

Beter & Gezonder leven Elektrosmog

Meetapparatuur 3

HF Detektor II Profi



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave en colodines	Charles Claessens	pag	2
HF Detektor II	idem	pag	4
HF Digitmeter II Extra's	idem	pag	13
Colofon het bitje	idem	pag	15

Colodines&nogwat

Dit is weer eens een verhaal in de serie **Meetapparatuur** voor **Elektrosmog**. Preciese meetapparatuur om hoogfrequente elektromagnetische velden, zoals van magnetrons, GSM en UMTS en radar te meten kosten al gauw een fortuin. Minimaal zo'n 15.000 Euro. Dat is dan een Spectrumanalyser, met verscheidene meetantennes.

Andere keren heb ik reeds de HF Digitmeter II, de COM Monitor en de HFR-1 besproken. Dit is apparatuur welke nog wèl door de enthousiaste burger te betalen valt. Ditmaal de nieuwe HF Detektor II. Voor een aantrekkelijke prijs.

Op 15 Augustus 2002, ookwel de **Zwarte donderdag** genaamd, trad het **convenant nationaal antennebeleid** in werking.

De bollebozen van de Telecom industrie hebben het goed voor elkaar. Nu mogen zij overal waar hun dat past zoveel antennes plaatsen als zij willen. Ja, er zijn nog wel een paar kleine regeltjes op papier, maar wie kijkt daar naar. Er is ook zoiets als een Plaatsingsplan, waarbij de burger nog enige inspraak zou hebben, maar die worden ook wel murw gemaakt met een drietal handtekeningen-aktie ronden.

De overheid kijkt nu helemaal niet meer naar de hoeveelheid antennes, naar hun capaciteit, naar hun afgestraald zendvermogen, naar de zendrichting.

En met de metingen, die uiteraard enkel door zeer partijdige Telecom providers gedaan worden, worden we bij voorbaat misleid.

Als er bv 10 zenders op een dak staan, wordt per zender apart gemeten (liefst zouden de andere 9 even uitgeschakeld dienen te worden) hoe groot het elektromagnetische veld bedraagt. Natuurlijk ligt dat onder de officiële grenswaarde. Dit is het technische standpunt.

Het biologische standpunt wordt uiteraard buiten beschouwing gelaten.

Dat is namelijk, dat wij, als burger, die 10 elektromagnetische velden tesamen voor onze kiezen krijgen. En dat is heel wat meer dan die enkele zender!

Er is niemand van onze overheid, die bij je thuis komt meten hoeveel straling je eigenlijk in je woning te verduren hebt.

Ons parlement heeft een *Licence to Kill* afgegeven; zonder na te denken, alleen in het geld geïnteresseerd. Want die UMTS licentiegelden tikken zo lekker aan.

Wat weinigen zich realiseren, is het feit dat al die Telecom reuzen tegen het failliet aan staan. Deutsche Telekom en Telecom France staan er héél slecht voor. Wat er met Worldcom gebeurd is weet inmiddels iedereen. Voor UMTS in Duitsland staat nu al vast dat van de 6 Providers er al 2 zullen moeten afhaken en het niet redden. De invoering van UMTS aldaar wordt reeds een jaar uitgesteld, mede door de protesten van de bevolking (Bürgerwelle).

In Nederland kan het eigenlijk niemand een biet schelen. Lijkt het.

Men gaat lekker door met bv het gebruik van DECT telefoons, en als men dan in het ziekenhuis terecht komt, waar men geen oorzaken voor de kwalen kan vinden, besluit men maar verder geen spruitjes meer te eten. Of iets dergelijks.

Het is nu inderdaad zo, dat we aan de heidenen zijn overgeleverd. Alle overheden verschuilen zich achter de Gezondheidsraad met hun uitspraken en adviezen. Laat ik hierover nu maar geen krachttermen gebruiken en stellen, dat zij zo'n twintig jaar achter lopen op de feiten. Met hun ogen dicht beweren ze dat er momenteel geen wetenschappelijke gronden zijn om tot voorzichtigheid te manen. Het toepassen van een **Voorzorgsprincipe** dient toch van hen uit te gaan, of zie ik dat verkeerd? Ook de GGD verschuilt zich achter de Gezondheidsraad.

Monet (Mobiele Netwerkoperators Nederland) geeft een folder uit "GSM-antennes voor mobiele communicatie, veiligheid op de eerste plaats". Daarin staat dat de ICNIRP-richtlijn is gesteld op een limiet van 41 V/m voor GSM900 en 58 V/m voor GSM1800.

De Gezondheidsraad adviseert sinds 1977 een grenswaarde van 49 V/m voor GSM900 en 81 V/m voor GSM1800. Bij die ICNIRP-richtlijn van 41 resp 58 V/m staat: ***Aan deze niveaus kan men zonder enig bezwaar 24 uur per dag worden blootgesteld, gedurende een heel leven.***

Grappig is, dat de **Bürgerwelle** in Duitsland, een beloning van 20.000 DM had uitgelooft voor diegene, van de overheid, die zich 10 dagen lang aan de straling van de grenswaarde zou blootstellen, en waarbij tijdens of na deze 10 dagen geen lichamelijke veranderingen zouden vastgesteld kunnen worden. Niemand heeft het aanbod aangenomen.

