

GT-SAT International'den Diamond LNB serisi Güçlü LNB'ler



Birkaç yıl öncesine kadar LNB'lerde gürültü performansının gelişimini dikkatle takip ederdik. Bir zamanlar gürültü değeri 0.8 dB hatta 1 dB civarında olan eski LNB'ler zaman içinde yerlerini gürültü değeri 0.6, 0.3 hatta 0.2 dB seviyesinde LNB'lere bıraktı. Ancak TELE-satellite'in düzenli okurlarının da gayet iyi bildiği gibi ölçümlerde 0.2 dB etiketli LNB'ler 0.6 dB olanlardan her frekans ve her polarizasyonda daha iyi sonuç vermez. Son yaptığımız testlerde günümüzün kaliteli LNB'lerinde gürültü performansı açısından pek fazla bir fark olmadığını gördük. Peki ama, gürültü değeri değilse, üreticiler kendi LNB'lerinin diğerlerinden daha kaliteli olmasını ve müşterilerce tercih edilebilir olmayı nasıl sağlıyorlar?

Uzun koaksiyel kablolarla bir o kadar önemli olan bir parametre de LNB'nin çıkış gücüdür. Uzun koaksiyel kablo boyunca taşınan sinyal mesafeye bağlı olarak zayıflayacağı için uydu alıcısı ve LNB arasındaki mesafe arttıkça sinyali gönderebilmek için LNB çıkışına bir yükseltici koyulması gerekir. Tabii ki, bu maliyeti artıran bir unsurdur ve üstelik sistemin genel gürültü performansını da olumsuz etkiler.

Bunun alternatifi, güçlü çıkış sinyali olan bir LNB seçmek olabilir. Diamond'un yüksek

kazançlı GT-SAT International serisi böyle bir ürün grubunu oluşturuyor: Tek, çiftli, dörtlü ve quattro (GT-LST40D, GT-T40D, GT-QD40D ve GT-QT40D). Bu LNB'lerin yüksek dönüşüm kazançları normal bir LNB'ye göre çok fazla olduğu için belirgin bir şekilde daha güçlü sinyal çıkışı sağlayabiliyorlar.

Bunu pratikte de test etmek için, hemen bir sistem kurduk: 60 cm bir çanak, 0.3 dB LNB, uydu sinyal analizörü, 10 dB sinyal zayıflatıcı, bir parça koaksiyel kablo ve birkaç 75

TELE-satellite World

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

Download this report in other languages from the Internet:

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

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

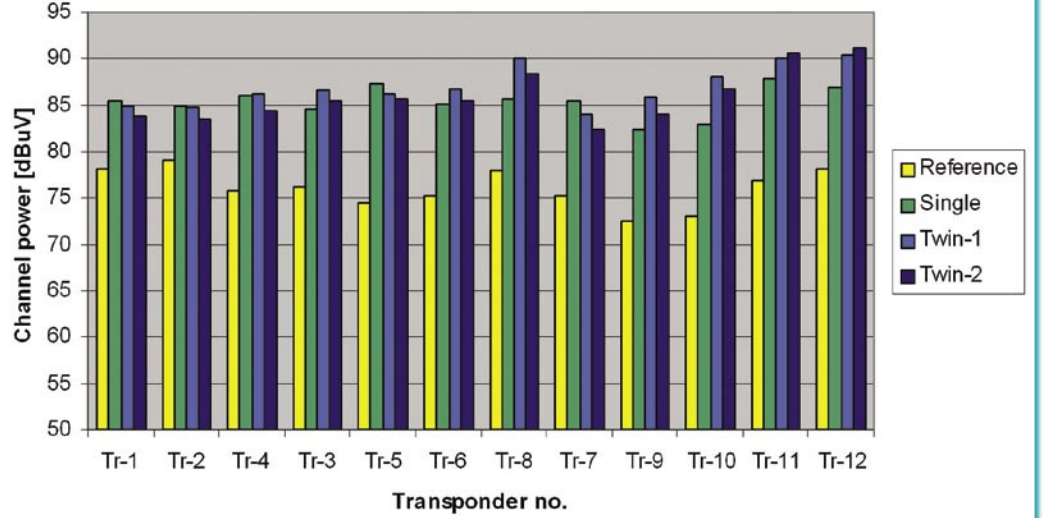
Tablo 1. Sinyal kaynağı olarak seçilen transpondörler

ohm'luk sonlandırıcıdan (dörtlü veya quattro LNB'lerin kullanılmayan uçlarını sonlandırmak için) oluşan bu sistemi 13° Doğu Hotbird uydusuna çevirdik. Testimiz için Ku-bandının başında, sonunda ve ortasında olan yüksek ve alçak bantlarını seçtik. Dikey polarizasyon için altı ve yatay polarizasyon için de altı transpondör belirledik. Bkz. Tablo 1.

