



NETMONITOR MANUAL

by COSCONOR



Februarie 2006 / Versiunea 1.0
Colaboratori : Nsec, Sorente (membri Softpedia)



Made for

SOFTPEDIA™

FORUM
forum.softpedia.com

■ Netmonitor ? Imi trebuie mie asa ceva ?

Majoritatea telefoanelor au un meniu de test sau de service, care, în cazul aparatelor standard cumparate de un utilizator obisnuit, este dezactivat (puteti sa cumparati telefonul cu acest meniu deja activ... însa va va costa foarte foarte multi \$\$!), necesitând o procedura mai simpla la unele (doar un simplu cod de tastat) pana la una mai complicata (resoftarea telefonului) pentru a-l activa. Acest meniu are diferite denumiri, *Net Monitor, Field Test, Traces, Engineering Menu* etc, si poate fi folosit pentru aflarea multora dintre parametrii retelei, comportamentul acesteia in functie de incarcare, comportamentul telefonului in stand-by si in convorbire, parametrii telefonului, ai bateriei, SIM-card-ului etc. Utilitatea pentru sectorul profesional este enorma, insa si "civilii" ☺, dupa o mica pregatire, pot trage foloase din utilizarea Net Monitorului ; sa nu uitam nici de partea educativa, folosirea acestui meniu ajutând foarte mult la însusirea notiunilor despre retele GSM, ca sa nu mai vorbim de satisfacerea unei curiositati normale in acest domeniu : *"Bai, cum functioneaza asta?"*.

Poti vedea nivelul semnalului (intr-o indicatie mult mai exacta decat cele cateva liniutze pe care le aveti pe ecran), dupa cateva masuratori esti capabil sa spui de unde vine semnalul, unde anume este localizata antena, sa vezi cate celule acopera zona in care te afli, si asta destul de usor. E un nivel superior celui al unui utilizator GSM obisnuit, nu se stie niciodata cand ai nevoie de informatii, la munte mi s-a intamplat sa fiu singurul care sa poata vorbi la telefon intr-o anumita zona, unde campasem, fiindca stiam de unde vine semnalul, m-am blocat pe celula respectiva, am tinut telefonul cu spatele (antena integrata) inspre site si m-am mutat intr-o zona in care stiam ca am deschidere mai buna spre site-ul respectiv. Blocarea pe celula respectiva era necesara pentru ca erau foarte multe frecvente si telefonul avea cand semnal full cand deloc.

Cu Net Monitor oricine poate vedea de ce producatorii recomanda ca degetele sa nu stea in dreptul antenei integrate a telefonului, acest lucru scazand semnalul de receptie cu aproximativ 10 dBm !!! La fel am renuntat la o husa cu capsă metalica, dupa ce am vazut ca aceasta scadea cu 5 dBm semnalul, datorita partii metalice ce sta pe spatele telefonului, acolo unde este amplasata antena.

In principiu, utilitatea NetMonitorului se poate sintetiza in urmatoarele :

- ✓ în caz de semnal slab, detectarea locului exact in care tel. are cel mai bun semnal (in casa, la munte etc), cativa decibeli in plus de multe ori, in zone cu acoperire deficitara, însemnând diferenta între a putea vorbi la telefon sau nu
- ✓ tot in caz de semnal slab, cu ajutorul Netmon-ului se poate determina site-ul de unde avem semnalul, pozitionarea mai buna a noastra cand vorbim la telefon sau orientarea optima a antenei interne aducând beneficii calitatii convorbirii

- ✓ verificarea (cel puțin orientativ) al nivelului de radiații la care suntem expuși din partea operatorilor (puteți spune orice, ca măsurătoarea e relativă, ca nu e corectă, dar dacă în apartamentul în care stai îți apare o valoare de -45 de ex. poți să te mulțumesci, fără regrete)
 - ✓ se poate vizualiza valoarea voltajului bateriei, în stand-by și în convorbire, după ceva practică știți exact cât te mai ține telefonul în funcție de dinamica acestor parametrii, dacă trebuie să îl bagi la încărcat sau nu, cele 4 linii de la baterie de multe ori se dovedesc a fi o indicație imprecisă... *In acest manual voi vorbi mai ales despre Testele care au legătură cu rețeaua GSM, așa ca acei parametri ai bateriei, SIM-ului și altele probabil îi voi trata într-o următoare versiune a manualului...*
 - ✓ poate fi util la măsurat distanțe, în km, cu precizia de 500m, de ex. am măsurat de pe Vf. Leaota distanța până la Cabana Babele, în linie dreaptă și mi-a dat 16km, ulterior, măsurând pe hartă, am observat că distanța era exactă
 - ✓ se poate vedea de ex. cauza terminării unei convorbiri (*respectivul chiar a pierdut semnalul sau a apăsă pur și simplu pe butonul roșu ?*) ☺
 - ✓ pentru cei care lucrează în domeniu este foarte util pentru teste, măsurători, dar și localizarea site-urilor unde urmează să aibă de lucru
 - ✓ mai în glumă, mai în serios, este un bun agent anti-plictiseală ☺, la mine funcționează excelent !
-
- ▶ Activarea Netmon-ului este desigur « legală », garanția nu are de ce să fie afectată ca doar este o simplă funcție adăugată în plus în telefon (dacă nu sunteți sigur de asta, Netmon-ul se poate dezactiva imediat (ștergând un simplu număr din agenda SIM-ului) de exemplu înainte de a duce telefonul la service.
 - ▶ Întrădevar, dacă nu sunteți atenți puteți modifica unele valori, și telefonul poate să se comporte diferit, însă dacă faceți cum v-am spus mai încolo (să vă plimbați prin Netmon cu tastele sus/jos, și să utilizați Testele active doar când aveți nevoie și știți ce faceți), nu este absolut NICI un risc de a strica ceva.
 - ▶ Telefonul nu va consuma mai multă energie dacă aveți Netmon-ul activ. Dar desigur, dacă deveniți atât de pasionați încât stați toată ziua prin el, atunci normal că autonomia va scăde proporțional gradului vostru de dependență ☺
 - ▶ Și, NU, nu se poate vedea locația interlocutorului... sau nu am aflat noi încă ?!?!... ;-))))

Si nu uitati : cele mai bune / complete telefoane pentru Netmonitor sunt cele Nokia...

Generalitati despre GSM si utilizarea sa în România

Dupa cum stiti, în România sunt 3 operatori GSM : **Connex – Vodafone** si **Orange** au o licenta 900 Mhz, iar **Cosmote** are la baza o licenta 1800 Mhz (*care se mai cheama si DCS*). Pentru a densifica reseaua, Connex si Orange utilizeaza în orasele mari si banda 1800 Mhz, iar Cosmote instaleaza si EGSM (900 Mhz) pentru a-si mari acoperirea în afara oraselor si chiar si în interiorul oraselor pentru a o ameliora (în subsoluri, de exemplu). Connex a lansat si o retea UMTS, iar **Zapp** exploateaza o retea CDMA.

