



Nekoliko mjeseci nakon testa zadnjeg Promax-a u laboratorij Sat-multimedie stiže još jedan mjerni instrument iz iste tvrtke. Ako ste itali taj test znate da se radilo o modelu Explorer. Promaxu se to ime o ito svi a jer su mu ime produžili za samo jedno slovo, zapravo broj. Sada se zove Explorer 2.

## Deja Vu u 16/9 formatu

### mjerni instrument TV Explorer 2

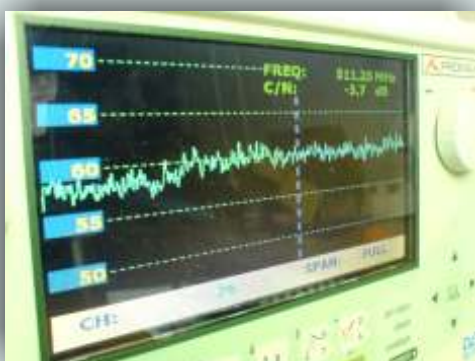
Osim produživanja naziva produžio se i ekran koji u odnosu na prethodni model sada broji 6,5" a osim toga je promijenio omjer stranica koje su sada u multimedijalnom formatu 16/9. Explorer 2 vizualno izgleda još bolje jer mu je širi ekran popunio preveliku neiskorištenu površinu do potenciometra. Ekran je još bolji od prethodnog modela, transflectiv lcd tip ekrana je još povećao kontrast i kut gledanja pa je vidljivost i pri direktnom sunu evom svijetlu odlična. Vidljivosti svakako doprinosi i povećanje dijagonale. Grafika i brojke su primjetno veće, a samim time i bolje vidljivi. Još jedan doprinos boljoj vidljivosti je novi, treći i "skin". Uz Orange i Green sada imamo i Polar koji me je pogodio točno u centar vizualnog zadovoljstva. Fantastično se vidi u svim uvjetima okolnog osvjjetljenja, a gledanje spektrograma na crnoj podlozi se pretvorilo u savršenstvo za uočavanja detalja. Mehanika, osim ekrana, kućište i tastatura su ostale nepromijenjene, samo je podloga tastature dobila laganu pastelno zelenu podlogu. Mala je i težina instrumenta ostala nepromijenjena, bez zaštitne gume iznosi 2 kg. Autonomija je i dalje ista, više od 4,5 sata bez punjenja. Pretpostavljam da se sad već plašite da je ekran jedina bitna novost na ovom nasljedniku Explorera. Na sreću nije tako

jer Explorer 2 nije redizajnirani Explorer već njegov stariji brat sa hrpom dodatnih mogućnosti i opreme. Krenimo od ovog posljednjeg. Explorer 2 stiže u transportnom koferu opasnom debelom spužvom. Budući da već bez tog kofera može pasti sa metar visine bez nekih posljedica, u koferu je siguran kao "crna kutija" u zrakoplovu. Osim toga, u koferu imate mjesto za sve ostale komponente koje dolaze u kompletu, punjač 220 i 12 Volti, kablove, konektore i ostale sitnice. Što se mjernih mogućnosti tiče veći je stari Explorer bio solidno opremljen. Podsjetimo se, njime možemo vršiti mjerenje klasične analogne televizije, digitalne zemaljske, digitalne kablovske i digitalne satelitske televizije. U svakom od tih mjerenja možemo vidjeti sliku i utriton, a jedina zamjerka se odnosila na nemogućnost slušanja FM opsega. Izgleda da u Promaxu itaju asopis Sat-multimedia jer su se nakon naših kritika u Explorer 2 dodali FM modulaciju i sada mu više, što se radio opsega, ne možemo ništa prigovoriti. Explorer 2 je dobio i mogućnost mjerenja i prikazivanja slike sa DVB-h odašiljača. U ovom trenutku još nitko od mobilnih operatera ne emitira u tom sustavu, ali to je samo dokaz koliko je Explorer napredan. Još jedno poboljšanje vjerojatno će razveseliti profesionalce u

kablovskom opsegu jer je Explorer 2 dobio i mjerenje povratnog pojasa. Promax-ov novi model omogućit će vam i mjerenje DVB-S2 signala, ali na žalost bez mogućnosti prikazivanja audio-video sadržaja koji bi vjerojatno bitno poskupio cijenu uređaja. Osim toga, Promax već vjerojatno razmišlja o Explorer-u 3 pa mora neki čas ostaviti u rukavu...

Što se tiče karata koje je već izvadio na stol to su svakako Constellation diagram i MER by carrier (MER = Modulation error ratio). Obadva na inačicu omoguće avaju grafički prikaz digitalnog mjerenja i trebao bi nam vizualno pomoći u namještanju digitalnih signala. Constellation dijagram je dakle grafički prikaz prezentacija digitalnog signala u periodu vremena, a nazivamo ga još i I-Q. Izgled constellation dijagrama je definiran vrstom modulacije pa se grafički prikaz razlikovati u zavisnosti da li gledamo DVB-T/H, DVB-C, DVB-S ili DVB-S2 signal. Kod DVB-T/H signala vidimo grafički polje od 64 točke (64 QAM), kod DVB-C mjerenja vidimo 256 točaka (256QAM) dok kod satelitskog signala imamo 4 ili 8 točaka (DVB-S = QPSK ili DVB-S2 = 8PSK). Zajednički za sve te grafičke prikaze je da se kvaliteta emitiranog signala vizualizira upotrebom boja u rasponu od tamno plave za lošu

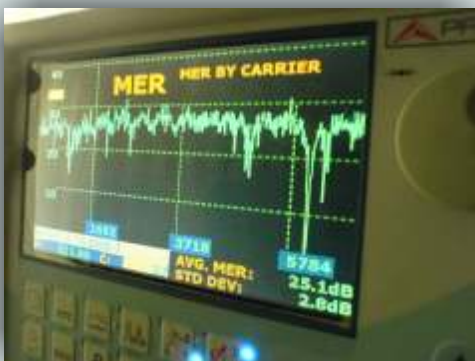
# TEST



Fantastičan novi skin "POLAR" na djelu...