Misschien een tip voor de leden van onze Gezondheidsraad om een zakcentje bij te verdienen. Het kan toch immers geen kwaad!

In Duitsland laten mensen hun bloed onderzoeken, eerst vóór en vervolgens zes maanden nadat een zendmast in bedrijf genomen is. Dit wordt centraal in het H.E.S.E. Projekt bijgehouden.

Eerste resultaten van de plaats Korbach liegen er niet om. Vastgesteld is, dat mensen die in steden wonen, waar veel zendmasten zijn, andere bloedwaarden hebben dan mensen uit minder stralingsbelaste gebieden.

Zo blijken in het bloedbeeld van bestraalde mensen veel meer onrijpe rode bloedlichaampjes te zitten. Die kunnen door het beenmerg vroeger in het bloed afgegeven worden, wanneer het aan gepulste straling blootgesteld staat. De onrijpe bloedlichaampjes nemen minder zuurstof op als rijpe. Zo krijgt het lichaam op den duur minder zuurstof. Bij minder belast bloed daarentegen ontstaan niet zoveel onrijpe bloedlichaampjes.

Bij het onderzoek wordt ook nagagaan, of de mensen ook zelf of bij burendraadloze DECT telefoons hebben staan. Het effect van die dubbele belasting, DECT telefoon plus zendmast, blijkt nu al.

Het Duitse ministerie van Milieu wil in 2003 een grote epidemiologische studie rondom zendmasten gaan organiseren en stelt hiervoor gelden ter beschikking. Samenvallende ziektes dienen onderzocht te worden en statistisch vastgelegd, vergezeld van metingen van de veldsterkte. Zouden die Duitsers dan toch iets meer weten of vermoeden, dat zij dergelijke studies gaan uitvoeren? Zou het dan niet wenselijk zijn, dat onze Gezondheidsraad, die nog steeds geen (wetenschappelijke) vermoedens heeft, toch maar eens een telefoontje waagt met de organisator en aanspreekpartner van genoemd ministerie, Dr. Axel Böttger, telefoon 0228/305-2961?

Typisch is ook de uitspraak van Dr. Böttger, dat zijn beide kinderen van 7 en 10 jaar, geen gsm mobieltje mogen gebruiken.

Ten slotte : op <http://www.elektrosmognews.de/news/biologischeeffekte197warnke.htm> staat een lijst met zo'n kleine tweehonderd rapporten, die de biologische effecten van elektromagnetische velden aantonen.

Zou de Gezondheidsraad blij zijn met al mijn tips?

HF Detektor II Profi

Meetapparatuur voor de normale burger kost zo'n € 300, € 500, € 800, € 1.000. Men hoger, wil deze hoogfrequente elektromagnetische velden kunnen meten. De in het buitenland geldende meetprotocollen gaan uit van gemiddelde waarden. Maar bij de gepulste GSM en UMTS krijgen wij deze pulsen voor onze kiezen, en de bovenwaarde van deze pulsen bevatten behoorlijke pieken.

Technisch gezien meten we de gemiddelde waarden, om een uitwisselbaarheid te verkrijgen, maar biologisch krijgt ons lichaam de piekwaarden te verduren. Het is daarom interessant beide waarden te kunnen meten.

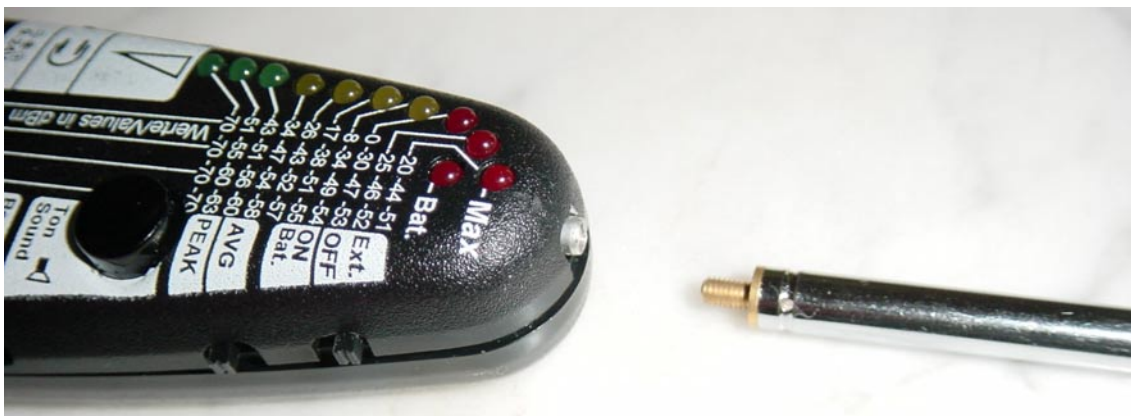
De HF Detektor 1, de voorganger van de in dit artikel besproken versie, was in feite te zwak en kon een DECT telefoon slechts vanaf een meter afstand herkennen.

Vandaar nu de **HF Detektor II**.

Hij is er in de uitgekledede versie **ECO** en de betere versie **PROFI**. Voor het prijsverschil van € 111 naar € 149,95 (inkl. Duitse BTW, exkl. verzendkosten) zou ik altijd voor de Profi versie kiezen. De meerwaarde wordt bepaald door de gevoeligheid van de antenne (van ± 5 dBm naar ± 1 dBm), de gemiddelde en piekwaarde meting, de oortelefoon-uitgang waarop de mini oortelefoon past en waarop een kabel voor de PC aangesloten kan worden, de volumeregelaar en de externe voedings-ingang.