- **900 Mhz-ul** se are avantajul de a se propaga mai departe, si de a patrunde mai bine obstacolele (peretii de beton, de exemplu) ; problema lui este ca în total sunt disponibile decât 124 de canale, 63 pentru Connex si 63 pentru Orange, ceea ce este mult prea putin la momentul actual pentru a evita situatia de Network Busy în orase
- **1800 Mhz-ul** « bate » mai putin departe decât 900-le, si penetreaza obstacolele mai greu (*însa el le poate conturna mai usor, pentru ca se reflecteaza mai bine decat semnalul în 900 : de exemplu într-o camaruta cu un geam minuscul si cu pereti grosi de beton, 1800-le poate sa se prinda mai bine, ca trece mai usor prin acea deschidere si se reflecteaza pe pereti, nu ca 900-le care trece direct prin perete dar cu mai multa greutate*).

Avantajul 1800-ului este ca în total sunt 374 de canale disponibile (de 3 ori mai mult decât în GSM), asa ca se instaleaza în mod special pentru a densifica reseaua acolo unde adaugarea a noi BTS-uri 900 Mhz nu mai este posibila (din cauza motivului de reutilizare a frecventelor).

- **EGSM-ul** utilizeaza tot banda 900 Mhz, numai ca emite un pic mai sus pentru uplink si un pic mai jos pentru downlink decât 900 Mhz-ul de baza (din aceasta cauza, nu toate telefoanele sunt compatibile EGSM). Acum vine întrebarea de ce utilizeaza Cosmote EGSM-ul, si nu 900 Mhz-ul normal, ca si Connex/Orange ?

- ✓ Dupa cum am zis mai sus, în GSM sunt 124 de canale disponibile, împartite între Connex si Orange, câte 63 fiecare. Reteaua lor 900 Mhz este deja foarte bine dezvoltata, si mai ales începe sa satureze în orase : va dati seama ce probleme ar crea Cosmote daca ar vrea si el o parte din acele 124 de canale ! Ar trebui ca ceilalti 2 operatori GSM sa îi aloce maxim 20 de canale, Connex-ul si Orange-ul ar fi nevoiti sa-si replanifice tot planul de frecvente pe tara, si în plus Cosmote nici nu ar avea voie sa le utilizeze în orase... o mare pierdere de timp, ca sa zic asa...

Asa ca cei de la Cosmote au decis sa utilizeze banda EGSM, care este complet libera, si le este rezervata. In plus, în loc de a avea doar maxim 20 de canale GSM retrocedate de Connex si Orange, si asta doar în afara oraselor mari, acum cu EGSM au la dispozitie 49 de canale, numai pentru ei. Toata lumea este de acord : Connex/Orange își tin canalele GSM care sunt deja destul de saturate, iar Cosmo beneficiaza de 49 de canale noi, în exclusivitate.

- ✓ Insa intervine o mica problema pentru Cosmote : nu toate telefoanele sunt compatibile EGSM ! De la sfârșitul anului 2000, normal toate sunt compatibile, dar sunt desigur exceptii : de exemplu, la Nokia toate modelele de la 7110 în sus sunt EGSM ; asa ca este OK pentru 6210, 8850, 8210 (parca), 6150, 8310, 3210, 3310, 3410... însa 7110, 6110, 6150, 5110... nu sunt compatibile.

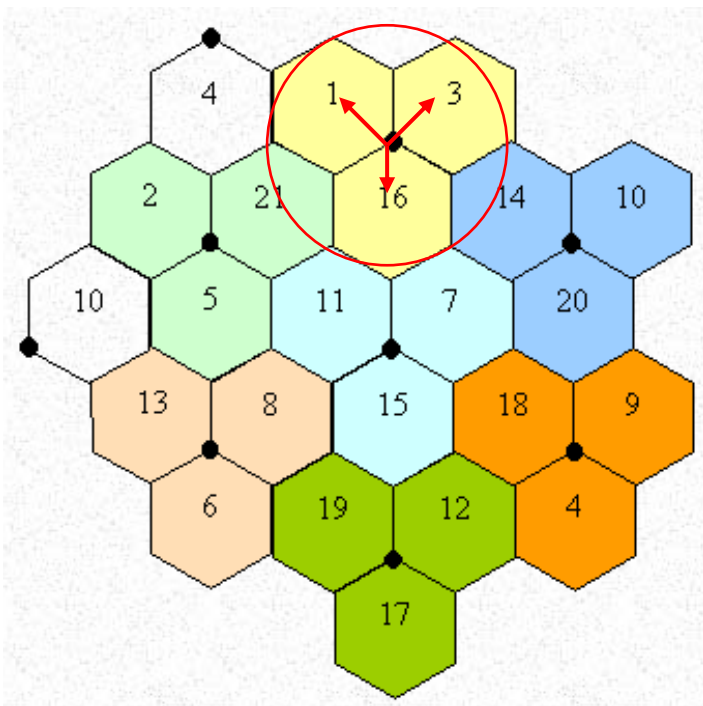
- **UMTS-ul**, care se mai cheama si 3G sau WCDMA (pentru ca este bazat pe tehnologie CDMA, ca Zapp-ul), emite în 2100 Mhz. In aceasta frecventa, acoperirea este foarte mica (*ca sa vedeti un exemplu, în 1800 Mhz poti ajunge pâna pe la 30 Km, însa în UMTS mai mult de 10 Km nu depasesti în teren deschis !*). Din aceasta cauza, nu este prea important faptul ca în WCDMA nu mai exista limita TA-ului (care impune în GSM o distanta maxima de 35 km între mobil si BTS, dupa aia semnalul fiind inexploatabil), pentru ca oricum semnalul nu bate asa de departe.

EDGE-ul este deseori comparat cu UMTS-ul, însa trebuie retinut ca nu este decât o evolutie a GSM-ului, utilizeaza exact aceasi retea, acelasi antene... Normal, daca reseaua GSM a operatorului este compatibila, trecerea la EDGE nu necesita decât unele upgrade-uri software (si hardware în unele BTS-uri mai vechi), asa ca acoperirea în EDGE trebuie

sa se faca super rapid. In UMTS s-a construit o noua retea, absolut noua, de la antene pâna la UTRAN si echipamentele NSS...

- **CDMA-ul** utilizat de Zapp emite în 450 Mhz, are deci o acoperire mai mare decât GSM-ul 900 Mhz (*cu cât frecvența scade, cu atât acoperirea e mai mare*), și mai ales nu mai are limita TA-ului, așa că pe munte de exemplu te poți înregistra și utiliza celule foarte departate, chiar de 100 Km. Și la GSM poți capta acea celulă distantă de 100 km (însă e rar), dar degeaba pentru că ai depășit de mult limita celor 35 km impusă de TA.

EV-DO este un upgrade pentru a obține o viteză mai mare, un upgrade care se concretizează prin adugarea a noi antene compatibile EV-DO, în plus față de cele vechi (sunt montate niște antene omnidirectionale, o să le vedeți mai încolo).



Componentul de baza a unei retele GSM este celula. In acesta poza, ea este simplificata sub forma unui romb, fiecare punct negru reprezentând releul, denumit BTS (*Base Transceiver Station*). Dupa cum vedeti, un BTS tri-sectorizat (care sunt larg majoritare) emite în 3 directii, câte o celula diferita : *în primul exemplu de sus, BTS-ul emite celulele 1, 3 si 16*. Pentru a evita bruiajele, trebuie absolut evitat ca 2 BTS-uri limitrofe sa emita acelasi ARFCN (*ARFCN-ul reprezentând pe acesta schema acele numere de celule : 1, 3, 16...*); dupa cum vedeti în exemplu, un acelasi ARFCN nu se repeta niciodata de 2 ori în acest motiv celular.

➡ Sa vorbim un pic acum si despre antenele care compun BTS-urile...