MER by carrier "ORANGE" skin



MER by carrier "POLAR" skin



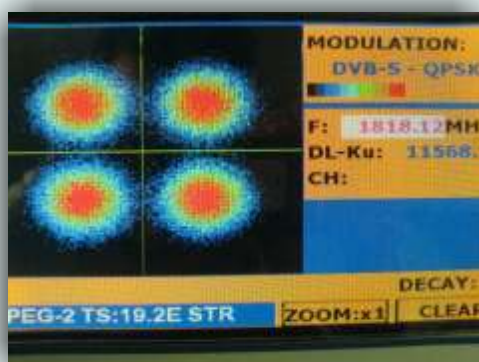
signal preko žuto-zelene za dobar do crvene za odličan signal. Koncentracija pojedinih boja pokazuje vizualno kvalitetu digitalnog signala, a radi bolje vidljivosti svako grafičko polje se može zumirati. Za ovakva inženjerska mjerenja potrebno je malo treniranja. Vremenski period punjenja je promjenjiv. Ubrzati ili usporiti ga možemo sa funkcijom Decay u rasponu od 0 do 16 gdje je 0 trenutni odaziv, a 16 vrlo sporo punjenje. Ako previše ubrzamo izmjenu polje se ne uspijeva popuniti, zapravo bolje rećeno prebrzo se isprazni, a obratno je nagla promjena signala neprimjetna kroz kratki vremenski period. Za mjerenje digitalnog signala upotrebljava se i MER koji bi u digitalnom mjerenju bio isto što i mjerenje signal-šum u analognom mjerenju. Recimo kod DVB-T/H mjerenja može nas do dobre slike dovesti veći od 23 dB, a za DVB-C može nam trebati 28 dB. MER by carrier je kada to isto mjerenje vršimo u određenom vremenskom periodu, a rezultat vidimo u real-time trend prikazu. Bitno je naglasiti da takvih nosioca signala ima 8000, a zahvaljujući i specijalnom algoritmu Explorer 2 može sva ta mjerenja izvršiti u par sekundi. Zahvaljujući i analizi tako sitnih detalja u digitalnom signalu možemo otkriti pogrešku čak i kada sva ostala mjerenja ne pokazuju nikakve anomalije u signalu, a mi ipak imamo problema sa prijemom.

Napredak postoji i kod Data logger-a jer kao prvo, Explorer 2 ima brzi Usb priključak, a kao drugo softver za skidanje podataka dobit ćete u kompletu bez nadoplate. Nažalost, sam program za obradu izmjerenih podataka nije bitno napredovao... Jedina novost je da više mjerenja u istom objektu možete staviti u jedan direktorij radi lakše usporedbe i da je program sada kompatibilan sa svim mjernim instrumentima Promax. Ako budete imali nekoliko različitih modela Explorer-a to bi vam moglo nešto značiti. Dakle, Explorer 2 ima dosta novih mogućnosti, a na sreću zadržao je sve dobre karakteristike starog modela. Da ne bi bilo sve savršeno Promax je odlučio biti dosljedan svojoj filozofiji izrade mjernih instrumenata, pa i dalje nema teletext i pravi syncro signal, a zvučni signal se i dalje modulira iz najjačeg signala na spektru.

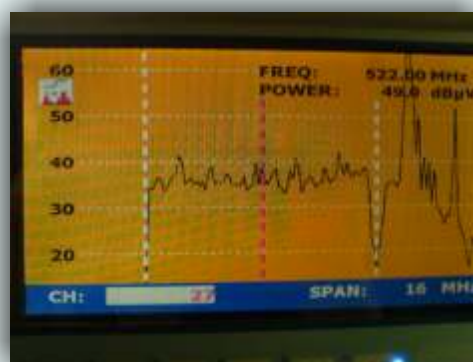
Ovu priču sada prekinuti iako nije dovršena jer vrlo skoro možete očekivati nastavak o još jednom proizvodu proizvođača Promax koji se u mnogo čemu dodiruje sa modelom Explorer 2. Nakon Explorera 2, Explorer 2+ veći idu u em broj...

Željko Kostelac

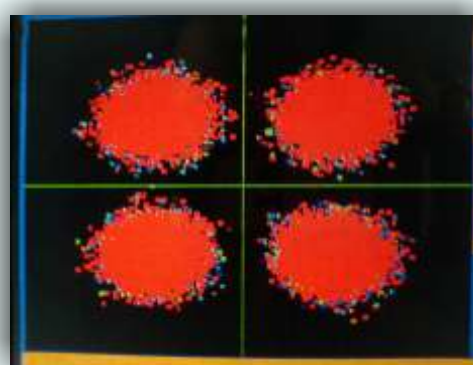
# mjerni instrument TV Explorer 2



Evo kako izgleda dobar MPEG-2 QPSK signal kod constellation prikaza..



Grafi ki simbol u lijevom gornjem uglu upozorava nas na negativan utjecaj susjednog kanala



Nešto lošiji signal MPEG-2 64 QAM pod constellation prikazom, crvena boja je znatno manje zastupljena



Isti 64 QAM signal pod pove alom, ZOOM x 4

Cijena testnog ure aja:  
27.225,00 Kn

Ustupio na test:  
M+S d.o.o.  
Siveri ka 10  
10000 Zagreb  
Tel. 01/384 25 05  
[www.ms-zagreb.hr](http://www.ms-zagreb.hr)