Ho, Ho, even wachten. Niet meteen wegrepen om wat te gaan bestellen. Eerst nog Even verder lezen.

Hoe iemand het in zijn hersens haalt om vol trots *Made in Germany* op dit apparaat te vermelden is mij een raadsel. Het apparaat zit technisch goed in elkaar, daar niet van, maar de afwerking en kwaliteit laat veel te wensen over.



Het begint met het opschroeven van de antenne. Zo'n pietepeuterig draadeindje moet op de printplaat geschroefd worden. Het lijkt me geen al te hechte verbinding. Ik ben als de dood, dat door een bruske beweging dat ding afknapt. Er zit wel 10 jaar garantie op, maar toch!

Alle aanwijzingen en meetgegevens zijn op het zwarte kunststofdeksel gelakt. Als je dat ding vaker in je handen hebt, gaat die lak er snel af. Daar had men beter een laag vernis of transparante nagellak overheen gedaan. Advies voor de koper.

De bijzienden moeten wel steeds de leesbril opzetten, om de bijbehorende waarden te kunnen aflezen. Het duurt echt wel even voor je ze uit het hoofd kent.



Vervolgens moeten we de onderzijde opschroeven om de meegeleverde batterij er in te stoppen. Men noemt dat een *kinderzekerings-slot*.

Ik noem dat *flauwekul*, want je moet met een plat schroevendraaiertje twee kruiskop schroefjes losdraaien. De batterij past er mooi in.

Maar na een half uur brandt het rode lampje, en moet hij vervangen worden. En de afmetingen van de behuizing zijn tot op een tiende mm berekend. En men heeft geen rekening gehouden met het feit, dat niet alle 9 Volts batterijen dezelfde afmetingen hebben. Sommige amerikanen houden daar ook geen rekening mee. Batterijen van Panasonic zijn het dunst en het smalst. Duracell is dikker, breder en langer. Mijn NiMH oplaadbare accu past er maar op één manier in; met de poten naar buiten. Andersom gaat niet.

Waar bij sommige apparaten de batterijkabel te kort is, is deze hier veel te lang en zit eigenlijk in de weg.

Enfin, hij zit er in. (En blijkt tevens héél véél langer mee te gaan dan de originele batterij.)

We schroeven de buik weer dicht en onderzoeken verder.





Ik kreeg het geheel (gelukkig) aangeleverd in een kunststof koffertje. Iedereen die er een wil gaan bestellen, wil ik adviseren **zeker deze koffer erbij te bestellen**, De HF Detektor II met opgeschroefde antenne past er prima in en kan zo niet beschadigd worden. Het is niet iets wat je achteloos in een dashboard kastje kunt gooien, of zomaar in een lade.

Voorts kunnen er reserve batterijen, de kleine schroevendraaier en de meegeleverde oortelefoon in opgeborgen worden. Zo je wilt ook nog een normale Multidetektor voor het meten van laagfrequente elektromagnetische velden. Er zijn daarvoor **speciale pakketprijzen**.

Als extra ontving ik nog het **Auto pakket**; bestaande uit een sigarettenaansteker-voeding en een adapterkassette om de geluiden via de autoradio af te kunnen luisteren.

Ze schrijven wel, Handbuch Manual, maar de handleiding is enkel in onvervalst Duits en telt bij elkaar zo'n 44 bladzijden, en bevat tevens nuttige algemene info.



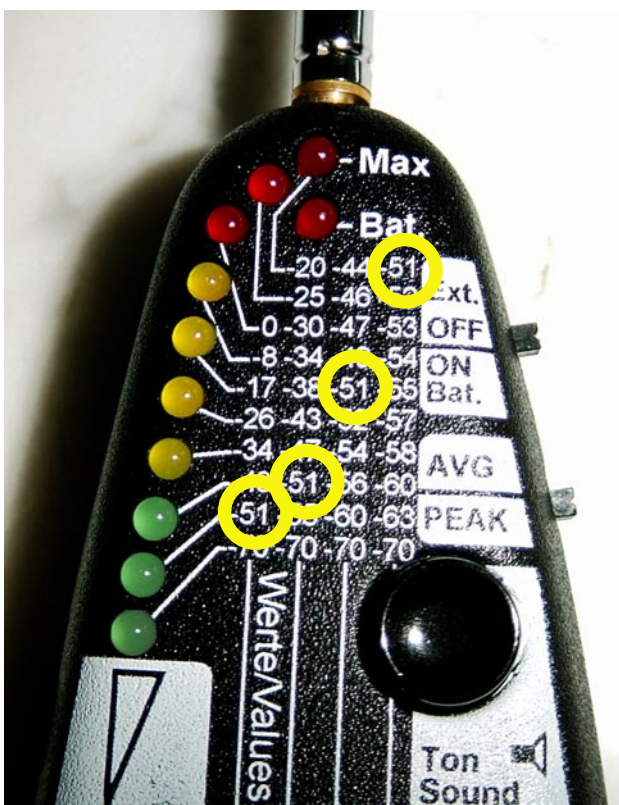
het beetje september 2002



Op de bovenste afbeelding is links de meegeleverde oortelefoon te zien. Het stekertje is een echt mini ding. Dit moet ook echt zo klein zijn, anders past de externe voedingsstekker niet in zijn ingang, die er krap naast zit. Het middelste en rechte ding vormt de **auto-set**, bestaande uit de sigarettenaansteker-stekker-voeding en de cassette-adaptor, om de geluiden via de autoradio af te kunnen spelen. Nee, bij de wijsneuzen met een CD speler gaat dat natuurlijk niet; en als je geen autoradio hebt werkt dat natuurlijk ook niet.

