

# Diamond Line LNB-a kompanije GT-SAT International

## Moćni LNB-i



Prije nekoliko godina bili smo svjedoci poboljšanja performansi LNB-a po pitanju šuma. Starije LNB-e koji su imali faktor šuma od 0,8 dB, a u pojedinim slučajevima i veći od 1 dB zamijenili su LNB-i nove generacije sa faktorima šuma od 0,6; 0,3 ili svega 0,2 dB (tipične vrijednosti). Ako redovito čitate TELE-satellit, već znate da mjerenja pokazuju da uređaji koji nose oznaku 0,2 dB ne moraju obavezno biti bolji od uređaja s deklariranim faktorom šuma od 0,6 dB na svim frekvencijama i polarizacijama. Naše nedavno testiranje pokazalo je da se suvremeni kvalitetni proizvodi vrlo malo razlikuju po pitanju šuma. Kako se onda neki proizvođač može izdvojiti iz mora drugih i ponuditi kupcu bolji proizvod?

Drugi parametar koji je jako značajan kada su u pitanju prijemni sustavi s dugačkim koaksijalnim kabelima svakako jest snaga na izlazu LNB-a. Zahvaljujući činjenici da koaksijalni kabel slabi signal, ako trebamo signalom opskrbiti prijemnik koji se nalazi daleko od LNB-a, na izlaz LNB-a moramo postaviti pojačalo. Takvo pojačalo predstavlja dodatan trošak za korisnika i zacijelo će pogoršati šumne karakteristike prijemnog sustava.

Alternativu tome predstavlja LNB koji na izlazu već ima

jači signal. A LNB-i iz Diamond serije kompanije GT-SAT International upravo su takvi proizvodi. Izabrali smo sljedeće proizvode koji su već dostupni na tržištu: single, twin, quad i quattro LNB-i (GT-LST40D, GT-T40D, GT-QD40D i GT-QT40D). Ovi proizvodi imaju velik dobitak konverzije, što znači da na izlazu daju osjetno jači signal od običnih LNB-a.

Kako bismo ovo provjerili, brzo smo sastavili prijemni sustav za mjerenje: antena promjera 60 cm usmjerena prema satelitu HOTBIRD na

### TELE-satellite World

[www.TELE-satellite.com/...](http://www.TELE-satellite.com/)

Download this report in other languages from the Internet:

Arabic	العربية	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ara/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ara/gtsat.pdf</a>
Indonesian	Indonesia	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/bid/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/bid/gtsat.pdf</a>
Bulgarian	Български	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/bul/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/bul/gtsat.pdf</a>
Czech	Česky	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ces/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ces/gtsat.pdf</a>
German	Deutsch	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/deu/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/deu/gtsat.pdf</a>
English	English	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/eng/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/eng/gtsat.pdf</a>
Spanish	Español	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/esp/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/esp/gtsat.pdf</a>
Farsi	فارسی	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/far/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/far/gtsat.pdf</a>
French	Français	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/fra/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/fra/gtsat.pdf</a>
Greek	Ελληνικά	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/hel/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/hel/gtsat.pdf</a>
Croatian	Hrvatski	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/hrv/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/hrv/gtsat.pdf</a>
Italian	Italiano	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ita/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ita/gtsat.pdf</a>
Hungarian	Magyar	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/mag/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/mag/gtsat.pdf</a>
Mandarin	中文	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/man/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/man/gtsat.pdf</a>
Dutch	Nederlands	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ned/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/ned/gtsat.pdf</a>
Polish	Polski	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/pol/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/pol/gtsat.pdf</a>
Portuguese	Português	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/por/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/por/gtsat.pdf</a>
Romanian	Românesc	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/rom/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/rom/gtsat.pdf</a>
Russian	Русский	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/rus/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/rus/gtsat.pdf</a>
Swedish	Svenska	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/sve/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/sve/gtsat.pdf</a>
Turkish	Türkçe	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/tur/gtsat.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0807/tur/gtsat.pdf</a>

Available online starting from 25 July 2008

Transponder	Pol.	Freq.
Tr-1	V	10719
Tr-2	H	10723
Tr-4	V	11240
Tr-3	H	11296
Tr-5	H	11642
Tr-6	V	11662
Tr-8	V	11727
Tr-7	H	11747
Tr-9	H	12092
Tr-10	V	12111
Tr-11	V	12713
Tr-12	H	12731

