

Nieuwsbrief nr:3 september 2009

VERON Afdeling Leiden A28



LEIDSE NIEUWS BRIEF

Nummer 3, september 2009

Deze nieuwsbrief wordt gemaakt door:

Henk Smits PE1KFC
Storm Buysingstraat nr: 30
2332 VX Leiden

Heeft u iets te melden of wilt u een artikel geplaatst hebben neem dan contact op met PE1KFC, dit kan via de mail naar pe1kfc @ veron.nl

Het afdelingssecretariaat:

W. Speekman
Cleveringalaan 12
2342 DV Oegstgeest
071-5153748
E-mail: A28 @ veron.nl

Bijeenkomsten:

De bijeenkomsten van onze afdeling worden gehouden op de 3e dinsdag van de maand (behalve de maand juli) in het gebouw van de speeltuinvereniging “Het Morskwartier”, Lage Morsweg 14a te Leiden.
Telefoon 071-5761494 of 5768212 (alleen tijdens de bijeenkomsten)

Regionaal QSL Bureau:

Het QSL-bureau van onze regio wordt beheerd door Fred Bey PA7FB
De sub-QSL manager is Jaap van Duin PA7DA

Bestuur Veron afdeling Leiden:

Voorzitter:	PA9LUC	Loek Geertsen
Secretaris:	PE7WFS	Willem Speekman
Penningmeester:	PA3EXF	Corné Hoogeveen
Lid:	PA7DA	Jaap van Duin
Lid: QSL manager	PA7FB	Fred Beij
Lid:	PDØNTB	Joce van Lit
Lid:	PD7KDN	Klem Duindam


ICOM

HF/50MHz ALL MODE TRANSCEIVER

IC-7600

The Flagship's Lineage



Nu nieuw bij SCHAART: FDX-9000 upgrade!!! Bel voor meer info...



Schaart Communications
Valkenburgseweg 68
2223 KE Katwijk ZH
The Netherlands

Phone +31 [0]71 401 57 08
Fax +31 [0]71 407 31 43
E-mail schaart@schaart.nl
Internet www.schaart.nl

Hoe lees je codes op condensatoren?

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

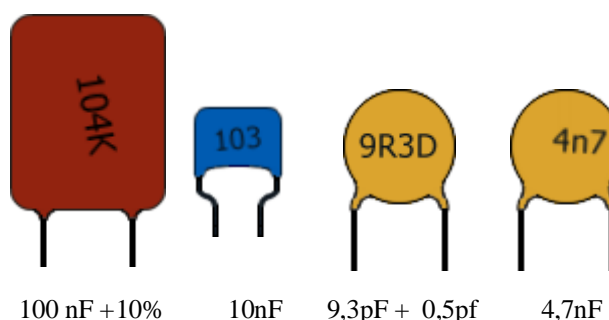
Bij de meeste condensatoren staat de waarde er netjes opgedrukt, zoals 0,1 μF of 10 nF. Kleine condensatoren zoals keramische (schijf) of plasticfilm condensatoren hebben meestal 3 getallen en een letter, of soms alleen 2 getallen. Dit moet je lezen als pico farad. Een voorbeeld: 47 gedrukt op een kleine keramische schijfcondensator moet gelezen worden als 47 pico farad (ook wel 47 pF).

Nu de drie getallen. Het lijkt een beetje op de kleurcode voor weerstanden.

De eerste twee getallen zijn de tientallen en eenheden, het derde getal is de vermenigvuldigingsfactor. Met andere woorden het derde getal is het aantal nullen.

Zie de tabel hieronder.

3 ^e getal	Vermenigvuldigingsfactor
0	1
1	10
2	100
3	1000
4	10 000
5	100 000
6	Niet gebruikt
7	Niet gebruikt
8	0,01
9	0,1



Een voorbeeld: Een condensator met de opdruk 104 is 10 met 4 nullen dit is 100.000 pF of te wel 100 nF of 0,1 μF .

Uitgaande van die 10 even een tabelletje:

Opdruk	Waarde	Letter	Tolerantie
10	10 pF	D	+/- 0,5 pF
100	100 pF	F	+/- 1 %
101	100 pF	G	+/- 2 %
102	1000 pF 1 nF 0,001 μF	H	+/- 3 %
103	10 000 pF 10 nF 0,01 μF	J	+/- 5 %
104	100 000 pF 100 nF 0,1 μF	K	+/- 10 %
105	1000 000 pF 1000 nF 1 μF	M	+/- 20 %
		P	+ 100 %, - 0 %
		Z	+ 80 %, - 20 %

Meer hoeft je eigenlijk niet te weten, al is het wel gemakkelijk om te weten wat de letter betekent. De letter is de tolerantie van de condensator.