De URL van Aaronia is <http://www.elektrosmog.de>

het beetje september 2002



Aan de rechterzijde van de **HF Detektor II Profi** zit bovenaan de aan/uit schakelaar.

Daaronder de **AVG/PEAK** schakelaar, waarmee van gemiddelde waarden naar Piek waarden overgeschakeld kan worden. (Als bij PEAK de lampjes niet op en neer flitsen, is het signaal hoogstwaarschijnlijk niet gepulst.)

Daaronder zit de **Bereik** schakelaar. Je begint met 1x. Deze korrespondeert met de meest linkse rij van dBm waarden.

De stand 2x met de tweede rij. 5x met de derde rij van links en 10x komt overeen met de meest rechtse rij in dBm.

De grotere ronde knop geeft geluid weer via het ingebouwd speakertje, zolang je er op drukt. Als de oortelefoon is aangesloten hoeft de knop niet ingedrukt te worden, en hoor je het geluid via de oortelefoon, zolang het stekkertje er in zit.

De diodes zijn onderverdeeld in drie groene, vier oranje en drie rode.

Wanneer we bv de waarde van -51 dBm willen bepalen, dan komen we die in de vier Bereiken tegen. Alleen zijn de overeenkomende diodes anders geplaatst.

Bereik 1, de tweede diode.

Bereik 2, de derde diode.

Bereik 5, de zesde diode.

Bereik 10, de tiende diode.

dBm	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	V/m	
0	120.000	6,8	
-8	19.000	2,7	
-17	2.400	0,95	
-20	1.200	0,68	
-25	380	0,38	
-26	300	0,34	
-30	120	0,21	***** bouwbiologische grens *****
-34	48	0,13	
-38	19	0,085	
-43	6,1	0,048	
-44	4,8	0,043	
-46	3,0	0,034	
-47	2,4	0,030	
-49	1,5	0,024	
-51	,96	0,019	***** bouwbiologische grens *****
-52	,76	,017	
-53	,61	,015	
-54	,48	,013	
-55	,38	,012	
-56	,30	,011 = 0,0107	
-57	,24	,0096	
-58	,19	,0085	
-60	,12	,0068	
-63	,061	,0048	
-70	,012	,0021	

Hierboven staat een omreken tabel van **dBm** naar het meer gangbare **$\mu\text{W}/\text{m}^2$** .

Volgens de bouwbiologische richtlijnen zou je dan in de woning meer dan -30 dBm en in de slaapkamer meer dan -51 dBm moeten meten.

Hoe hoger de -dBm hoe beter (hoe minder $\mu\text{W}/\text{m}^2$)

Het maakt niet uit in welk bereik de schakelaar staat; te beginnen stand 1x.

Voor de woning geldt dan **-30 dBm**.

In Bereik 1 mogen dan alleen de onderste 4 dioden branden.

In Bereik 2 mogen dan alleen de onderste 8 dioden branden.

In Bereik 5 en 10 mogen dan alle dioden branden, maar dan ga je over het meetbereik.

Voor de slaapkamer geldt dan **-51 dBm**.

In Bereik 1 mogen dan alleen de onderste 2 dioden branden.

In Bereik 2 mogen dan alleen de onderste 3 dioden branden.

In Bereik 5 mogen dan alleen de onderste 6 dioden branden.

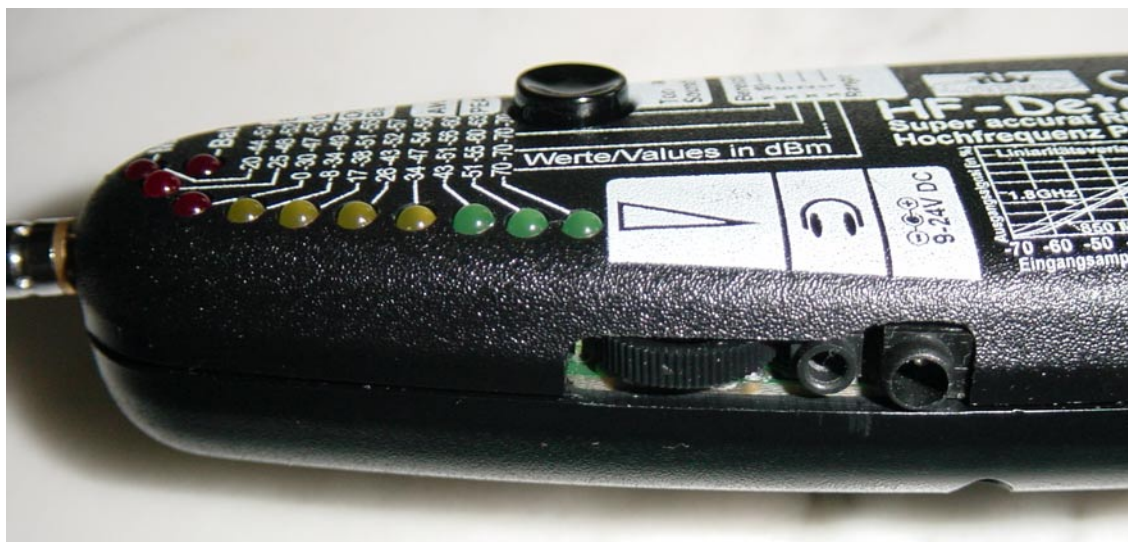
In Bereik 10 mogen alle 10 dioden branden. Oppassen voor overloop.

