 2 GHz
- Max. 10 MHz spectrumbandbreedte
- 11 front-end filters
- Filters voor AM/FM en DAB omliepbanden

De behuizing is aan de binnenkant voorzien van HF afscherming [Meer info klik hier](#)



# Propagatie verwachting

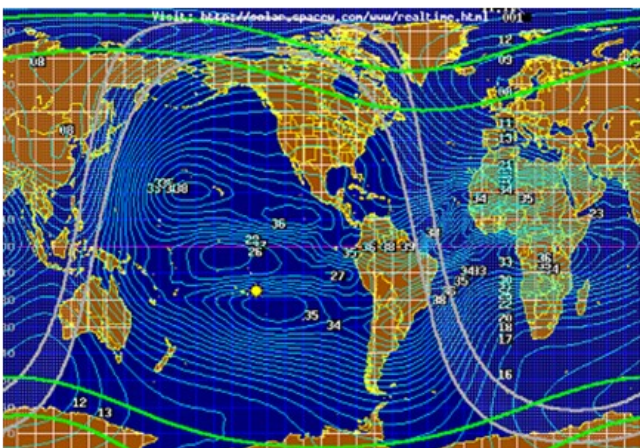
## Terugblik zonneflux

Jaar en maand	gemiddelde flux gemeten
2014.02	170.3 (piek)
2016.01	103.4
<b>2016.02</b>	<b>103.6</b>
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
<b>2017.09</b>	<b>91.3</b>
2017.10	76.4

## Dagen zonder zonnevlekken

In 2017 tot heden: 64 dagen (23%)  
 2016 totaal: 32 dagen (9%)  
 2015 totaal: 0 dagen (0%)  
 2014 totaal: 1 dag (<1%)

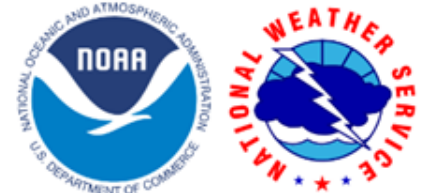
Klik op de afbeelding voor de tip van deze maand:  
 Near-Real-Time MUF Map.



## Vooruitblik verwachte Indices

# UTC # Date	Radio Flux 10.7 cm	Planetary A Index	Largest Kp Index
2017 Nov 13	70	5	2
2017 Nov 14	73	15	4
2017 Nov 15	73	18	4
2017 Nov 16	73	12	4
2017 Nov 17	73	15	4
2017 Nov 18	73	12	4
2017 Nov 19	73	8	3
2017 Nov 20	75	20	5
2017 Nov 21	75	20	5
2017 Nov 22	75	20	5
2017 Nov 23	75	8	3
2017 Nov 24	75	5	2
2017 Nov 25	75	5	2
2017 Nov 26	75	5	2
2017 Nov 27	75	5	2
2017 Nov 28	73	5	2
2017 Nov 29	72	8	3
2017 Nov 30	71	10	3
2017 Dec 01	70	5	2
2017 Dec 02	70	5	2
2017 Dec 03	69	5	2
2017 Dec 04	69	35	6
2017 Dec 05	68	40	6
2017 Dec 06	68	28	5
2017 Dec 07	68	20	5
2017 Dec 08	69	10	3
2017 Dec 09	69	5	2

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

Radio Caroline is Back...

Tune to 648 khz now and listen to the sweet sounds of Ray Charles "From a point in East Anglia to the centre of your.....". It's testing now. 12-11-2017