Dus een condensator met de opdruk 103J is een 10.000 pF condensator met +/-5% tolerantie.

Een uitgebreide uitleg in het Engels is hier te downloaden <http://www.gqrp.org/na5n.pdf>

Mini VNA

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

Uw redacteur heeft zich laatst een MiniVna aangeschaft en dat heeft toch wel even geduurd. Eerst gekeken wat er zoal te koop is, daarna wat er zoal zelf te maken is.

Nou gelooft u mij maar dat is echt onvoorstelbaar.

Je hebt in de amateurprijsklasse (die wil toch alles voor niets) niet echt veel keus.

Van MFJ zijn er een aantal analyzers die qua prijs zo rond de 300 á 400 euro liggen, even omgerekend is dat tegen de 900 oude hollandse gulden en zeg nou zelf das nie goedkoop.

Die van HP, Rhode en Schwarz heb ik buiten beschouwing gelaten omdat die te veel mogelijkheden bieden dan alleen het meten van antennes.

Bij de zelfbouw analyzer zijn erg mooie projecten te bespreken maar dat zou te ver reiken.

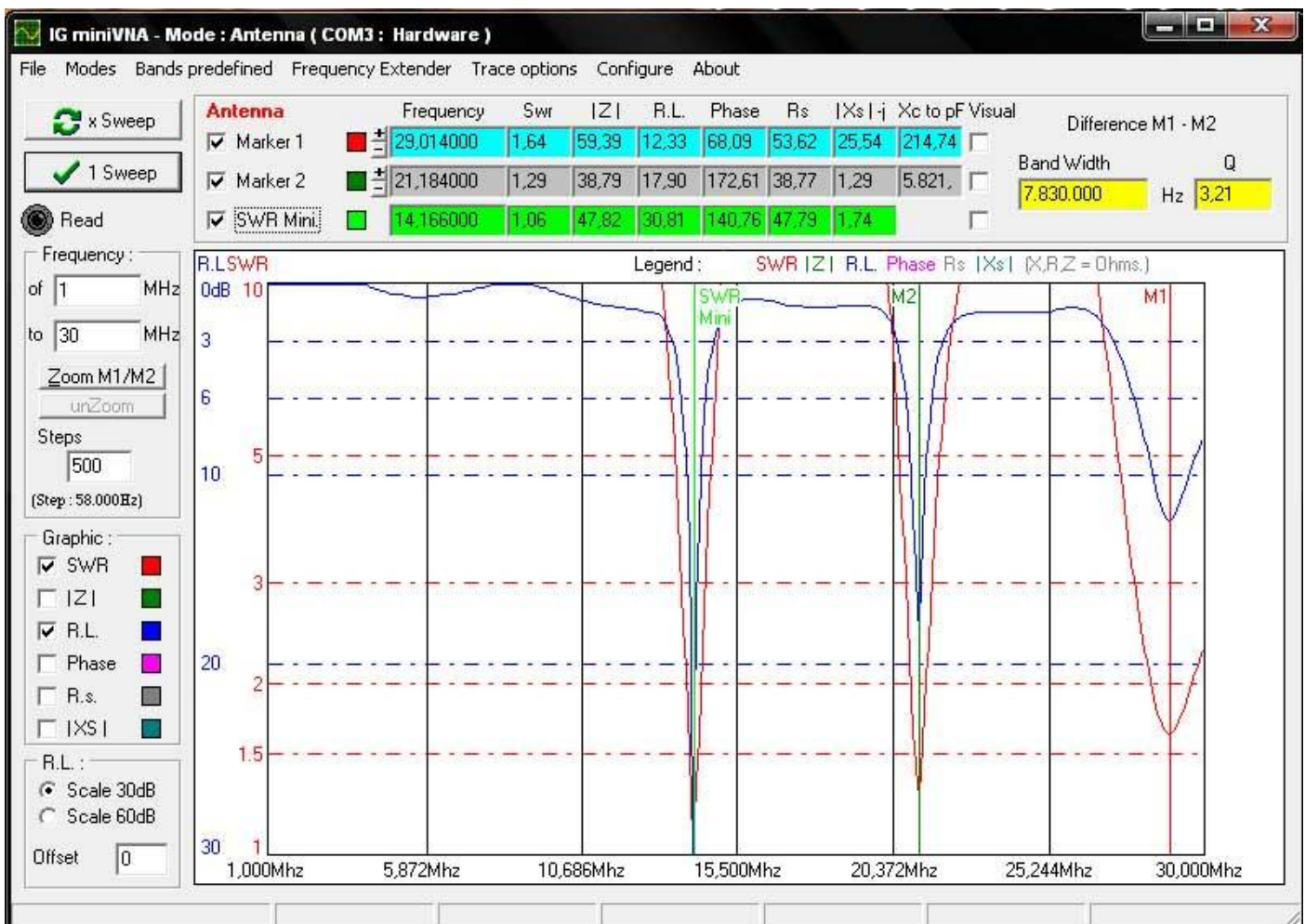
Kijkt u zelf maar op deze pagina's :