► Antenele macro

Aceste antene sunt amplasate la înaltimi pentru a permite o raionare buna, în vederea acoperirii unei zone cât se poate de mare (dar care nu poate, în nici un caz, depasi 35 de km în linie dreapta). Puterea teoretica de emisie variază de la 200 la 500W în functie de modele, însa PAR-ul este mai aproape de 20-50W în zonele urbane, el fiind mai mare în zonele rurale (unde antenele emit mai tare).

Aceste antene pot fi singleband (*900 Mhz only, 1800 Mhz only, sau UMTS only*), însa pot fi si dualband (*900/1800, 900/UMTS, 1800/UMTS*), si chiar tri-band (*900/1800/2100*).

✓ **Directionale**

Au în general forma unui panou, de o înaltime cuprinsa între 1 - 2 metri, aproximativ 20 cm de largime si 10 profunzime. Fiecare antena definește o celula: un site tri-sectorizat (*deci echipat cu 3 antene*) singleband va emite 3 celule (fiecare acoperind 120°); un site bi-sectorizat (*deci echipat cu doar 2 antene*) singleband va emite decât 2 celule. Un site trisectorizat cu antene dualband va emite deci 6 celule, câte 2 celule în fiecare directie si în fiecare banda (de exemplu una în 900 si cealalta în 1800).



✓ **Omnidirectionale**

Cel mai des au forma unui tub cilindric, de 1.5 la 3 metri înaltime si 4 la 8 cm de diametru. Pe un site omnidirectional echipat cu o astfel de antena, este emisa o singura celula, antena (deci celula) acoperind o zona de 360°.



► Antenele micro

Veti gasi aceste antene în locurile aglomerate (gara, galerii comerciale, metrou...), ele fiind instalate pentru a mai usura traficul efectuat pe antenele macro, si pentru a obtine o acoperire foarte buna pâna în

subsoluri, în unele cazuri. Antenele micro acopera o zona foarte mica (*de aici le vine si numele*), în general câteva sute de metrii, si sunt în majoritate amplasate în interior. Tot ca cele macro, exista în 2 categorii:



directionale (se instaleaza în general pe un perete, pentru a emite în fata) si omnidirectionale (care se instaleaza în general în mijlocul zonei care trebuie acoperite, si sunt mult mai scurte decât omnidirectionalele macro).

► Sa vedem acum utilizarea lor pe teren, în România



Aici un exemplu foarte interesant de **antene dual-band**. Este o antena dual de marca Kathrein, 900/1800 Mhz. Cum se recunoaste ? De departe nu este foarte simplu, însă vedeti acele 2 busoane albe de sub antena ? Sunt pentru reglarea manuala a tilt-ului (*inclinarea antenei : tilt-ul poate sa fie negativ, adica antena emite mai spre pamânt, sau poate sa fie pozitiv, ea va emite mai mult catre cer – gânditi-va la exemplul unui furtun de apa, pe care daca îl orientezi catre sus va uda mai departe... ; tilt-ul poate fi mecanic, adica montezi antena direct orientata catre sus/jos, ori electric si atunci te servesti de aceste busoane pentru a regla inclinarea emisiei fiecărei benzi de frecventa*). **Daca vedeti 2 busoane, antena este dual-band, daca sunt 3 antena este triband, si daca este numai unul atunci este singleband**. Atentie, nu sunt prea multe modele care au aceste busoane (mai ales Kathrein utilizeaza acest sistem), însă în RO sunt destul de utilizate.

Un exemplu de tilt negativ (antenele sunt orientate catre pamânt) aveti în poza din dreapta... In albastru am reprezentat directia în care emit...



O antena multiband se poate remarca si prin numarul de coaxiale (cablurile) care intra în ea : **2 pentru o antena singlband** (unul pentru RX = receptie, celalt pentru TX = emisie), **4 pentru o antena dual** (câte un cuplu RX/TX pentru fiecare banda de frecventa), si **6 pentru o antena triband**. Nici asta nu este o metoda fiabila 100%, pentru ca exista antene dualband în care intra doar 2 coaxiale, pentru ca a fost instalat înainte (în shelter, casuta de lângă BTS) un duplexor.



Acum sa vedem o antena Zapp : se remarca imediat, pentru ca este mult mai groasa si mai larga decât orice antena GSM. Vedeti ca coaxialele se conecteaza pe dosul antenei, si nu pe dedesubt ca la majoritatea antenelor GSM.

Daca la un site Zapp vedeti o antena macro omnidirectionala (în afara de aceste antene directionale) si montata deasupra lor (fiti atenti sa nu o confundati cu paratrâznetul... ☺), atunci acel site emite si semnalul EV-DO.

Aici în poza mai vedeti si un becul alb sus în creștet, asta pentru ca la Zapp le e frica sa nu dea nenea cu avionu peste BTS-ul lor ! Sau poate cei de la Zapp s-au gândit la ciori, caci o ciocnire pe timp de noapte cu acest BTS le-ar fi fatala...

Iar acum sa vedem diferenta între o antena 900 Mhz, si una 1800 Mhz. Este foarte usor. In poza am încercui în rosu un sector Orange : antena din stânga este 900 Mhz only, iar cea din dreapta este 1800 Mhz only, si, dupa cum se vede, este mult mai scurta (puteti vedea

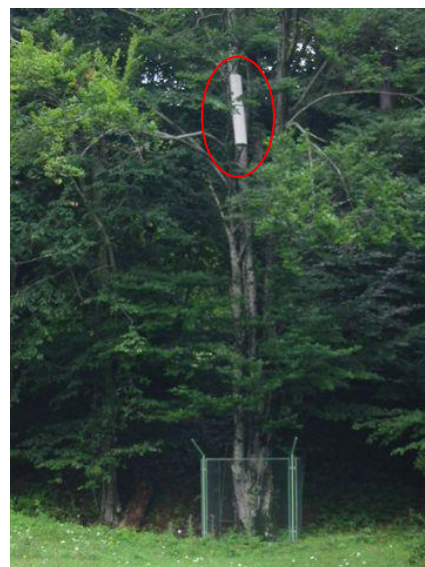


pe Softpedia Forum, în Topic-ul «*Imagini situri GSM*», la adresa <http://forum.softpedia.com/index.php?act=Attach&type=post&id=55207>, o poza care va prezinta diferenta de înaltime) ; aceste 2 antene definesc un sigur sector, adica emit în aceasi directie, însa definesc 2 celule, una pe 900 Mhz si cealalta pe 1800 Mhz.

Acele antene rotunde se cheama Link-uri, opereza într-o banga de frecvente foarte ridicata, si leaga BTS-ul de BSC (*Base Station Controller*, "centrul" care dirijeaza toata BTS-urile din zona). Linkul BTS-ului si cel de pe BSC trebuie sa fie în viziune directa, adica sa nu fie absolut nici un obstacol între ele (*de exemplu, când ploua extrem de tare, se poate creea o pânza de apa între cele 2 link-uri, ceea ce implica ca legatura între ele se întrerupe, iar BTS-ul ramâne izolat*). Legatura BTS-BSC se poate face si prin fibra optica, iar în acest caz site-ul cu pricina nu va mai avea montate link-uri (*însa în RO, utilizarea link-urilor este foarte raspândita*).