Zodra de diode **Max** brandt, moet een **stap** in Bereik **terug** geschakeld worden.

Dit zijn gemiddelde waarden, het technische uitgangspunt.

Uw lichaam denkt daar echter heel anders over; die krijgt alles, ook de piekwaarden over zich heen. Daarom moet u de knop **AVG** (van Average=gemiddeld) omzetten naar **PEAK**.

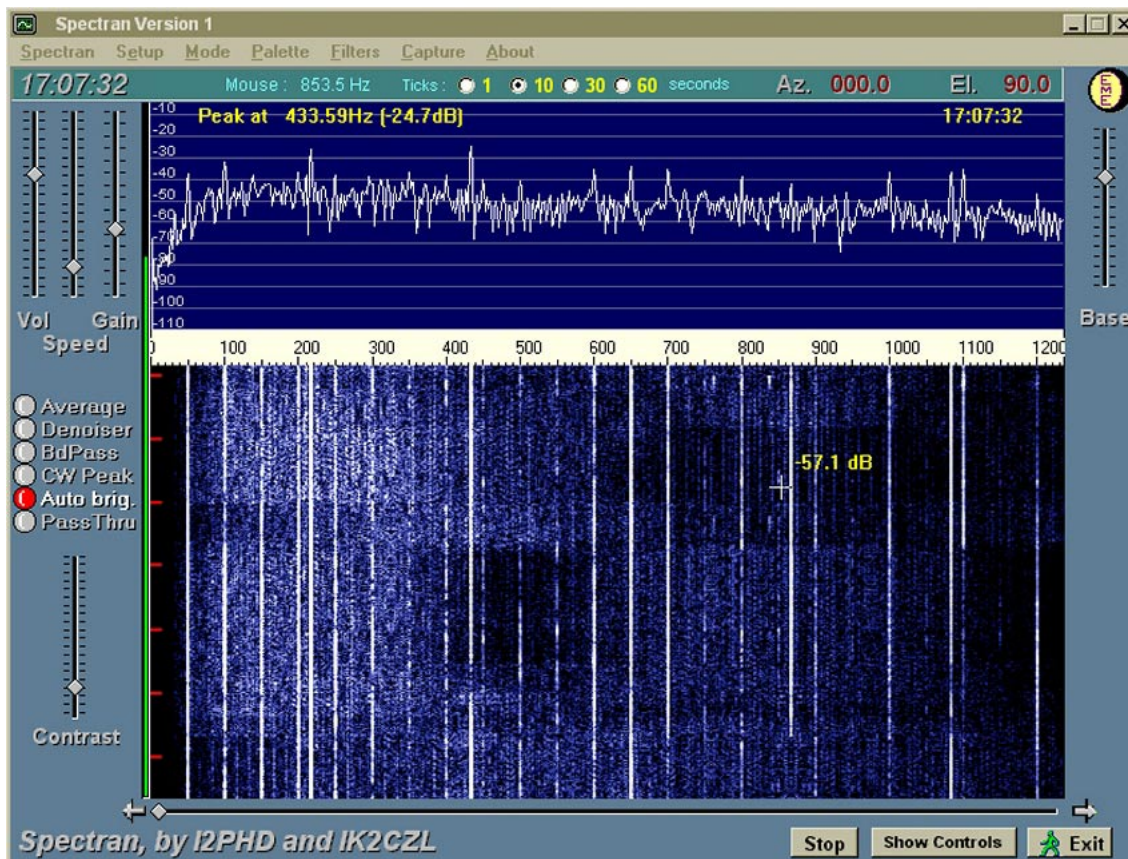
Dan zal blijken, dat de diodes niet blijven staan, maar heen en weer flitsen, daar nu de bovenkant van de golven, de **Peaks** gemeten worden. Deze Peak waarden liggen hoger.



Aan de linkerkzijde van het apparaat zit bovenaan (in het midden) eerst de **volumeregelaar**, dan de **oortelefoonuitgang** en vervolgens de **externe voedingsingang**. NB. deze drie posities zitten NIET op de **ECO** uitvoering!

Op de oortelefoonuitgang kan het meegeleverde oortelefoontje aangesloten worden, maar kan tevens dienen om de signalen op te nemen, of via een kabel met de geluidskaart van de PC te verbinden.

Via de website van [Aaronia](#) kan men allerlei **Spectrumanalyser software** downloaden en zo het een en ander grafisch bekijken.



Dit is een voorbeeld van één der vrij downloadbare progjes.