<http://www.xs4all.nl/~pa0fri/Diversen/VK5JST/Antanalyzer.htm>

http://homepages.ipact.nl/~pa1are/Antenna_Analyzer.html

http://www.haje.nl/pub/pdf/bouwsets/antan_cqpa2004-11.pdf

Het frequentiebereik van de meeste home made analyzers stop bij zo'n 60 MHz of eerder.



De MiniVna loopt van 0.1 tot 160 MHz met een "extender" uit te breiden tot 2880 MHz. Bij de MFJ en andere analyzers heb je alleen het meetapparaat en het te meten object nodig bij de MiniVna heb je ook nog een PC nodig of nog beter een laptop.

RYS ELECTRONICS

<http://www.rys.nl>

Molenwerf 21A
1911 DB Uitgeest

Tel. 0251-311934

Fax 0251-314032

di.-vrij. 10-17 en za. 10-16 uur

Maandags gesloten



Kenwood TM-G707E dualband 144 / 430 MHz FM TRCVR 50 / 35W 9K6 Bd
Bel voor de actuele prijs



Kenwood TS480SAT 160 - 6m met DSP en antennetuner, 100 Watt.
Bel voor de prijs



Yaesu FT DX9000D HF transceiver met 200 Watt output, bel voor de speciale prijs.



Kenwood TS-2000 HF t/m 70 cm allmode transceiver, bel voor de prijs

Yaesu VX6-R duoband 144 / 430 MHz TX en 0,5 -1000 MHz RX, bel voor de prijs

Informatie via e-mail:
info@rys.nl



Maar daar ik dat eigenlijk als vanzelfsprekend beschouw als je via de USBpoort moet gaan meten was dat voor mij geen belemmering.

Ik ben zeg maar gek met deze materie en kan dus ook voor het meten niet zonder.

Toen het pakketje binnen kwam kon ik niet wachten om hem uit te gaan proberen.

Uitgepakt bekeken en de cd in de laptop gestopt om te beginnen.

De software was zo geïnstalleerd maar als je dan het kast je aansluit moet eerst nog de USB driver worden gevonden, op de cd staat die niet toch maar even het boekje met de gebruiksaanwijzing er bij en ja je moet de laatste driver even downloaden bij de fabrikant.

Dat gaat via een FTD-site maar die was niet te bereiken.