La dreapta site-ului încercuit în rosu aveti un exemplu de antena Zapp (vedeti ce enorma este...) si cu omnidirectionala EV-DO deasupra ei (vedeti ca omni-ul este foarte înalt, paratragnetul din stânga fiind mult mai mic... oare fulgerul ce va alege ? ☺).

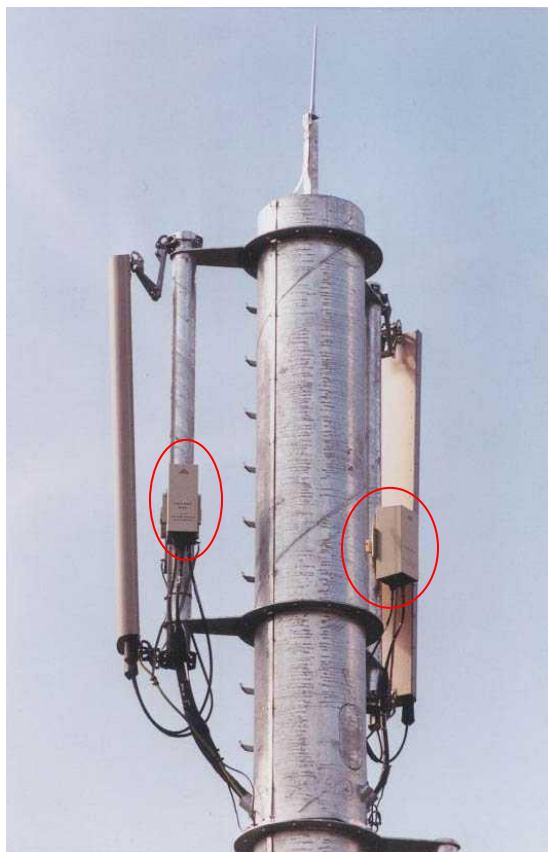
Atentie, puteti gasi antene montate si prin pomi....



Nu avem prea multe poze cu antene **Connex 3G**, si chiar daca am avea sunt cam greu de recunoscut, caci au aceasi talie si seamana foarte tare cu cele 1800 Mhz. Sunt de marca Allgon, deci puteti sa le recunosteti ca au un mic logo albastru jos (încercuit în poza), care reprezinta logo-ul Allgon. Insa pentru 3G cel mai sigur e sa ai Netmon, chiar fara telefon 3G pentru ca daca ai identificat un site 900 Mhz si vezi ca are antenute din astea mici, iar tu în Netmon vezi ca nu este 1800 Mhz, atunci e clar ca sunt antene UMTS.

Încă ceva despre LNA-uri, *Low Noise Amplifier*. Sunt utilizate pentru a ameliora legătura între BTS și mobil (*în sensul uplink, adică mobil spre BTS*). Normal utilizarea lor este obligatorie în CDMA (Zapp) și WCDMA (Connex 3G), interfata uplink fiind punctul slab al tehnologiei CDMA. Ele evită situația când mobilul este în limita de acoperire, el « auzind » semnalul BTS-ului, însă neputând să emită destul de tare (*uplink*) ca să ajungă până la el.

Aceste LNA-uri se utilizează și în GSM, ca în poza...



Să terminăm cu « diversitatea spațială ». Este utilizată pentru a ameliora recepția mai ales în zonele unde aceasta poate pune probleme, și mai ales pe uplink (sensul mobil > BTS), când mobilul « aude » semnalul, dar nu poate să emită destul de tare ca să ajungă până la BTS. În poza aveți un foarte frumos exemplu : vedeți că este un site bi-sectorizat (nu are decât 2 sectoare, deci decât 2 celule, emise în direcții opuse) ; antenele sunt despărțite de minim 1 metru între ele, și în loc de a fi o antena/sector, sunt 3 : cea din mijloc este numai pentru RX (emisie), iar cele 2 de o parte și de alta a ei sunt doar pentru RX (recepție).

Aveți un frumos exemplu de diversitate spațială pe autostrada București – Putest, înainte de intrarea în acea pădure lungă, în sensul București > Pitești : antenele sunt pe un castel de apă, la fel dispuse...

Poza aceasta este din Grecia, BTS Cosmote...

- ✓ In concluzie, când vedeti un site numai cu antene 1800 Mhz (mici), sunt mari sanse de a fi a lui Cosmote. Un site dualband cu antene 900 + 1800 poate fi Orange, sau daca nu Connex 900 + 3G... Din câte am vazut, Cosmote prefera sa instaleze, pe site-urile noi sau upgrdate, antene dualband 1800/EGSM.
- ✓ Insa cel mai bine e sa verificati si cu Netmon-ul...

Cam atât pentru aceasta lunga introducere... Sa trecem acum la subiectul principal : Netmonitor-ul !



Activare

Acesta este tot avantajul Netmonitor-ului pe telefoanele Alcatel : se activeaza super simplu, cu un singur cod :

000000*

Daca nu merge, încercati si un *#000000#

➡ Veti ajunge într-un meniu cu urmatoarele sub-meniuri :

- **Traces** (sub-meniuri *Network, RxLev, BSIC, C1/C2*) : acesta este meniul pentru Netmonitor
- **Swoff-Codes** (*Stops*) unde veti gasi o lista care indica modul în care telefonul a fost oprit
- **Empty-Swoff** (*Cleanup Stops*) pentru a goli lista Swoff-Codes
- **Charge CTRL** care va da câteva informatii despre baterie, de exemplu % de încărcare, mult mai precis decât cele 3 liniutze cât are indicatorul de baterie
- **Checker** pentru a testa pixelii ecranului

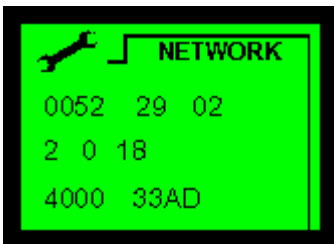
Problema este ca prezentatia meniului este diferenta în functie de modele. Pe Alcatel OT 30x / 311 / 511, structura meniului va fi diferita fata de un OT 501 sau 701. Voi încerca sa tratez în acest manual ambele structuri ale meniului.

Si nu uitati ca la Alcatel puteti intra si pe retelele pe care nu aveti acces (de exemplu daca sunteti pe Connex puteti intra si pe Orange sa vedeti ce configuratii au) : dati un Network Search, apoi selectati reseaua dorita si intrati repede în Netmonitor, unde veti putea vedea, pentru aproximativ 10-15 secunde, toti parametrii utilizati de acea retea (util de exemplu pentru a vedea daca este 1800 Mhz de la reseaua concurenta instalat prin zona, sau EGSM Cosmote fara a avea un SIM Cosmote de exemplu).

Acum sa vorbim despre meniul Netmonitor = Traces.

Traces

I. Network



■ Stand-by

0052 este numarul celulei. Pentru mai multa claritate, si pentru a utiliza numele exact, de acum acest canal pe care emite celula îl vom numi **ARFCN** (*Absolute Radio Frequency Channel Number*). Este foarte important, pentru ca aici veti sti daca sunteti pe o celula 900 Mhz, 1800 Mhz sau EGSM :

- ARFCN de la **1 la 124** = **celula 900 Mhz**
 - de la 1 la 62 este o celula Connex (900 Mhz)
 - de la 63 la 124 este o celula Orange (900 Mhz)
- ARFCN de la **512 la 885** = **celula 1800 Mhz**
 - nu mai stiu exact cum sunt împartite canalele 1800 Mhz între Connex, Orange si Cosmote
- ARFCN de la **975 la 1023** = **celula EGSM**
 - 900 Mhz deci, exclusiv la Cosmote

29 este **RxLevel**-ul, adica nivelul de receptie. Se exprima în dBm, însa la Alcatel valoarea este în dB, si varieaza între 0 si 63.