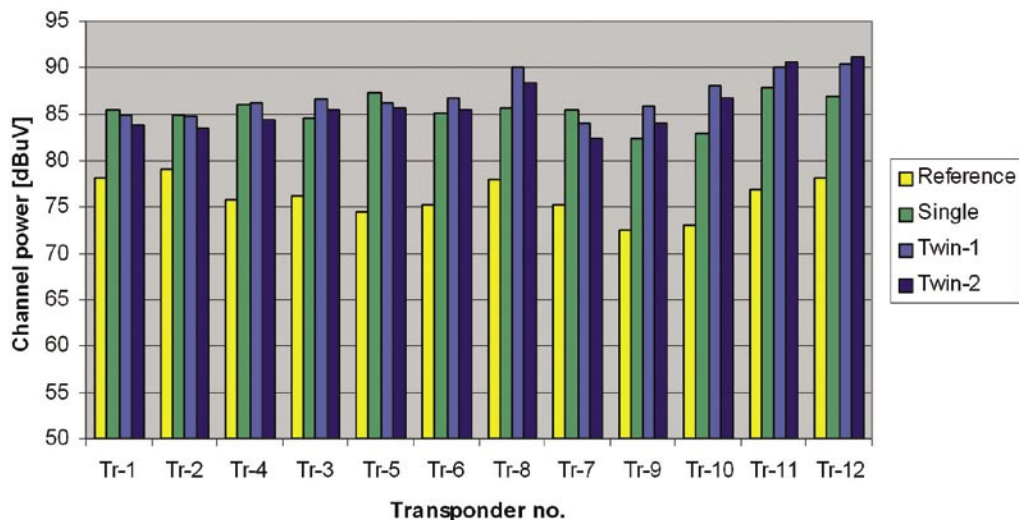
Tablica 1. Transponderi izabrani za izvore signala pri testiranju.

13° istočno, referentni LNB od 0,3 dB, analizator satelitskog signala, oslabljivač signala (atenuator) od 10 dB, komad koaksijalnog kabela i nekoliko završetaka od 75 ohma (za zatvaranje nepovezanih izlaza quad i quattro LNB-a). Izabrali smo transpondere na početku, u sredini i na kraju donjeg i gornjeg frekvencijskog potpobjasa Ku-pojava: šest transpondera za vertikalnu i šest za horizontalnu polarizaciju – pogledajte tablicu 1.

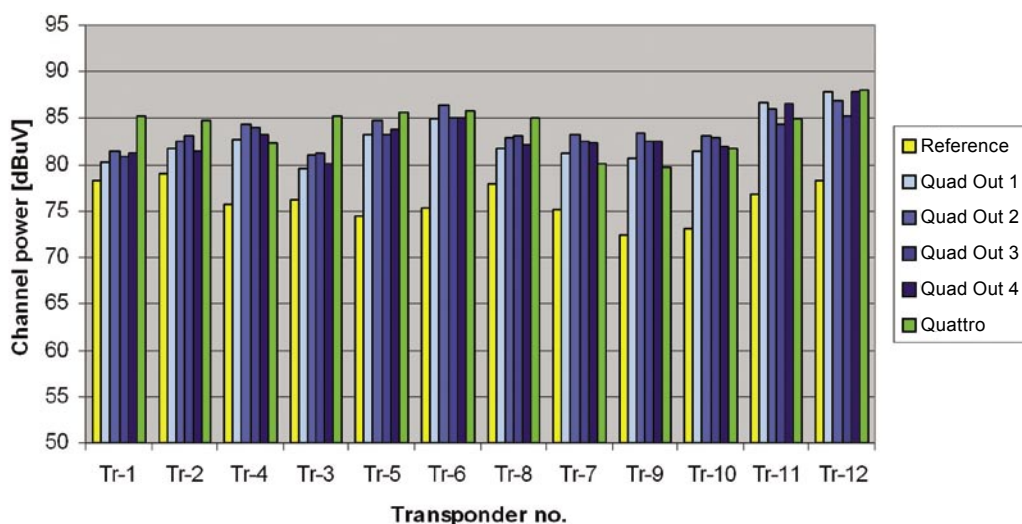
Rezultati su prikazani na dijagramima na slikama 1 i 2. Žuta traka je signal na referentnom LNB-u. Po specifikacijama, ovdje nije trebalo očekivati previše. Svi se mogu uvjeriti da LNB-i iz čitave serije na izlazu imaju znatno jači signal od ovog običnog LNB-a, i to za 7 do 12 dB. Imajte u vidu da koaksijalni kabel unosi slabljenje od 20–30 dB na svakih 100 m. Sudeći po rezultatima, rekli bismo da LNB-i iz Diamond serije kompenziraju slabljenje koje prouzrokuje od 30–50 m koaksijalnog kabela. Dakle, govorimo o udaljenosti od 10 do 15 katova neke zgrade!