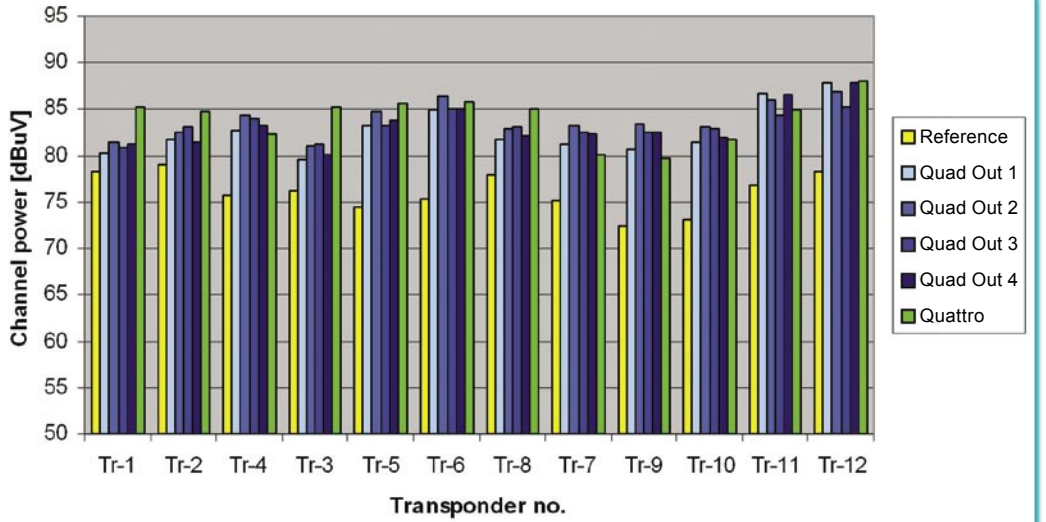
Şekil 1 ve 2'deki grafiklerde sonuçları görüyorsunuz. Sarı çubuk referans LNB'yi gösteriyor. Görüldüğü gibi sonuçlar fazla optimistik değil. Herkesin de göreceği gibi GT serisinin tüm üyeleri 7-12 dB'lik LNB'den çok daha güçlü sinyal veriyor. Koaksiyel kablolarda 100 metrede 20~30 dB sinyal zayıflaması olacağını da lütfen göz önünde bulundurun. Bu da 10~15 yüksekliğinde bir bina demektir!

Doğrusunu söylemek gerekirse daha ölçümlere başlamadan bu LNB'lerin normalden daha güçlü çıkış vereceklerini biliyorduk. Bu yüzden pek de şaşırmadık. Ama öyle bedavaya kimse kimseye bir şey yedirmeyiz. Bir parametreyi geliştirdiğinizde mutlaka bir diğerinden fedakâr olmak zorunda kalırsınız. Biz de bu nedenle gürültü değerlerinin olumsuz etkilemeyeceğini düşündük. Modülasyon hata oranını (MER) ölçtük. Transpondörlerdeki sinyallerde gürültü performansı ölçüleceği zaman bu oldukça pratik bir yöntemdir.