- **63** este valoarea de semnal maxima, mai mult nu poate urca (normal ar trebui sa ajunga pâna la 70, si chiar mai mult, însa afisajul ramâne blocat la maxim 63) : când aveti un RxLevel de 63, sunteti foarte foarte aproape de acel BTS
- **0** este valoarea minima, adica semnalul este extrem de slab si în câteva secunde o sa-l pierdeti ☺

Pentru a obtine valoarea în dBm (de exemplu pentru a o putea compara cu cea obtinuta pe un telefon Nokia, care este exprimata în dBm), trebuie sa efectuati calculul : **111 - valoarea afisata de Alcatel = RxLevel în dBm** (în acest exemplu, avem $111 - 29 \text{ dB} = 82 \text{ dBm}$).

02 este valoarea **BSIC**-ului... puteti sa o uitati... nu e important, si e si greu de explicat/înteles în plus...

2 reprezinta *Layer 1 Status*... Mai pe româneste, aici puteti vedea starea mobilului :

- **0** : faza de initializare la aprindere, când începe sa caute reteaua
- **1** : a început sa se sincronizeze cu reteaua
- **2** : este în stand-by
- **3** : a început sa dialogheze cu reteaua pentru a obtine un canal dedicat pentru a efectua/primi un apel, sau pentru a trimite/primi un SMS de exemplu
- **4** : sunteti în timpul unui apel, pe un canal TCH

0 reprezinta *Layer 1 Phase* , adica ce face mobilul când sta în stand-by :

- **0** : nu face nimic particular, sta cuminte pe celula lui
- **1** : cauta retelele disponibile
- **2** : utilizeaza canalul RACH (*Random Access Channel*) pentru a se semnaliza la retea
- **3** : efectueaza o reselectie de celula în stand-by, adica trece pe o alta celula

- **4** : efectueaza un handover, adica trece pe o alta celula în timpul unei comunicatii

➡ Aceste *Layer 1 Status* si *Layer 1 Phase* nu sunt indicatoare prea importante, pentru ca 98% din timp le veti vedea la valorile 2 / 0 (= mobilul este în stand-by si nu comunica cu retea).

18 reprezinta **DSF**-ul (*Downlink Signal Failure*), care este direct legat de **PRP**, si nu functioneaza decât în stand-by. Valoarea lui este între 10 si 45, pe paliere predefinite.

Rolul lui este de a controla ca legatura între mobil si BTS este de o calitate buna, si nu exista interferente de exemplu, si ca efectuarea unui apel ar fi deci posibila. DSF-ul diminuea încet încet daca sunt probleme cu semnalul pe downlink (*sens BTS catre mobil*), iar daca DSF-ul ajunge la 0, atunci o alta celula este selectionata în urgenta.

Valoarea lui este legata de PRP, prin formula $DSF = 90/PRP$. Exista deci niste cupluri PRP / DSF prestabilite, de exemplu PRP 5 / DSF 18, sau PRP 2 / DSF 45 (*exemplu Orange si Connex în afara oraselor mari*).

- Care este avantajul fiecaruia din exemplu ? Cuplul **PRP 5 / DSF 18** ne spune ca mobilul va asculta mai rar retea, deci va consuma mai putin curent, însa va primi apelurile mai încet, si în zone de acoperire limita, DSF-ul poate sa cada repede la 0 (e usor sa ajungi de la 18 la 0...) ; cuplul **PRP 2 / DSF 45** ne spune ca mobilul va consuma putin mai mult curent, dar va primi apelurile mai repede, si mai ales, în zonele unde receptia semnalului este mai dificila, el va putea tine semnalul un pic mai mult decât în cazul cu DSF 18 (pentru ca este mai greu sa cazi de la 45 la 0 decât de la 18 la 0)...
- ✓ **PRP**-ul (*Paging Repeat Period*) care se mai cheama si BSPA, si varieaza de la 2 la 9. Indica numarul de « multi-trame_51 » între care mobilul asculta canalul PCH (*acel canal de Paging, unde retea difuzeaza informatiile catre mobile*) ; pentru cultura voastra generala, puteti sa stiti ca la un PRP 2, mobilul asculta canalul PCH în fiecare 0.47 secunde, iar la valoarea maxima (9) a PRP-ului, îl asculta în fiecare 2.12 secunde.

Asta implica ceva foarte simplu : o retea cu un PRP mai mic va face ca mobilele vor asculta mai des informatiile transmise pe PCH, deci vor consuma mai mult curent, însa vor primi apelurile si un pic mai repede.

- ➡ Am remarcat ceva particular în momentul în care sunteți într-o zonă ne-acoperită, sau foarte prost : dacă pe această linie n°2 aveți valorile 1/0/0, atunci mobilul nu a dat încă cu nasul de semnal de când a fost aprins. Dacă aveți ceva de genul 1/0/X, adică aveți o valoare a DSF-ului diferită de 0, atunci mobilul a găsit ceva semnal, ori prea slab și nu a putut să-l exploateze, ori a găsit semnal de la o altă rețea, pe care nu are acces.

4000 și **33AD** reprezintă LAC-ul și CID-ul, ambele fiind în hexadecimal, așa că mai întâi trebuie să le convertiți în decimal : ori o faceți « la mână » (metoda o găsiți de exemplu la adresa <http://www.permadi.com/tutorial/numHexToDec/>), sau dacă nu puteți utiliza un converter (exemplu : <http://www.statman.info/conversions/hexadecimal.html>).

- **LAC** este prescurtarea de la *Location Area Code*, adică a unei zone de localizare. Trebuie știut că un LAC cuprinde multe multe celule, însă talia lui poate fi variabilă în funcție de zonă : în *București Connex* are minim 5 LAC-uri, iar în afara pot acoperi și 2 județe cu același LAC. Este normal, pentru că LAC-ul are o talie variabilă în funcție de densitatea de celule din zonă pe care o definește
- **CID** este prescurtarea de la *Cell-ID*, identificantul celulei. Fiecare celulă are un Cell-ID, iar cuplul CID-LAC este unic, nu se poate repeta niciodată : este identificantul unic al unei celule în rețeaua GSM respectivă. De asemenea, într-un același LAC, nu puteți găsi de 2 ori același CID ; însă dacă va duceți într-un alt LAC, puteți regăsi același CID la o altă celulă, dar este normal, că nu sunt în același LAC, deci cuplul LAC-CID este diferit.