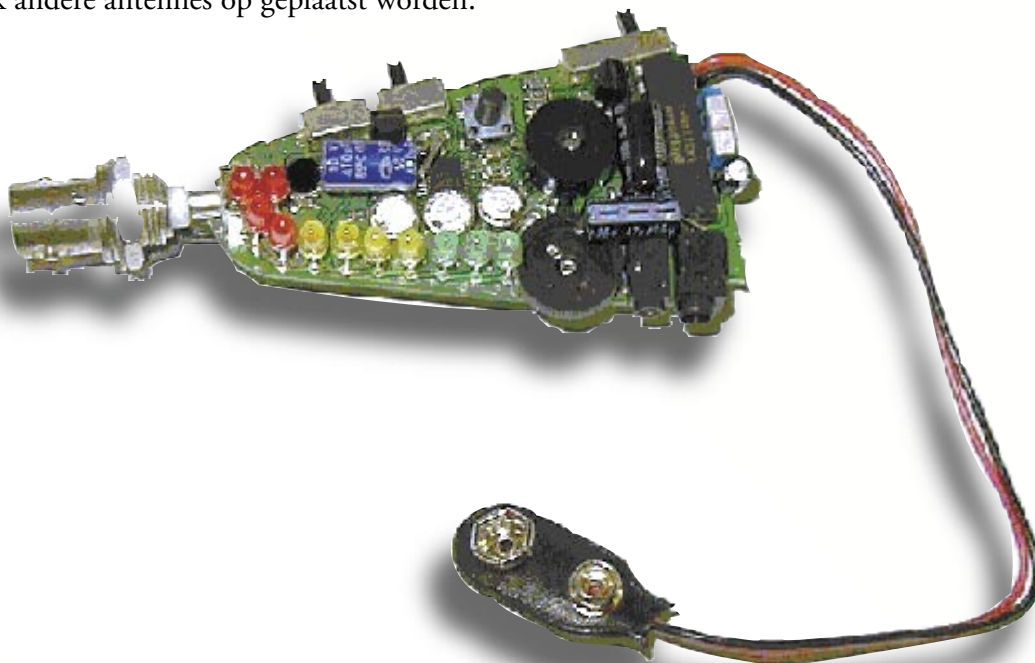
Ja, zullen jullie nu zeggen, maar hoe zit het nu met het apparaat zelf? Doet-ie het?

Frequency MHz	electrical field strength mV/m	power density	
		$\mu\text{W}/\text{m}^2$	dBpW/m^2
850	11.6	0.35	55.5
875	9.3	0.23	53.6
900	10.4	0.29	54.6
925	11.0	0.32	55.1
950	11.7	0.37	55.6
1750	10.2	0.28	54.4
1775	10.0	0.27	54.2
1800	10.2	0.28	54.4
1825	11.1	0.32	55.1
1850	11.4	0.34	55.3

Hij doet het. Vanaf de website van [Aaronia](#) kunnen twee keuringsdocumenten gedownload worden. Bovenstaand lijstje is een voorbeeld daaruit. Het behelst de standaard antenne en helemaal ingedrukt, dus 95 mm lang . Veldsterkte meting bij -56 dBm.

Hierbij zou de eerste rode diode in de AVG mode gaan branden. Hoe dat precies zit is niet duidelijk, want -56 dBm komt enkel voor in Bereik 5x en derde diode. Deze meting is wel bij een prototype gedaan. Hieronder een afbeelding ervan.

Ik had liever gezien, dit deze antennebus ook op het produktiemodel zou zitten. Dan kunnen er ook andere antennes op geplaatst worden.



In ieder geval is de [HF Detektor II Profi](#) met de standaard antenne heel erg gevoelig. Een DECT telefoon meet hij door dikke muren en plafonds heen, vanaf vele meters afstand.

Hij is ook uitstekend geschikt om in de woning afschermings maatregelen te kunnen beoordelen. Mijn bezwaar van de COM Monitor was dat die maar van 6,5 V/m tot 0,7 V/m kan meten, deze gaat tot 0,0021 V/m. Dat is een heel stuk verder.

De COM Monitor is wel compakter van bouwwijze en laat zich gemakkelijk in de broekzak steken; bij de HF Detektor II kan ik dat beslist niet aanraden.

Op ver weg gelegen GSM masten reageert hij wat minder.

Op ons woongebouw van 10 verdiepingen staan ook GSM masten. Wanneer je met de lift

naar boven gaat, reageren de diodes ook dienaangaande, en kun je aan de diodes al zien hoe ver de lift gekomen is.

Wat betreft de antenne is het even wennen, net als bij de HFR-1 van ROM Elektronik. Je begint met de antenne horizontaal te houden, en dan langzaam vertikaal naar boven te brengen. Het is nog niet duidelijk, waarom sommige GSM zenders hier in nederland onder 45° een hoger signaal geven dan onder 0° . Sommige geven ook al bij 30° hogere signalen af. Het is dus steeds even uitproberen.

Al met al is het een goed technisch meetapparaat. Als je het voorzichtig behandelt en in een geeigend koffertje opbergt heb je er een prima meter aan, waarmee je de meeste hoogfrequente situaties de baas kunt. Dat de meter niet hoger gaat dan $6,8 \text{ V/m}$, waar we in nederland 49 V/m (GSM900) en 81 V/m (GSM1800) als grenswaarde toestaan is niet erg. Het meten van grenswaarden heeft toch weinig zin.