I prije mjerenja smo znali da će ovi LNB-i imati znatno veću izlaznu snagu od uobičajene, pa nas to nije iznenadilo. Međutim, ne postoji besplatan ručak. Ako poboljšate jedan parametar, obično morate pristati na pogoršanje nekog drugog. Plašili smo se da su ovom slučaju pogoršane odlike LNB-a po pitanju šuma. Stoga smo izmjerili omjer greške modulacije (MER – modulation error ratio). Taj parametar predstavlja vrlo praktičnu metodu za provjeru šumnih karakteristika u realnim uvjetima, odnosno kada se koriste signali satelitskih transpondera.

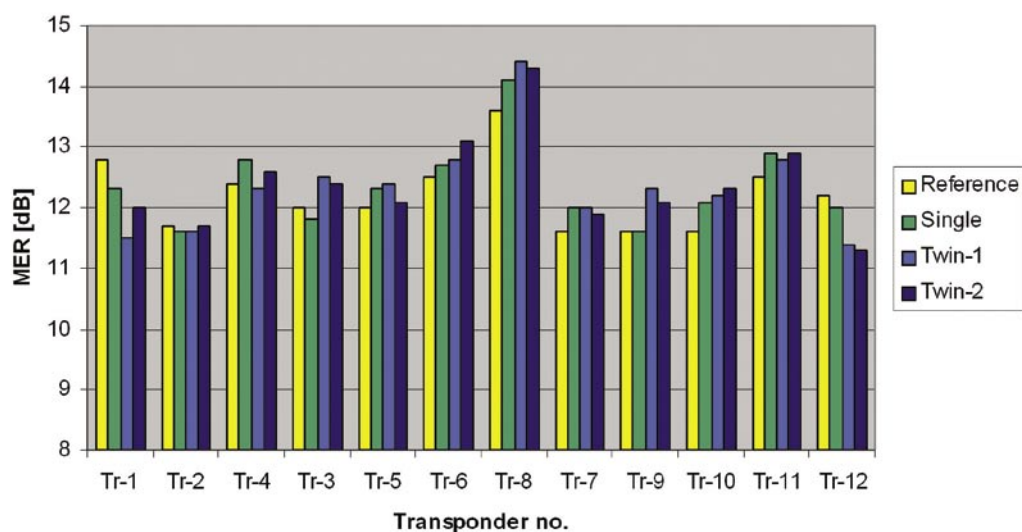
Na slikama 3 i 4 možete



Slika 1. Izlazi single i twin LNB-a kompanije GT-SAT u usporedbi s referentnim LNB-om.



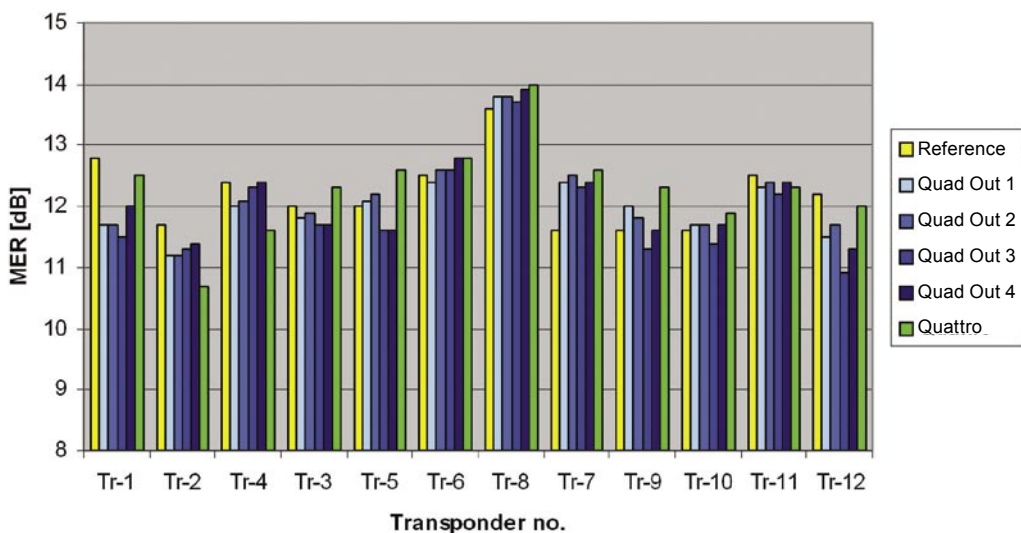
Slika 2. Izlazi quad i quattro LNB-a kompanije GT-SAT u usporedbi s referentnim LNB-om.