Celulele unei aceleși site sunt numerotate logic. Să luăm un exemplu :

- ✓ *BTS singlebandband trisectorizat Connex*. Emite deci 3 celule, ca are 3 antene singlebandband. CellID-ul acestor celule va avea forma 1562**1**, 1562**2**, 1562**3** ; cifra în roșu reprezintă sectorul , iar restul este un identificant al site-ului...
- ✓ *BTS monoband trisectorizat Orange*. Emite deci 3 celule, ca are 3 antene singleband. CellID-ul acestor celule va avea forma **1**568**2**, **2**568**2**, **3**568**2** ; cifra în roșu reprezintă sectorul, ultimul **2** indică zona (aici 2 reprezintă București / Pitești / Constanța), iar 568 este identificantul site-ului
- ✓ La site-urile 1800 Mhz se pot utiliza, pentru a numerota sectoarele, **cifrele 4/5/6** (atenție, 4 poate fi utilizat și pentru site-urile 900 Mhz normale, dar cu 4 sectoare ?), sau **nimic/4/5**

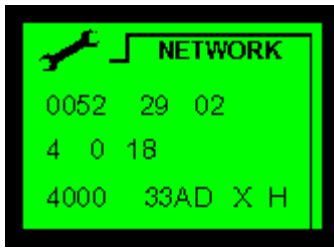
- ✓ *In general, un site (900 Mhz) cu un CID compus din doar 4 cifre este un site omnidirectional*

Bun, acum ati învatat ce este LAC-ul si Cell-ID-ul, si ati vrea sa localizati si BTS-urile, sa stiti unde sunt amplasate. Acum depinde daca sunteti la Connex sau la Orange :

- **Connex** : utilizati Busola (CB canal 50, sau Cell Info Display), este excelenta ! In afara oraselor, desigur (ca în orase nu faci mare lucru cu ea). Ea indica localitatea unde este amplasat BTS-ului. Asa ca nu-ti mai prinzi urechile cu LAC-uri si CID-uri, ai locatia frumos direct afisata pe ecran
- **Orange** : la ei aveti o lista de celule, pe care o gasiti de exemplu pe <http://membres.lycos.fr/cosconor2/> (rubrica Cell-Lists, apoi « Lista de celule Orange »).

Voi aveti acum ca Cell-ID de exemplu 35682 ; stiti ca ultima cifra reprezinta zona, si stiti ca 2 reprezinta zona BU (Bucuresti... oricum, aveti zonele descrise acolo), deci cautati în lista celula 568 si zona BU (sunt clasate în ordine) : când o veti gasi, va fi BU_568_TO = BU zona, 568 site-ul, TO tipul de site (în general TO adica un BTS normal, dar poate sa fie si BO de exemplu... nu stim exact ce este...)

- ▶ Metoda generala pentru a repera un BTS (si pentru moment este si singura metoda pe care o puteti aplica la Cosmote) este sa va uitati la nivelul de receptie : daca sunteti în fata unui BTS si aveti un RxLevel de 63, atunci ati gasit vestitul BTS. Desigur, în oras e mult mai greu de aplicat (însa nici nu este amuzant sa faci Netmonitoring în orase...), mai ales ca la Alcatel nu aveti valoarea TA-ului (Timing Advance, care indica distanta mobil – BTS).



In comunicatie

- ➡ Deja, cum sa intri în Netmonitor în timpul unei comunicatii ? Nu este prea simplu... Ati remarcat ca nu puteti apela daca sunteti în Netmon, asa ca trebuie sa iesiti din el. Formati numarul dorit, si sunati. Când legatura s-a efectuat (auziti ca suna), apasati pe butonul OK (ala din centru cu care validati) si în meniul care apare selectati optiunea « Numerotati » (sau cum s-o chema...), apoi tastati 000000* si sunteti din nou în Netmon. Pentru a încheia convorbirea, trebuie sa iesiti din Netmonitor si sa apasati pe tasta « Inchidere convorbire »... ☺

Toate astea pentru 2 valori : un X si un H... In comunicatie, toate valorile din acest ecran Network nu se schimba, au aceasi semnificatie, însa jos pe ultima linie pot aparea 2 litere, un X si un H :

- X** reprezinta **DTX**-ul, care este prescurtarea lui *Discontinuous Transmission* : daca acesta este activ (este tot timpul activ... peste tot...), în timpul unei convorbiri, când interlocutorii nu spun nimic (când microfonul nu detecteaza nici un sunet) el intra în actiune si permite de a nu transmite informatii când interlocutorii sunt silentiosi, si permite deci o mica economie a baterii si a resurselor radio.

Voi veti vedea acest X doar când nu vorbiti. In momentul în care vorbiti (sau este zgomot pe lângă voi), X-ul dispare. Daca sunteti silentios si este liniste, X-ul apare din nou, adica DTX-ul a intrat în functie.

- H** reprezinta starea de activitate a **Hopping**-ului. Când Hopping-ul este activ, H este afisat. Daca acea celula nu are Hopping-ul activ, atunci H nu este afisat (logic, nu ?).

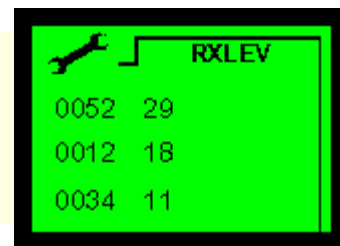
Hopping-ul permite evitarea fading-ului selectiv si bruiatul TCH-ului în comunicatie, deci este foarte benefic în unele situatii dificile (pentru a ameliora calitatea convorbirilor, sau chiar pentru a le face posibile în unele situatii). Din pacate nu este activ pe toate site-urile, mai ales pe cele din afara oraselor...

Sa va dau si definitia exacta a Hopping-ului : BTS-ul si mobilul schimba de frecventa în fiecare noua trama TDMA (200 si ceva de ori pe secunda), si este utilizat pentru a lupta contra fenomenelor de bruiat si de fading selectiv, mai ales când mobilul este stationar (sau se deplaseaza încet).

Cam atât pentru acest test în comunicare. Este singurul test în care se schimbă ceva (adică apar acele valori X și H) în timpul comunicăției, restul testelor sunt identice în comunicare / stand-by.

Puteti de exemplu sa fiti atenti si la ARFCN-ul (prima valoare de sus în stânga...) în comunicare, pentru a vedea de exemplu pe Orange în orasele mari dacă nu cumva ati fost « aruncati » pe o celula 1800 Mhz...

II. RxLev



RXLEV	
0052	29
0012	18
0034	11

- ✓ Trebuie să știți că un mobil în stand-by este înregistrat pe o celulă, însă el ascultă și alte celule din împrejurimi, pentru că în caz de o celulă se prinde mai bine (adică are un C2 mai mare...), hop, a și sărit pe ea ! Acest Test este pe 3 nivele, adică pentru a vedea toate celulele candidate trebuie să coborâți... În total vedeți maxim 6 celule candidate (pe prima linie este tot timpul aceeași celulă, cea curentă).

Generalități despre RxLevel și C2

C2 este parametrul de selecție : **mobilul selectează celula cu cel mai mare C2**, indiferent dacă se prinde prost (dacă celula **X** are un C2 superior cu 20 de puncte față de celula **Y**, celula **X** poate să se prindă chiar cu 20 dB mai prost decât cea **Y**, tot ea va rămâne selectată ca va avea un C2 tot timpul superior C2-ului celulei **Y**). *Insa pe voi nu prea va intereseaza prea mult, pentru ca pe Alcatel nu vedeti clar acest tip de informatii...*

■ Prima coloana

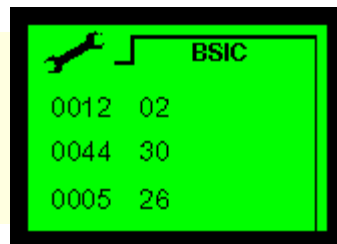
0052 reprezinta **ARFCN**-ul celulei curente, adica a celei pe care este mobilul înregistrat în acel moment ; mai multe detalii (LAC/CID) despre acesta celula gasiti în Test-ul Network.