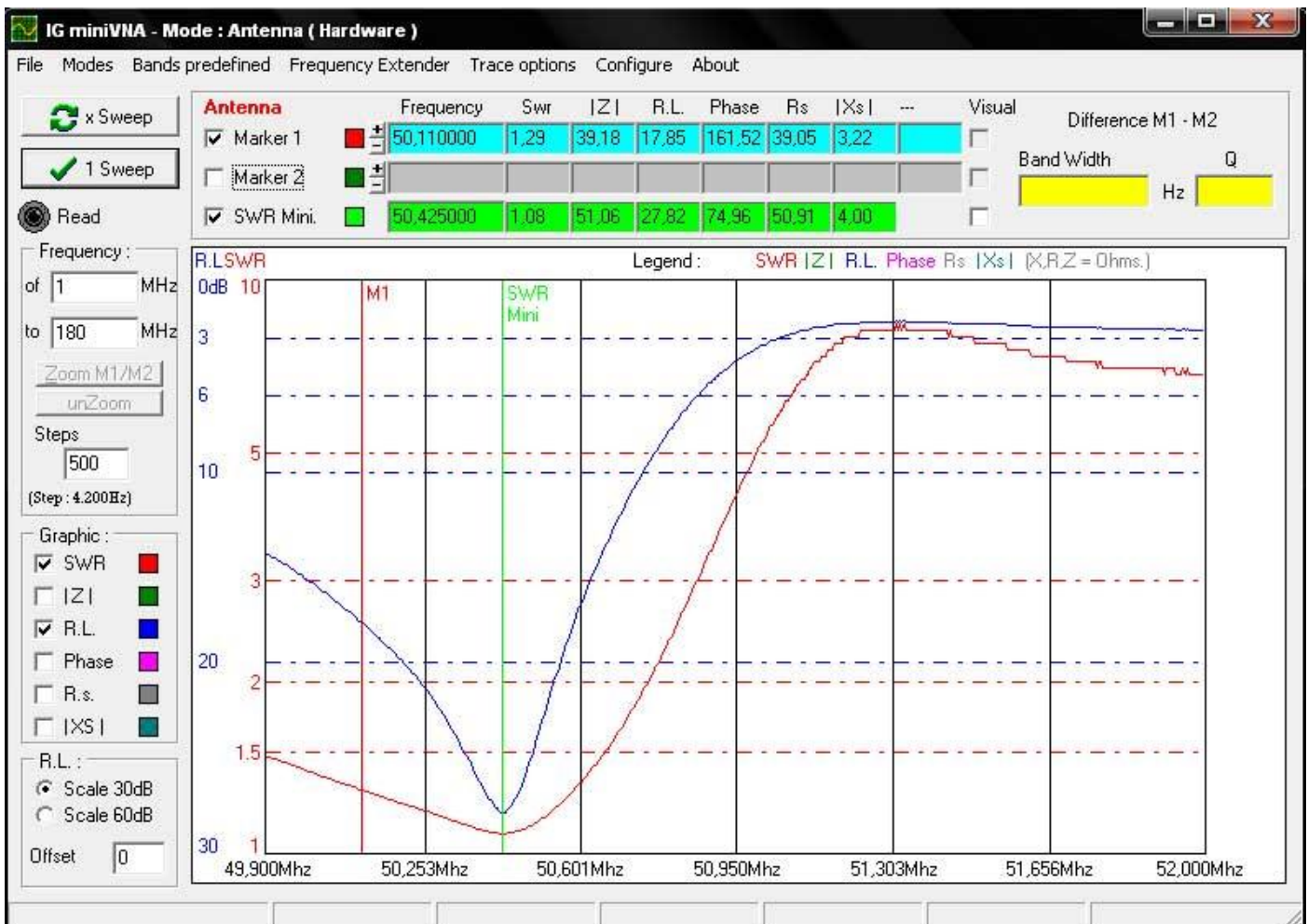
Na wat geëoogle toch de juiste drivers te pakken gekregen en geïnstalleerd.

Opnieuw aangesloten en ja hoor het werkte. Eerst even kalibreren en toen de FB13 eraan gehangen kijken wat het kastje daarvan vindt Zoals te zien is op de eerste foto is de SWR voor de FB 13 op zijn banden van 1 : 1.06 tot 1 : 1,64 niet slecht.

Op de 50MHz doet mijn 5 elements Vargarda het volgens de MiniVna ook niet slecht.

Met een SWR van 1 : 1,29 op 50.110 MHz. Het is misschien jammer dat ik deze analyser niet eerder heb aangeschaft. Je kan dan de antenne instellen en gelijk het resultaat op je scherm aflezen.

Een ander bijkomend voordeel is dat je ook spoelen en filter kan doormeten.



Ook het maken van Smith chart's is mogelijk maar daar in een volgens verhaaltje meer over. Al met al een mooi stukje gereedschap om je antennes op een acceptabele SWR in te stellen..

Henk, PE1KFC

Komt u ook?

Agenda van de afdeling Leiden.

Verenigingsavonden op de 3e dinsdag van de maand..

- 16 sept. Lezing over het boek Hallo Bandoeng door de auteur ir. Hans Vles.
- 20 okt. In de planning: lezing door Jaap de Wit (Johnson Controls Autobatterijen B.V) over batterijen, accu's
- 17 nov. Lezing over C2000 communicatiesysteem
- 15 dec. Kerstavond



HOE DIK IS DIE DRAAD ?

Door Harry PAØLQ

Metten van de dikte van geïsoleerd rond koperdraad (wikkeldraad)

Dit zou je kunnen doen met een schuifmaat of beter nog met een micrometer. Maar dan meet je tevens mee de dikte van de isolatielaag en daar is in eerste instantie geen maat voor op te geven.

Je moet dus eerst deze laag verwijderen en dat kan op verschillende manieren.

1. Afschrapen of afschuren.

Dat er ook van het koper wat wordt verwijderd is onvermijdelijk.
Hoeveel dit is hangt van de draaddikte af:

2. Afbranden:

Bezwaar: het koper oxideert, dus ook weer verlies van dikte.

3. De isolatielaag verwijderen met een afbijtmiddel:

Er treedt geen verlies van koperdikte op.

Voor dit doel is tot 70 °C op een waterbad verwarmd geconcentreerd mierenzuur ideaal. De isolatielaag zwelt binnen een paar seconden op en kan met een doekje verwijderd worden.



Waarschuwing!!:

Thermometer gebruiken. Bij ongeveer 90 °C kookt dit spul explosief,

dus gebruik een veiligheidsbril of -kap en handschoenen. Met geconcentreerde azijnzuur gaat het ook wel, maar dat duurt heelveel langer.