Veel belangrijker acht ik het feit dat je in de woning **zelf kunt meten** hoe je er voor staat.

En of je in de woonkamer onder de $100 \mu\text{W/m}^2$ zit, en in de slaapkamer onder de $1 \mu\text{W/m}^2$ kunt blijven. Daar gaat het om.

$100 \mu\text{W/m}^2$ precies kent de HF Detektor II niet, wel $120 \mu\text{W/m}^2$, hetgeen overeenkomt met -30 dBm .

Er zijn al mensen, die zo elektrosensibel zijn, dat zij reeds bij -34 dBm last krijgen; dat is reeds omgerekend bij $48 \mu\text{W/m}^2$. En dat kun je met dit meetapparaat mooi bepalen.

Voor zijn geld is het een voltreffer. Zelfs met de ECO uitvoering kun je al meten.

Je zet hem aan en de diodes geven het stralingsniveau aan. Hoe de signalen uit het speakertje zonder volumeregelaar klinken weet ik niet, maar dat zal voor deze gebruiker ook minder interessant zijn.

De afbeelding op het titelblad heb ik van de bijgevoegde folder gehaald. Duidelijk is, dat de werkelijke antenne langer is dan op de folder, en de waarden bij de diodes zijn in werkelijkheid ook anders. De schuifknopjes zijn ook smaller uitgevallen, en de witte streepjes zijn er ook niet. Jammer is, dat de schuifknop voor het Bereik niet overeenkomt met de strepen op de kast. Je moet geregeld de meter schuin houden om te zien in welk Bereik je aan het meten bent. Mijn fotoafbeeldingen zijn gemaakt naar het ontvangen produktiemodel.

De testrapporten zien er indrukwekkend uit en het zal allemaal best lineair verlopen; feit is dat ik niemand in nederland ken, die het met een Spektrumanalyser kan of wil nagaan.

In feite is het ook niet zo belangrijk.

De HF Detektor II doet wat hij belooft, en daar gaat het om. En voor een redelijke prijs.

Als hij bij minder dan -30 dBm gaat branden, dan weet je dat je aan afscherming moet gaan beginnen.

Het is me nog niet gelukt om een telefonerende automobilist te betrappen, maar we zijn hier in Rotterdam *vergeven* van de GSM antennes, die allemaal een deuntje staan mee te blazen. Onze aether is al te zeer vervuild. Wellicht, dat het op het platteland wel lukt.

Wat ook prettig is, is het feit dat niet iedereen hoeft mee te luisteren. Bij de Digitmeter kan dat wel eens bezwaren oproepen. Hier kun je het oortelefoontje met regelaar gebruiken.

Omdat de antenne zo gevoelig is, kan het voorkomen, dat bv een DECT telefoon overheerst, en dan is het handig om van de PEAK stand terug te schakelen naar de AVG stand.

En voor de techno's is het eten en drinken, wanneer zij er een laptop op aansluiten en de grafiekjes voor hun neus krijgen.

HF Digitmeter II Extra's

Voor de bezitters van de **HF Digitmeter II van Endotronic** wil ik hier extra antennes nog eens uit de doeken doen.

In ***het bitje*** van april 2002 heb ik mijn koffertje uit de doeken gedaan en de Digitmeter beschreven. Buiten de meegeleverde standaard antennes, zijn er nog andere antennes te koop, waarmee je nog beter kunt meten en die een grote meerwaarde geven.



In plaats van de standaard 45 mm antenne gebruik ik nu enkel nog de van Kugler/Stadtmüller afkomstige **AS 2002**. Vooral in die gebieden, waar de GSM900 en GSM1800 elkaar overlappen, maakt deze antenne meer onderscheid en levert preciezer metingen op. Via het meegeleverde kaartje kun je meteen de display waarde aflezen in $\mu\text{W}/\text{m}^2$. Het is niet nodig enkele conversies toe te passen, zoals bij de Endotronic antennes wel nodig zijn.

De **AS 2002** wordt gehouden als de normale Endotronic antennes, dwz. vertikaal.

Gekocht bij <http://www.geobiologischer-beratungsdienst.de>.



In de tweede plaats zijn er de magnetische ***Schleife-antennes***, ook wel ***Hot Spot*** antennes genoemd. Ik heb die van 6 cm, omdat zijn frequentiebereik bij dat

In de woning zijn er plekken, waar diverse stralingbanen elkaar snijden. Deze snijpunten kunnen vaak de grootte van een kleine bal hebben. Ze worden ook veroorzaakt door reflectie tegen muren, glazen wanden en dergelijke.