0012 si **0034** reprezinta **ARFCN**-ul a doua celule candidate. De aici puteti afla daca sunt celule 900 Mhz, 1800 Mhz, EGSM... deci daca aveti instalat 1800 Mhz prin zona la Connex/Orange, sau EGSM la Cosmote...

■ A doua coloana

29 / 18 / 11 reprezinta **RxLevel**-ul (nivelul de receptie) al fiecarei celule. *Dupa cum stiti, < 5 = semnal super-slab, 63 = semnal maxim*

III. BSIC



BSIC	
0012	02
0044	30
0005	26

Testul asta îl sar. Este despre BSIC (un fel de cod care permite de a diferentia 2 celule care emit pe aceasi frecventa de emisie). Prima coloana reprezinta ARFCN-ul celulelor candidate, si a doua coloana indica BSIC-ul fiecarui ARFCN. Daca coborâti veti vedea înca 3 ARFCN-uri, cu BSIC-ul lor.

IV. C1/C2



C1 / C2		
0052	23	023
0044	19	019
0804	17	033

Imi pare rau, dar trebuie sa va vorbesc putin de parametrii C1 si C2...

- **C1** este parametrul de selectie (initiala) a unei celule. Când aprindeti telefonul, acesta va cauta celula care are cel mai mare C1, si nu cea care se prinde cel mai bine (C1 si nivelul de receptie sunt legate, don't worry... când RxLevel-ul scade, C1 scade si el proportional). Mobilul nu poate sa selectioneze o celula cu un C1 negativ. Iar C1 este baza pe care se aplica CRO / TO / PenT-ul
- **C2** este parametrul de selectie (da, înca o data...). **Mobilul selectioneaza celula cu cel mai mare C2**, indiferent daca se prinde prost (daca celula X are un C2 superior cu 20 de puncte fata de celula Y, celula X poate sa se prinda chiar cu 20 dBm mai prost decât cea Y, tot ea va ramâne selectionata ca va avea un C2 tot timpul superior C2-ului celulei Y)

Ca sa calculezi C2-ul, sunt mai multe formule, în functie de utilizarea parametrilor CRO / To / PenT, plecând de la C1, care este baza calculelor :

- ✓ **C1 = C2** este cel mai frecvent. Nu se aplica nici un CRO / To / PenT, adica reseaua nu vrea sa avantajeze nici o celula, lasa mobilul sa selectioneze celulele în functie de nivelul lor de receptie
- ✓ **C1 + CRO = C2** în cazul în care se aplica un **CRO**.

Sa luam un exemplu : daca o celula beneficiaza de un CRO setat la 7, o sa vedeti ca valoarea C2-ului este $C1 + 7 = C2$

- Prin aplicarea unui CRO (Cell Reselection Offset), acea celula va fi mult mai des selectionata, pentru ca are un C2 mai mare decât celelate celule din zona, ceea ce în confera un avantaj. In general o retea 900 Mhz la baza pune CRO la toate celulele 1800 Mhz pentru a favoriza

statul mobilelor în stand-by pe ele, în vederea decongestiei benzii 900 Mhz

In România se aplica foarte rar CRO-uri, dar se mai întâmpla sa gasiti CRO-uri micute (8...) pe celulele omnidirectionale Orange (cele din magazinele Metro, de exemplu).

- ✓ Daca se aplica un **PenT** (*Penalty Time*), acesta este în general cuplat cu un **TO** (*Temporary Offset*) : PenT-ul este o durata (în secunde), iar TO-ul este ca CRO-ul, numai ca nu favorizeaza o celula ci o defavorizeaza (pentru ca îi diminueaza C2-ul). Pe timpul PenT-ului (*de exemplu un PenT de 120 corespunde la 120 de secunde*), cu un TO de 12, vom avea : **C1 – 12 = C2**. Biata celula este clar dezavantajata, pentru ca C2-ul ei este mai mic cu 12 puncte (valoarea TO-ului) fata de celelalte celule, asta timp de 120 de secunde (valoarea PenT-ului) ; dupa 120s scapa de acest offset care o dezavantajeaza, si își recapata C1 = C2 (sau acest offset TO/PenT poate fi cuplat si cu un CRO : celula e dezavantajata în timpul PenT-ului, apoi dupa ce acesta a expirat, ea își regaseste CRO-ul, deci este din nou avantajata)
- PenT-ul varieaza de la 0 (inactiv) la 620 (durata maxima), însa nu chiar 620 ci 619, ca daca e la 620 este PenT definitiv (e activ constant, chiar dupa 620 secunde).
- De ce se face aceasta configuratie ? De exemplu voi treceti cu masina pe langa o antena omnidirectionala micro amplasata pe acoperisul de la magazinul Metro : nu are absolut nici un rost ca cei care trec pe sosea cu masina sa intre pe acea celula, ca este destinata acoperirii magazinului, nu a soselei care oricum este acoperita de alte BTS-uri normale. Asa ca daca treceti repede cu masina prin zona, celula din Metro nu va fi selectionata, pentru ca din cauza To/PenT-ului are un C2 mai mic decât celelalte celule din zona (si nu uitati ca mobilul selectioneaza o celula în functie de C2, si nu de RxLevel ; asa ca chiar daca se prinde mai bine în acel loc, ea având un C2 mic, mobilul o ignora). Dar daca v-ati pus masina în parking si vreti sa va duceti la Metro, atunci veti trece peste acel Penalty Time, celula va capata un C2 normal, si cum ea se prinde cel mai bine în zona, atunci va fi selectionata.

Scuzati aceasta publicitate gratuita pentru Metro...

- ✓ Mai este un caz, atunci când aveți setat un CRO și un PenT de 620. Cu așa ceva celula pe care sunteți este dezavantajată tot timpul, cu valoarea CRO-ului : așa ca aveți formula **C1 – CRO = C2**. Dacă aveți de exemplu un CRO de 10 (cuplat, obligatoriu în cazul descris aici, cu PenT 620), atunci tot timpul C2-ul va fi cu 10 puncte inferior la C1, deci saraca celula este clar tot timpul dezavantajată fata de surorile ei.

De ce atâta rautate din partea operatorului ? Pentru ca de exemplu vrea sa rezerve acea celula numai pentru comunicatii, însa în loc sa o puna în Barred (mobilul nu are voie de nici un fel sa vina pe ea în stand-by), cu acest parametraj îi mai lansi o mica sansei celulei, pentru ca daca cumva esti prin nu stiu ce subsol si celula aceea dezavantajata este singura care se prinde pe acolo, macar mobilul poate sa intre pe ea (daca era Barred, putea ea sa se prinda si cu -80 dBm, ca mobilul tot fara semnal ramânea)

Bun, pai cred ca acum ati devenit experti în C1, C2 si CRO-uri... Dacă nu ati înțeles prea bine, don't worry, era pentru cultura generala, pentru ca în Netmonitor-ul de la Alcatel nu o sa va serveasca la mare lucru.

PS : va dati seama ce ravagii poate face un CRO 50 ! Asa CRO aplica (prin 2001) SFR în Franta, la toate celule din banda 1800 Mhz ; era simplu, daca prindeai o celula 900 Mhz cu 50 dBm mai bine decât una 180 Mhz (50 dBm fiind enooooorm de mult), nu, mobilul tot pe celula 1800 statea !