We onderscheiden 4 soorten van draadisolatie:

1. Katoen- of zijde onspinning:

Deze kan heel gemakkelijk door opschuiven verwijderd worden en het meten van de draaddikte levert dus geen enkel probleem op.

Denk er om, dat zelfs bij gebruik van de ratelinstelling van de micrometer bij zeer dunne draad deze iets ovaal gedrukt kan worden.

2. Lak op natuurbasis:

Vrij dunne laag en lage doorslagspanning. Kleur donkerbruin of zwart. Is na de 50er jaren niet meer in gebruik. Kan door veroudering broos zijn geworden. Dit testen door een paar windingen om een dunne boorschacht of iets dergelijks te wikkelen en met een loep controleren op scheuren of afbrokkelen.

3. Synthetische lak, die smelt bij plm 180 °C.

Kan met een hete bout gesoldeerd worden en de lak dient tevens als vloeimiddel.

Veel hogere doorslagspanning dan natuurlak. Toepassing in kleine trafo's.

Soorten: (POPE) posyn N(ormaal) en posyn D(ik)

4. Synthetische lak met smeltpunt hoger dan 300 °C.

Toepassing in trafo's met vrij hoge bedrijfstemperatuur en ankers en statorspoelen van motoren. Soorten: (POPE) povin, povin D(ik) en povin triple.

Soorten in USA: formvar, formvar heavy en formvar triple

Al met al is het bepalen van de draaddikte geen sinecure.

Wat we wèl vrij nauwkeurig kunnen meten zijn de ohmse weerstand d.m.v. een 3-1/2 digit meter en de massa met brievenweger of keukenweegschaal, al dan niet digitaal.

Kijken we eerst naar de weerstand,

Deze is: $R = l / (K * q)$(1) waarin R in ohm, l(engte) in meters, q de draaddoorsnede in mm². Voor ronde draad: $q = (\pi / 4) * d^2$

K is de soortelijke geleidbaarheid. Bij 20 °C is K = 56 voor koper.

Voor de massa vinden we: $m = l * q * (sm)$(2) waarin de soortelijke massa (sm) = 8.9 gram per kubieke cm.

De massa van de isolatie is hierin niet meegenomen, maar dat maakt gelukkig maar weinig uit.

Vullen we nu in (1) een l van 1000 m in en delen we (2) door (1) dan krijgen we tenslotte: $d(mm) = 0.238 * \sqrt[4]{(m/R)}$(3)

In bijgaande tabel zijn voor de gangbare draaddikten de ohmse weerstand en de massa per 1000 meter opgegeven en de massa gedeeld door de weerstand.

Voorbeeld 1:

De statorspoel van een fietsdynamo weegt zonder spoelvormpje 21 gram en de weerstand is 3.77 ohm. m/R dus $21 / 3.77 = 5.57$ gram per ohm.

Dichtst bijkomende waarde: 4.61, overeenkomend met 0.35 mm draaddikte.



Voorbeeld 2:

Een klos draad weegt 315 gram en de lege klos 60 gram.

Draadgewicht derhalve $315 - 60 = 255$ gram. De weerstand

is 5.92 ohm. $m/R = 255 / 5.92 = 43.07$. Dichtst bijkomende waarde: 39.84, overeenkomend met 0.6 mm draaddikte.

draad dikte mm	per 1000 meter		gram per ohm
	weerst. ohm	massa gram	
0.03	25.27k	6.29m	0.249m
0.04	14.21k	11.18m	0.787m
0.05	9.10k	17.48m	1.92 m
0.06	6.32k	25.16m	3.98 m
0.07	4.64k	34.3 m	7.38 m
0.08	3.55k	44.7m	12.59m
0.09	2.81k	56.6m	20.17m
0.10	2.27k	69.9m	30.74m
0.11	1.88k	84.6m	45.01m
0.12	1.58k	101m	63.75m
0.13	1346	118m	87.81m
0.14	1160	137m	0.1181
0.15	1010	158m	0.1556
0.16	888	179m	0.2015
0.18	702	226m	0.3227
0.20	569	280m	0.492
0.22	470	339m	0.720
0.25	364	438m	1.201
0.28	290	540m	1.890
0.30	253	629m	2.490

draad dikte mm	per 1000 meter		gram per ohm
	stand ohm	massa gram	
0.32	222	0.716	3.22
0.35	186	0.856	4.61
0.40	142	1.118	7.87
0.45	112	1.415	12.61
0.50	91	1.748	19.22
0.55	75.2	2.114	28.13
0.60	63.2	2.516	39.84
0.65	53.8	2.953	54.88
0.70	46.4	3.425	73.82
0.75	40.4	3.932	97.28
0.80	35.5	4.47	126
0.90	28.1	5.66	202
1.0	22.7	6.99	307
1.1	18.8	8.46	450
1.2	15.8	10.1	638
1.3	13.46	11.8	0.88k
1,5	10.10	15.7	1.56k
1.8	7.02	22.6	3.23k
2.0	5.69	28.0	4.92k
2.5	3.64	43.7	12.01k

