

Putem lua, totusi, cateva masuri:

In cazul in care receptorul este destinat captarii componentei electrice, putem lua una din urmatoarele masuri:

- izolarea liniei de transmisie cu un transformator si alimentarea din baterie (aceasta poate fi incarcata cu un mic panou solar);
- utilizarea unei antene mai mari (cresterea raportului semnal/zgomot);
- inlocuirea receptorului de camp electric cu unul destinat receptiei componentei magnetice (acesta este mai putin sensibil la brum dar mai sensibil la campurile magnetice generate de diversele echipamente domestice sau chiar de catre automobile).

Alegerea metodei potrivite trebuie sa survina unei analize si trebuie insotita de teste. Este aproape imposibil de determinat metoda adecvata fara efectuarea unor teste!



Alegerea calculatorului

Ar fi bine sa aveti in vedere un calculator de generatie recenta! In general, orice calculator fabricat dupa 2005 ar trebui sa fie suficient.

Monitorizarea VLF presupune gestionarea de procese simultane multiple si necesita capacitate mare de stocare de date; configuratia minima ar fi: 250 GB Hdd, 1 GB RAM si un processor de minim 1,6 GHz. Totodata, aveti in vedere posibilitatea de a instala mai multe placi de sunet! Evitati placile sofisticate cu felurite efecte! Nu avem nevoie de Dolby Surround, 3D, 5+1 s.a.m.d. Chiar si placile de sunet externe (USB) pot fi potrivite daca sunt de calitate peste medie.

Totusi, sunt de preferat placile interne (PCI) intrucat masa placilor USB este diferita de cea a placilor interne (poate fi flotanta).

O solutie ieftina poate fi un calculator ansamblat de noi.

UPS

Avem nevoie de UPS??? Din pacate, da! Monitorizarea presupune programe care ruleaza si care nu intotdeauna pot sa restarteze singure in configuratia necesara. SpectrumLab este unul dintre ele!

O intrerupere scurta a alimentarii cu energie electrica poate sa "saboteze" o activitate indelungata, mai ales cand nu suntem in apropiere!

O unitate UPS de mica putere, de cateva sute de W este accesibila si nu merita omisa din sistem.



Protectia la descarcari electrice

Adeseori este omisa, nu numai din sistemele dedicate receptiei VLF dar si din cele de emisie receptie! Protectia vizeaza atat traznetele (nu neaparat loviturile directe ci si cele apropiate, la cativa km) cat si descarcarea sarcinilor statice ce se acumuleaza in antenele de receptie sau in linia de transmisie audio.

Atunci cand realizam aceasta protectie trebuie sa avem in vedere urmatoarele cai de "patrundere" a descarcarii electrice:

- antena si sistemul de receptie conectate la placa de sunet;
- alimentarea calculatorului si a perifericelor atasate (router, modem, monitor etc.);

Software-ul necesar

SpectrumLab

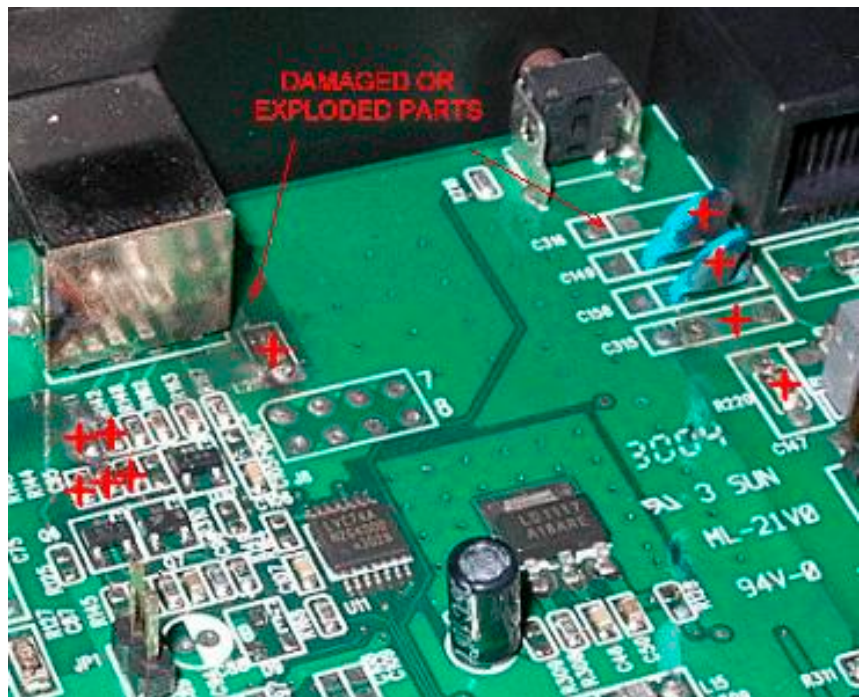
Acesta este un program destinat analizei in timp real a semnalelor audio. Este gratuit si poate fi descarcat direct de pe site-ul autorului, Wolfgang Buscher: <http://www.qsl.net/dl4yhf/spectra1.html>

Acest program ne permite sa prelucram spectrogramele, sa inregistram fisiere audio si sa cream arhive cu acestea.