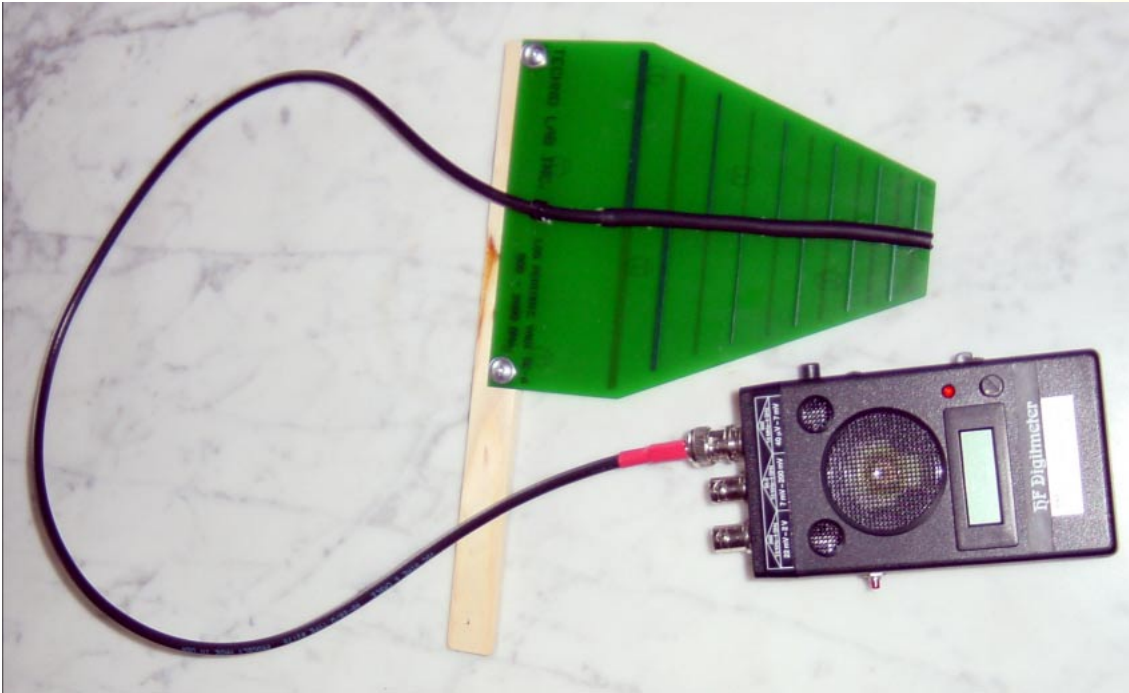
Met de ***Hot Spot*** antenne kun je deze plekken prima opsporen, lokaliseren en proberen wat aan afscherming te doen. Al zijn muren en ramen afgeschermd, toch vind je nog steeds deze ***Hot Spots***. Denk er om dat bijvoorbeeld radiogolven ook als drager van gsm signalen kunnen fungeren, en daardoor voor een versterking kunnen zorgen.

De ***Hot Spot*** antenne wordt meestal horizontaal gehouden.

Gekocht bij: <http://www.priggen.de.vu/>

2002
 september
 het bitje

Ik vind een nadeel aan de Digitmeter, dat hij zowel links als rechts van de meter signalen opvangt. Als de zender niet direkt zichtbaar is, is het vaak moeilijk te bepalen waar precies de lokatie van de zender is; links of rechts van de meter? Daarom volgende antenne.



De **LogPer2600** van boven gezien en links de achterkant ervan; of is het omgekeerd?

Het houten latje heb ik er zelf aangeschroefd als handvat.

Als derde antenne is er de **Logaritmisch-periodische richtantenne**. Ikzelf heb de **LogPer2600** die een bereik heeft van 900 tot 2600 MHz.

Voor in huis is hij prima te gebruiken, en kun je nog *gaten* in de afscherming vinden, die anders moeilijk te bepalen zijn.

Ook hier geldt, dat je moet wentelen en draaien met de antenne, maar je kunt dan ook nagevoel precies bepalen waar de storingsbron zich bevindt.

Ik ben er heel tevreden over.

De **LogPer2600** gekocht bij <http://www.priggen.de.vu/>

Een **LogPer950-3500H** is te koop bij <http://www.geobiologischer-beratungsdienst.de>.

Eindredactie: Charles Claessens
Ontwerp en vormgeving: Charles Claessens

Redactie:
Charles Claessens cclaessens@chello.nl tel 010-4192000

Kopij voor het oktober nummer insturen vóór 15 september !

Copyright:

Het auteursrecht van de artikelen berust nadrukkelijk bij de auteurs. Overname van gehele of gedeelten van artikelen is alleen toegestaan na nadrukkelijke toestemming van de auteur en mits de bron, ***het bitje*** wordt vermeld.

Ingezonden kopij:

De redactie van ***het bitje*** is niet verantwoordelijk voor de auteursrechten of het copyright van de ingezonden kopij. De verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid ligt bij de inzender. De redactie behoudt zich het recht voor om, in overleg, ingezonden kopij in te korten, in meerdere afleveringen of in anderszins gewijzigde vorm te plaatsen.

het bitje zal de 1e van iedere maand te downloaden zijn van de webpagina:

<http://members.rott.chello.nl/cclaessens>

Voor die wijsneuzen, die willen weten waarmee **het bitje** tot stand is gekomen:

InDesign 2.01, Acrobat 5.05, Photoshop 7.0, Paint Shop Pro 7.04, XaraX 1.0, Painter 7, KPT 5, S-Spline 2.2 en veel fantasie [1938 was toch wel een goed jaar].

Het is ook mogelijk **het bitje** bij verschijnen automatisch per e-mail in uw postbak te ontvangen.

U dient dit dan wel via een e-mail kenbaar te maken aan:

cclaessens@chello.nl

Als u het met bepaalde artikelen niet eens bent, mag u uw mening best aan de redactie mededelen. Dan hebben we meteen weer kopij voor het volgende nummer!