In de kolommem: m(illi) = x 0.001 k(ilo) = x 1000

Hamlinks over antenne bouw:

<http://remeeus.eu/amateur-radio/antennes-en-antennetuners/multiband-antennes.html>

<http://members.fortunecity.com/xelbef/software-antennas.htm>

KOK

ONDERDELENSPECIAALZAAK



HALFGELEIDERS, LED'S
CONDENSATOREN
WEERSTANDEN, RELAIS
ZEKERINGEN, LAMPJES
SCHAKELAARS, DIODES
TRANSFORMATOREN
KUNSTOF BEHUIZINGEN
METALEN BEHUIZINGEN
PLUGGEN, PRINTPLATEN
MONTAGEMATERIAAL
DRAAIKNOPPEN, DISPLAYS
ANTENNES, VOEDINGEN
MENGpaneelen
MEETAPPARATUUR,
WASMASCHINE-
ONDERDELEN
HOBBY LECTUUR
ENZ. ENZ.

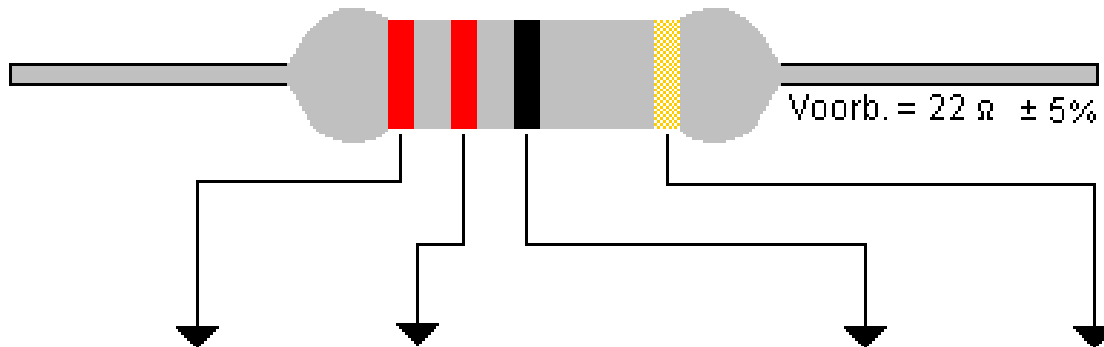
Het goedkoopste adres voor leiden en omstreken

VERON leden: 10 tot 15% korting

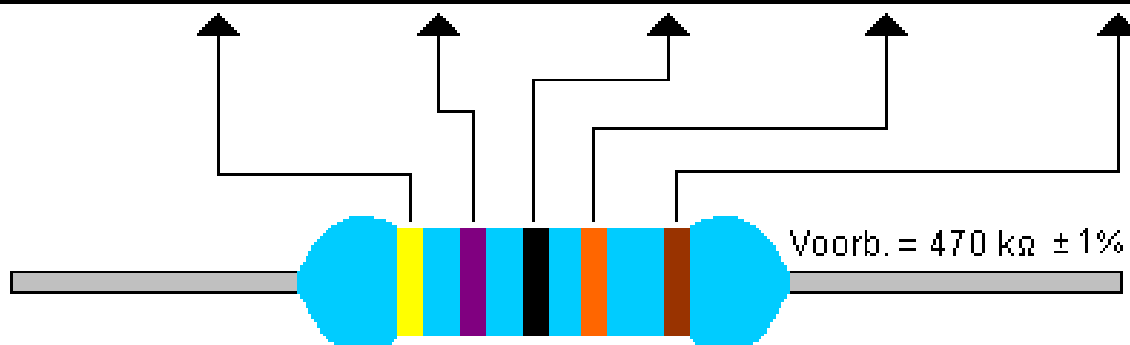
Nieuwe Beestenmarkt 20 2312 CH Leiden
Tel. 071 - 514 93 45 FAX. 071 - 512 25 44
e-mail: info@kok-electronics.com

Weerstand, hoe zat dat ook alweer?

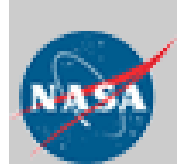
Weerstanden met 4 kleurringen.



