

Chess Edition II LNB-i tvrtke Max Communication

0,2 dB LNB-i — jesu li doista bolji od uređaja s 0,3 dB?

Koji bi mogao biti razlog da svoj LNB zamijenite novim? Morate li to učiniti zbog novog TV standarda, HDTV-a? Ili je pravi razlog novi tip kompresije (MPEG-4)? A što je s DVB-S2? Ne, ne, i opet ne. Niti jedan od ovih tehnoloških pomaka ne zahtijeva od vas promjenu LNB-a. U HDTV kanalima komprimiranim po MPEG-4 standardu i modularnim u skladu s DVB-S2 možete uživati i s sadašnjim LNB-om. Jedino što ćete morati zamijeniti novim, modernijim uređajem jest stari prijemnik.

Zašto onda proizvođači LNB-a misle da će ljudi zamijeniti svoje stare LNB-e novima? Osim kvaliteta, može se pronaći samo jedan razlog: novi uređaji imaju niži faktor šuma. Svaki elektronski uređaj, pored toga što ostvaruje svoju osnovnu namjenu, u signal unosi dodatni šum.

Dakle, nije moguće napraviti apsolutno bešumno pojačalo ili konverter frekvencija. Novi LNB-i unose znatno manje šuma od

svojih prethodnika. Ukoliko ste čitali naše ranije testove 0,3 dB LNB-a, već znate da je razlika između 0,8 dB LNB-a i onog s faktorom šuma od 0,3 dB značajna. Međutim, je li moguće uočiti neku razliku između LNB-a od 0,3 dB i onog od 0,2 dB?

Kad smo od tvrtke Max Communication dobili nove LNB-e iz



poslužio je transponder 11,766 GHz, H, SR 27500, FEC 3/4, na satelitu Sirius na 5° istočno. Na slici 1 prikazana je jačina signala koju su različiti LNB-i ostvarili na svojim izlazima. Prvi stupac predstavlja referentni LNB.

serije Chess Edition II, bili smo nestrpljivi da to čim prije provjerimo. Na ispitivanje je stigla cijela obitelj: single, twin, quattro i quad LNB-i (modeli 1001,

1002, 1004 i 1004-S). Ranije smo već testirali LNB-e ove tvrtke s faktorom šuma od 0,3 dB (Platinum Edition). Njima smo bili zadovoljni, a i razlika u odnosu na 0,8 dB LNB-e bila je bjelodana.

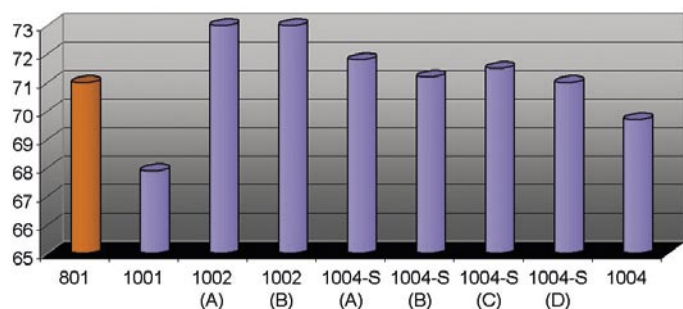
Stoga smo ovaj puta uzeli Platinum Edition Model 801 (single LNB s faktorom šuma 0,3 dB) kao referentni LNB. Kao test signal

Naravno, ovdje vrijedi pravilo „što više, to bolje“, iako kanalna snaga i nije najvažniji parametar.

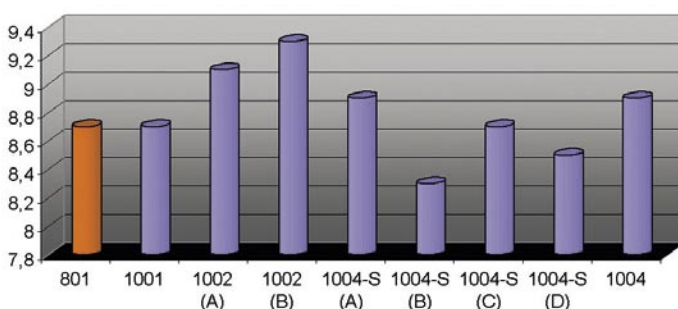
Sada bismo mogli pogledati i odgovarajuće rezultate za šum. Na slici 2 prikazana je greška modulacije (MER — Modulation Error Rate). Što je MER veći, bolje je razdvajanje signala i šuma.