PS 2 : câteodata mai sunt si erori (in afara de acel CRO 50, absolut stupid), de exemplu pe M-TEL Bulgaria, unde gasesti în unele LAC-uri CRO 0 / TO 0 / PenT 400... Odoronc-tronc PenT 400... Desigur, nu serveste la nimic...

➡ Sa revenim acum la Test-ul nostru de pe Alcatel...

■ [Prima coloana](#)

Reprezinta **ARFCN**-urile. Primul ARFCN este cel al celulei curente, urmatoarele doua sunt pentru 2 celule candidate. Dacă coborâți, veti vedea ARFCN-urile a înca 6 celule candidate.

Atentie, C1 si C2 din acest Test nu se modifica dinamic (în functie de RxLevel) cum se întâmpla la Nokia, aici este un fel de instantaneu al situatiei C1 si C2 pentru fiecare celula.

■ A doua coloana

Reprezinta **C1**.

■ A treia coloana

Reprezinta **C2**. Vetii vedea ca foarte des (în România...) $C1 = C2$, adica toate celulele au aceasi prioritate.

În cazul în care $C2$ este mai mare decât $C1$, trebuie sa calculati $C2 - C1$ pentru a gasi valoarea CRO-ului. După cum am zis mai sus, o celula cu un CRO este avantajata fata de colegile ei, pentru ca va fi mai des selectionata.



Uneori vetii vedea $C1$ si $C2$ cu valoarea « ??? » : asta înseamna ca acea celula nu a putut fi decodata (ori se prinde prea prost, ori este bruiata de o alta celula din zona care are acelasi ARFCN), asa ca nu poate fi selectionata de mobil.

Mai este înca un caz, în care vetii vedea o valoare a $C1$ -ului, însa la $C2$ vetii avea « ??? » : asta înseamna (în general) ca acea celula este Barred (adica mobilele nu au voie sa intre pe ea în stand-by, este o celula rezervata numai pentru a « scurge » comunicatiile). *Vetii vedea ca asa se întâmpla pe celulele 1800 Mhz de la Orange si Connex.*

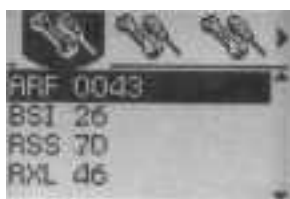
- ▶ Nu acordati pâna la urma o prea mare importanta acestui Test, ca masurile nu sunt fiabile si pot aparea « ??? » oricând, fara nici un motiv sau explicatie logica.

Pâna aici am vorbit pe Alcatel OT 30x, 311 si 511 (poate si altele).

Insa cum am mai spus, la **Alcatel OT 501 si 701** (si poate si altele), prezentarea meniului este diferita. Asa ca am sa încerc acum sa va o explic si pe asta... (chiar daac personal nu am testat niciodata Netmon-ul pe aceste 2 modele).

In meniul Tracks, veti avea urmatoarele informatii... **Pentru semnificatia exacta a fiecarei valori, va rog sa cititi explicatiile din prima parte a manualului.**

■ Informatii despre celula curenta (cea selectionata de telefon)



ARF reprezinta ARFCN-ul

BSI reprezinta BSIC-ul

RSS este un fel de RxLevel în hexadecimal (pentru a obtine valoarea în dBm, trebuie sa convertiti valoarea acesta în decimal, apoi sa o împartiti la « -2 » (ex : 9E = 158 în decimal = $158 / (-2) = -78$ dBm)

RXL este RxLevel-ul, în dB (de la 0 la 63)



L1S reprezinta Layer 1 Status

L1P reprezinta Layer 1 Phase

DSC este DSF-ul (Downlink Signal Counter sau Downlink Signal Failure, tot aia este)



LAC

C1

C2



Incredibil / oribil : din câte vad, **Cell ID-ul (CID)** nu este afisat !!



X pentru DTX

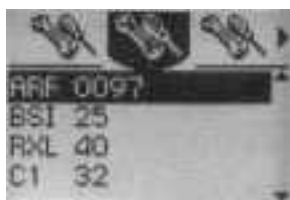
H pentru Hopping

Apoi ati revenit la început...

Din acest prim Test, daca va deplasati catre dreapta, veti obtine

informatii despre alte 6 celule, care le prindeti în zona si sunt candidate la selectie.

■ Informatii despre celulele candidate (6 celule în total)



ARF reprezinta **ARFCN**-ul

BSI reprezinta **BSIC**-ul

RXL este **RxLevel**-ul în dB (de la 0 la 63)

C1



C2

Si ati revenit la începutul listei...

- ➡ **Aveti în total 6 ecrane (spre dreapta) care va prezinta acelasi informatii, pentru 6 celule diferite**

Partea Netmonitoring s-a terminat. Da, deja ! Ce este pe Alcatel este un asa-spus Netmonitor, foarte incomplet însa oricum util.

Voi sari peste meniurile...

- **Swoff Codes** (felul în care a fost stins mobilul, de exemplu 46 pentru o stingere normala, 10 pentru o stingere mai « brutala » adica baterie empty sau ati scos voi bateria fara a stinge telefonul înainte...)
- **Empty Swoff** (pentru a sterge codurile din meniul precedent)
- **Checker** (unde puteti vedea daca toti pixelii ecranului functioneaza)

... pentru a va vorbi putin de meniul **Charge CTRL**, care indica starea baterii.

Charge CTRL

RE 000
00000 000
3,42

RE reprezinta status-ul curent a bateriei (*RE = bateria se descarca...*)

3,42 este Voltajul

---- -- 00
00 NIMH 0000
036 0000

NIMH este tipul baterii :

- *LIT4* = lithium (650 mAh)
- *LIT2* = lithium (800 mAh)
- *NIX1* (sau, din câte vad, *NIMH*) = NiMh (650 mAh)
- *NIX2* = NiMh (1200 mAh)
- *PILE* = baterie AAA (1,5V) - pe unele modele mai vechi, care mergeau si cu baterii normale...
- *LiP2* = Lithium-Polymère (780 mAh)

036 este **% de autonomie restanta** : varieza între 94 – 95 după ce ati reîncărcat bateria, până pe la 6 – 8 când aceasta este goală.

Restul sunt tot felul de tensiuni si voltaje, care se afiseaza numai în timpul încărcării...

Cam atât. Dupa cum puteti vedea, acest meniu secret al telefoanelor Alcatel, care cuprinde si Netmonitor-ul, este foarte limitat. Insa în el puteti gasi câteva lucruri esentiale, ca tipul ARFCN-ului (900 Mhz, 1800 Mhz sau EGSM), puterea semnalului (RxLevel-ul), LAC/CID, starea de activitate a Hopping-ului (în comunicare only)... si cam atât ☺

Primul meu telefon a fost un Alcatel OT 302 (este un telefon foarte bun pentru ca este foarte sensibil la semnal), si pe el am început sa Netmonitorizez rețelele GSM, prin 2001. Insa am trecut destul de repede pe un telefon Nokia (3310 mai întâi) pentru ca meniul Netmonitor este muuuuult mai complet (asa ca va sfatuiesc sa cititi si manualul Netmonitorului de pe telefoanele Nokia, pe care îl veti gasi pe Softpedia, pentru ca veti învăta multi alti parametrii de acolo, si veti înțelege anumite lucruri mai bine)...



Contact



coscoguard-spam@yahoo.fr

WebSite <http://cosconor.evonet.ro>

Softpedia Forum (forum.softpedia.com)