Slika 3. Šumne karakteristike single i twin LNB-a kompanije GT-SAT u usporedbi s referentnim LNB-om.

	Reference	Single	Twin-1	Twin-2	Quad-1	Quad-2	Quad-3	Quad-4	Quattro
HI Band	139	146	198	199	196	198	198	200	243
LO Band	122	129	183	182	181	182	183	183	228

Tablica 2. Potrošnja istosmjernje struje [mA].



Slika 4. Šumne karakteristike quad i quattro LNB-a kompanije GT-SAT u usporedbi s referentnim LNB-om.

od našeg referentnog LNB-a. Jedino je quad model na slici 4 bio nešto lošiji od referentnog LNB-a, dok je quattro LNB imao bolje karakteristike od njega.

Dakle, ako usporedimo LNB-e iz Diamond Line serije sa suvremenim niskošumnim LNB-ima, može se zaključiti da Diamond LNB-i imaju bolju izlaznu snagu i manje-više jednake faktore šuma.

Na kraju, izmjerili smo i potrošnju struje ovih LNB-a. Rezultate pogledajte u tablici 2. Single model je trošio manje od 100 mA, twin i quad modeli manje od 200 mA, a quattro nešto više od 200 mA. To je nešto više od standardnih LNB-a, no takvo se povećanje mora očekivati od uređaja s većom izlaznom snagom.

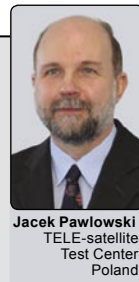
Ovi LNB-i predstavljaju savršen izbor za oblasti s lošim prijemom i imaju više nego dovoljnu rezervu signala za slučaj lošeg vremena.

vidjeti da smo strahovali bez razloga. Single i twin LNB-i su imali vrlo slične rezultate kao naš referentni uređaj. Iako je na nekim transponderima MER bio lošiji, na drugima je bio bolji! Sve u svemu, smatramo da su single i twin LNB-i iz GT-SAT Diamond serije čak i bolji

## Mišljenje stručnjaka

+

Povećana izlazna snaga omogućuje vam da produžite koaksijalni kabel za 30 do 50 m ili u sustav postavite uređaje za distribuciju signala koji unose gubitke. Odlične performanse po pitanju šuma – jednake onima kojima se odlikuju kvalitetni standardni uređaji. Priključci su dovoljno razmaknuti. Zaštita F-priključaka od lošeg vremena kod svih modela. Dobra kvaliteta izrade.



Jacek Pawlowski  
TELE-satellite  
Test Center  
Poland

-

nema

## TECHNIC

### DATA

Manufacturer/Distributor	GT Sat International s.a.r.l 16, Rue Millewee, L-7257 Helmsange-Walferdange, Luxembourg
E-mail	info@gt-sat.com
Telephone	+352-26432203
Fax	+352-26432204
Models	GT-LST40D (single) GT-T40D (twin) GT-QD40D (quad) GT-QT40D (quattro)
Description	Universal Ku-Band LNBF's for Offset Dishes
Noise Figure	0.2 dB (typical)
LOF	9.750 and 10.600 GHz
L.O. Frequency Stability	+/-1 MHz (Max) @ Room Temp.
Conversion Gain	63 ~ 67 dB
Gain Flatness 26 MHz Bandwidth	+/-0.5dB (Typ.)
Cross-Pol. Isolation	27 dB (Typ.)
Image Rejection	45 dB (Min.)
Operating Temperature Range	-40°C ~ +65°C