Kako sa grafikona možete vidjeti, najbolji je rezultat ostvario twin LNB (model 1002). Single LNB ponašao se praktično jednako kao i referentni, a na dva izlaza

Slika 1. Channel Power dBuV



Slika 2. Modulation Error Rate dB



quad uređaja MER je bio čak i lošiji nego na referentnom LNB-u. Pored MER-a, mjerili smo i učestalost pogrešnih bitova u kanalu (CBER — Channel Bit Error Rate). Ovaj nam parametar kazuje koliko se često u podatkovnom streamu uslijed šuma pojavi pogrešan bit. Primjerice, ako CBER ima vrijednost 1×10^{-3} , to znači da prosječno na svakih 1000 točnih bita dođe jedan pogrešan. Ovdje je poželjna što niža vrijednost. Rezultati za CBER grafički su predstavljeni na slici 3.

U skladu s očekivanjima, LNB s najboljim MER-om imao je i najniži CBER. Istu zakonitost uočavamo i kod najgoreg LNB-a. Kako možete vidjeti, neki novi modeli

bili su nešto bolji od referentnog, ali su pojedini bili i nešto lošiji. Ipak, uzmemo li nekakav statistički prosjek, može se reći da su LNB-i od 0,2 dB nešto bolji od referentnog 0,3 dB LNB-a.

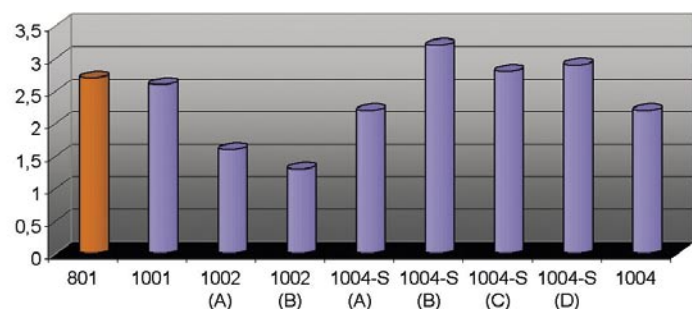
Problem s komercijalnim LNB-ima jest u tome što se njihova kvaliteta glede šuma izražava pomoću „tipične“ vrijednosti. Iako je ovo vrlo zgodno za ljude koji se bave reklamiranjem tih uređaja, istodobno je i noćna mora za inženjere koji trebaju odgovoriti na jednostavno pitanje: „Hoću li primijetiti razliku ukoliko 0,3 dB LNB zamijenim onim od 0,2 dB?“ Iskren odgovor na takvo pitanje bio bi: ponekad hoćete, a ponekad i nećete. To sve ovisi o tome

imate li sreće da dobijete niskošumni novi LNB, ali i koliki je šum kojim vaš stari LNB „obogaćuje“

signal. Dakako, trebate imati na umu da razlika zacijelo neće biti nevjerovatna, ali želite li izvući maksimalne performanse iz svog prijemnog sustava, vjerojatno se isplati pokušati.

TECHNIC DATA	
Manufatcurer/Distributor	Max Communication GmbH Siemensstr. 53-55, 25462 Rellingen Germany
E-mail	info@max-communication.de
Telephone	+49 4101 6060-0
Fax	+49 4101 6060-999
Models	1001 (single) 1002 (twin) 1004 (quadro) 1004-S (quad)
Description	Univerzalni LNB-i za ofset antene
Noise Figure	0.2 dB (typical)
LOF	9.750 and 10.600 GHz

Slika 3. Channel Bit Error Rate x 10 E-3



Zaključak stručnjaka

+

Kvaliteta izrade Chess Edition II LNB-a tvrtke Max Communication izvrsna je. Pomični zaštitnik za F-priključke doista je praktična stvarčica. Naši testovi su pokazali da su, statistički gledano, 0,2 dB LNB-i bolji od modela s faktorom šuma 0,3 dB.



Peter Miller
TELE-satellit
Test centar
Poljska

-

Uslijed načina proizvodnje komercijalnih LNB-a, stvarni faktori šuma biti će različiti za svaki pojedinačni LNB, i kretat će se negdje u blizini specificirane vrijednosti od 0,2 dB.