KLEUR	1 ^e RING	2 ^e RING	3 ^e RING	MULTIPL.	TOL.
ZWART	0	0	0	1	
BRUIN	1	1	1	10	± 1%
ROOD	2	2	2	100	± 2%
ORANJE	3	3	3	1k	
GEEL	4	4	4	10k	
GROEN	5	5	5	100k	± 0,5%
BLAUW	6	6	6	1M	± 0,25%
VIOLET	7	7	7	10M	± 0,10%
GRIJS	8	8	8		± 0,05%
WIT	9	9	9		
GOUD				0,1	± 5%
ZILVER				0,01	± 10%
BLANK					± 20%



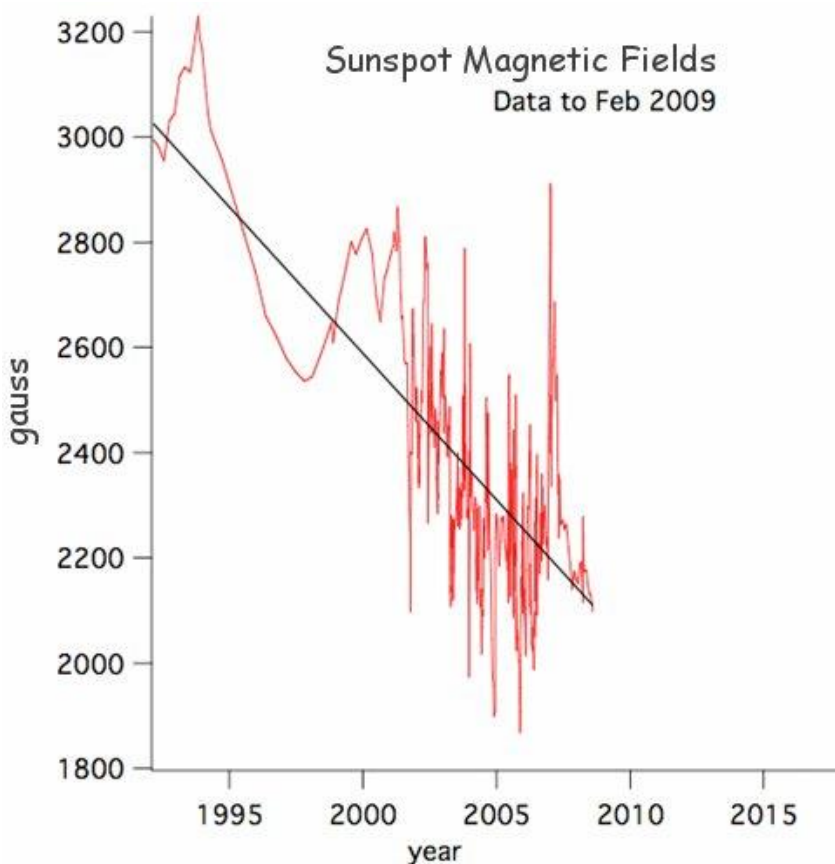
Weerstanden met 5 kleurringen



Are Sunspots Disappearing?

September 3, 2009: The sun is in the pits of the deepest solar minimum in nearly a century. Weeks and sometimes whole months go by without even a single tiny sunspot. The quiet has dragged out for more than two years, prompting some observers to wonder, are sunspots disappearing?

"Personally, I'm betting that sunspots are coming back," says researcher Matt Penn of the National Solar Observatory (NSO) in Tucson, Arizona. But, he allows, "there is some evidence that they won't."



Penn's colleague Bill Livingston of the NSO has been measuring the magnetic fields of sunspots for the past 17 years, and he has found a remarkable trend. Sunspot magnetism is on the decline:

On the left: Sunspot magnetic fields measured by Livingston and Penn from 1992 - Feb. 2009 using an infrared Zeeman splitting technique. ([more](#))

"Sunspot magnetic fields are dropping by about 50 gauss per year," says Penn. "If we extrapolate this trend into the future, sunspots could completely vanish around the year 2015."

This disappearing act is possible because sunspots are made of magnetism. The "firmament" of a sunspot is not matter but rather a strong magnetic field that appears dark because it blocks the upflow of heat from the sun's interior. If Earth lost its magnetic field, the solid planet would remain intact, but if a sunspot loses its magnetism, it ceases to exist.

Sign up for EXPRESS SCIENCE NEWS delivery

"According to our measurements, sunspots seem to form only if the magnetic field is stronger than about 1500 gauss," says Livingston. "If the current trend continues, we'll hit that threshold in the near future, and solar magnetic fields would become too weak to form

sunspots."