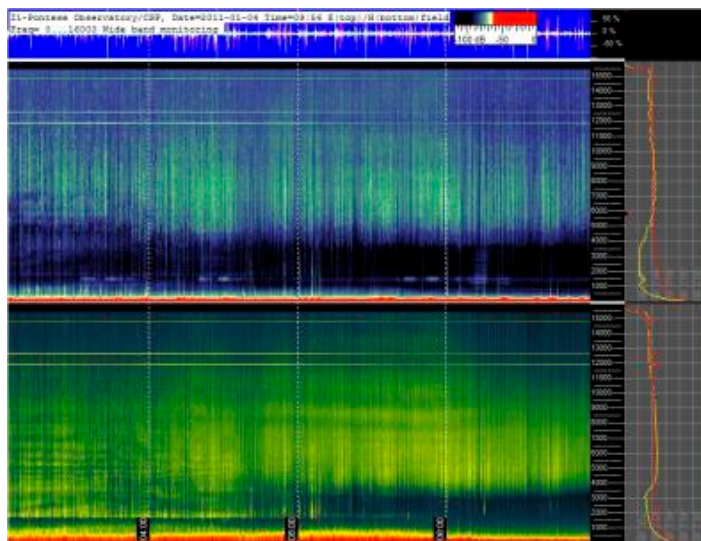
Putem deschide mai multe sesiuni ale programului SpectrumLab, fiecare dintre ele aferenta unei placi de sunet. Putem alege si ca multiplele sesiuni sa primeasca date de la aceeasi placa de sunet, ceea ce inseamna ca putem efectua analize complexe asupra aceluasi semnal! Bunaoara, putem avea 5 placi de sunet si 8 sesiuni SpectrumLab! Posibilitatile de analiza devin astfel nelimitate.

-liniile telefonice (daca este cazul).

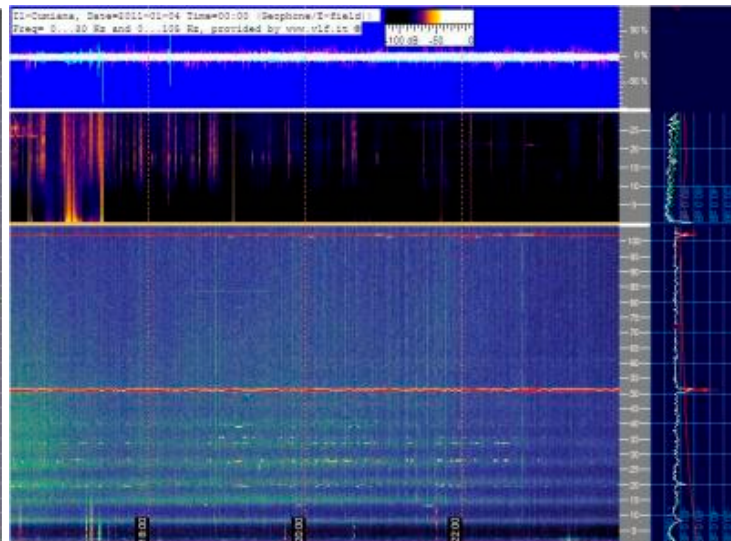
Chiar si atunci cand credem ca am luat toate masurile necesare, e bine sa fim pregatiti pentru ce este mai rau! Autorul a reusit sa deterioreze in 10 ani, 3 calculatoare, 5 placi de sunet, 2 modem-uri, 2 router-e si multe alte echipamente!



Iata cateva setari pentru semnale cu evolutie lenta:



*Sampling Rate: 32000 Samples / second
FFT Resolution: 524288 points
Scroll Time: 40 seconds
Frequency range shows: 0-15000 Hz*



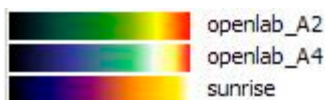
*Sampling Rate: 5512 Samples / second
FFT Resolution: 65536 points
Scroll Time: 40 seconds
Frequency range shows: 0-30 Hz and 0-105 Hz*

Imaginea din stanga descrie activitatea VLF la Observatorul Pontese. Componenta electrica este in fereastra de sus, in fereastra de jos este cea magnetica.

Imaginea din dreapta reprezinta activitatea ELF/ULF la Observatorul din Cumiana. In fereastra de sus este semnalul preluat de la un geofon iar in fereastra de jos este componenta electrica a campului electromagnetic. Latimea de 800 pixeli cuprinde activitatea inregistrata

pe o durata de 8 ore; se pot observa astfel variatiile lente ale semnalelor inregistrate.

Alegerea paletii de culoare este importanta! In retea de observatoare VLF se foloseste culoarea verde pentru componenta magnetica, albastru pentru componenta electrica si purpuriu pentru inregistrările cu geofon. Folosind aceste conventii, este mai usor sa interpretam inregistrările, mai ales cand folosim multiple sesiuni ale programului.



Setari pentru semnale cu evolutie rapida:

Pentru inregistrarea si urmarirea semnalelor care isi schimba rapid parametrii sunt necesare alte setari.

Utilizarea spectrogramelor tip "multistrip" este mai potrivita pentru acest tip de semnale.

Continutul prezentei reviste este supus reglementarilor specifice drepturilor de autor. Reproducerea, in tot sau in parte a continutului, fara acordul S.R.R. este interzisa. Citarea de fragmente va fi insotita de o notita din care sa rezulte: Numele revistei, autorul materialului si numarul publicatiei din care a fost preluat fragmentul. Distribuirea este permisa sub conditia pastrarii nealterate a fisierului pdf original.