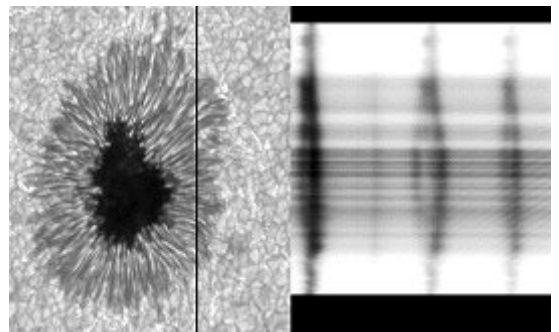
"This work has caused a sensation in the field of solar physics," comments NASA sunspot expert David Hathaway, who is not directly involved in the research. "It's controversial stuff."

The controversy is not about the data. "We know Livingston and Penn are excellent observers," says Hathaway. "The trend that they have discovered appears to be real." The part colleagues have trouble believing is the extrapolation. Hathaway notes that most of their data were taken after the maximum of Solar Cycle 23 (2000-2002) when sunspot activity naturally began to decline. "The drop in magnetic fields could be a normal aspect of the solar cycle and not a sign that sunspots are permanently vanishing."

Penn himself wonders about these points. "Our technique is relatively new and the data stretches back in time only 17 years. We could be observing a temporary downturn that will reverse itself."

The technique they're using was pioneered by Livingston at the McMath-Pierce solar telescope near Tucson. He looks at a spectral line emitted by iron atoms in the sun's atmosphere. Sunspot magnetic fields cause the line to split in two—an effect called "Zeeman splitting" after Dutch physicist Pieter Zeeman who discovered the phenomenon in the 19th century. The size of the split reveals the intensity of the magnetism.

Right: Zeeman splitting of spectral lines from a strongly-magnetized sunspot. [more]



Astronomers have been measuring sunspot magnetic fields in this general way for nearly a century, but Livingston added a twist. While most researchers measure the splitting of spectral lines in the visible part of the sun's spectrum, Livingston decided to try an infra-red spectral line. Infra-red lines are much more sensitive to the Zeeman effect and provide more accurate answers. Also, he dedicated himself to measuring a large number of sunspots—more than 900 between 1998 and 2005 alone. The combination of accuracy and numbers revealed the downturn.

If sunspots do go away, it wouldn't be the first time. In the 17th century, the sun plunged into a 70-year period of spotlessness known as the Maunder Minimum that still baffles scientists. The sunspot drought began in 1645 and lasted until 1715; during that time, some of the best astronomers in history (e.g., Cassini) monitored the sun and failed to count more than a few dozen sunspots per year, compared to the usual thousands.

Whether [the current downturn] is an omen of long-term sunspot decline, analogous to the Maunder Minimum, remains to be seen," Livingston and Penn caution in a recent issue of EOS. "Other indications of solar activity suggest that sunspots must return in earnest within the next year."

Whatever happens, notes Hathaway, "the sun is behaving in an interesting way and I believe we're about to learn something new."

Author: [Dr. Tony Phillips](#) | Credit: [Science@NASA](#)

more information

[Deep Solar Minimum](#) -- (Science@NASA)

NASA's Future: [US Space Exploration Policy](#)

JOTA-JOTI oktober 2009

Elk jaar in het derde volle weekend van oktober wordt wereldwijd de JOTA-JOTI gehouden. JOTA staat voor Jamboree On The Air en JOTI voor Jamboree On The Internet. Scouts van over de hele wereld ontmoeten elkaar via de radio of via het internet. In de loop van de tijd heeft de JOTA-JOTI zich ontwikkeld tot een evenement voor communicatie en techniek. Het doel is dan ook om zonder ver te reizen een heleboel nieuwe contacten te maken met andere scouts en om bezig te zijn met techniek.

De JOTA-JOTI brengt een heleboel nieuwe programmamogelijkheden met zich mee. Sommige zijn voor de scouts heel bekend (het internet bijvoorbeeld) en sommige zijn nieuw. We hopen als landelijke organisatie dat de JOTA-JOTI scoutinggroepen motiveert om samen met de scouts aan de slag te gaan met deze mogelijkheden. Er kan

namelijk heel veel binnen het thema communicatie en techniek. Veel leiding denkt dat JOTA niet meer is dan achter de zender zitten en JOTI niet meer dan msn-en. Gelukkig is dat niet waar. De JOTA-JOTI heeft programma's voor iedereen. Kijk maar eens bij "programma-ideeën" of in het handboek. De JOTA-JOTI brengt afwisseling in het scoutingprogramma en stimuleert scouts om contacten te leggen met anderen.



52nd On the Air
Sur les Ondes
JAMBOREE On the
13th Sur Internet

17-18 October / Octobre, 2009

Info: <http://www.jota-joti.nl/>