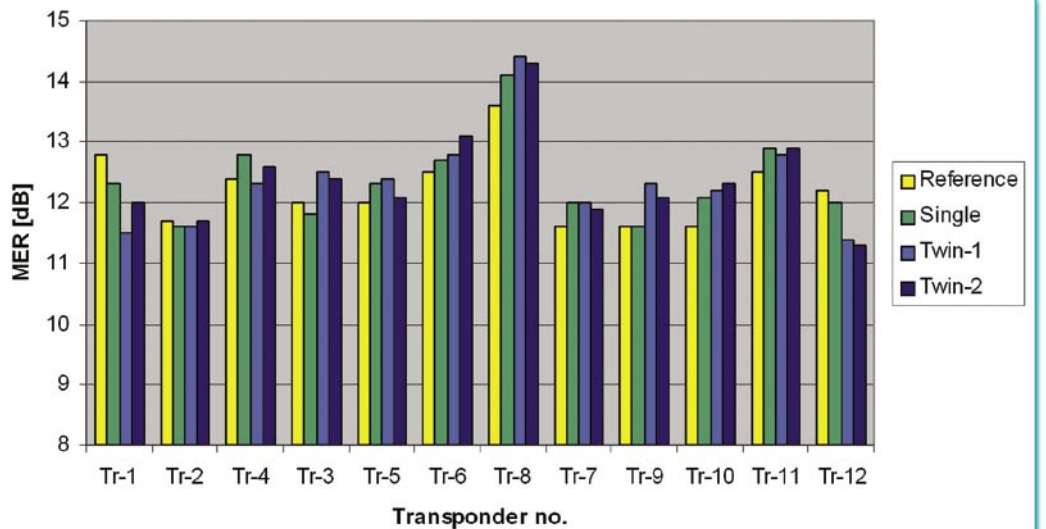
Şekil 3 ve 4, korkularımızın temelsiz olduğunu gösterdi. Tekli ve Çiftli LNB'ler referans LNB ile karşılaştırıldığında hemen hemen aynı seviyelerde performans gösterdiler. Gerçi bazı transpondörlerde biraz daha zayıf kalmış olsalar



Şekil 1. Tekli ve çiftli GT-SAT LNB çıkışların, referans LNB ile karşılaştırılması



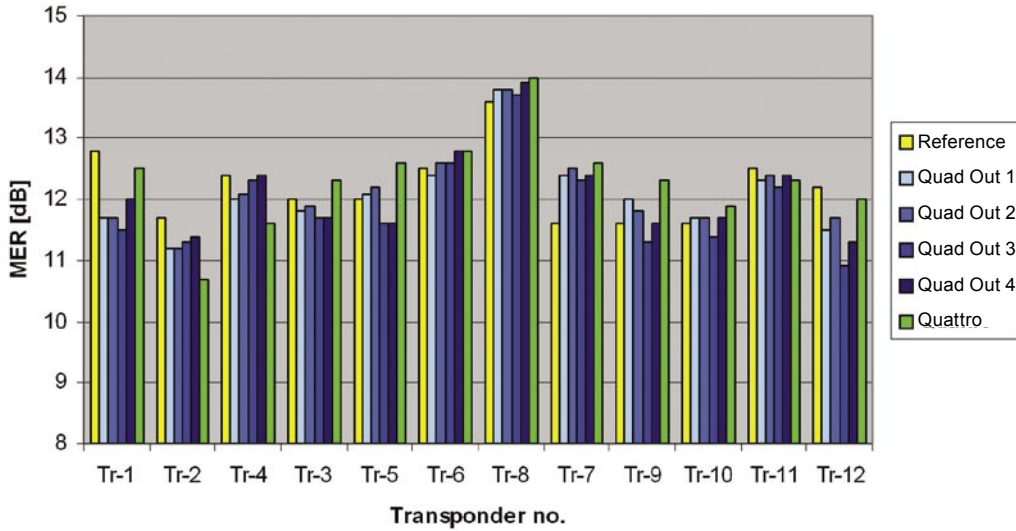
Şekil 2. Dörtlü ve quattro GT-SAT LNB çıkışlarının referans LNB ile karşılaştırılması



Şekil 3. Tekli ve çiftli GT-SAT LNB'lerin gürültü performansı ve referans LNB

	Refrence	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

Tablo 2. DA enerji tüketimi [mA]



Şekil 4. Dörtlü ve quattro GT-SAT LNB'lerin gürültü performansı ve referans LNB

LNB ise referans LNB'den daha iyi sonuç verdi.

Genel olarak söylendiğinde günümüzün düşük gürültü değerli LNB'leri ile karşılaştırıldığında Diamond serisi çıkış gücünde belirgin bir şekilde daha iyi olduğu halde gürültü performansı açısından aşağı yukarı aynı seviyelerde görüyor.

Son olarak, LNB'lerin harcadığı elektriği ölçtük, 2. tabloda sonuçları görüyorsunuz. Tekli model 100 mA'dan daha az harcarken, çiftli ve dörtlü modeller 200 mA altında akım çektiler. Bu değerler normal bir LNB'den biraz daha fazla; ama çıkış gücü düşünülduğünde normal karşılanması gerekir.

Bu LNB'ler sinyal almanın güç olduğu bölgeler için mükemmel ve kötü havalarda sinyal kaybına karşı iyi bir çözüm oluşturuyor.

Uzman Görüşü



Jacek Pawlowski
TELE-satellite
Test Center
Poland

+

Yüksek çıkış gücü sayesinde koaksiyel kabloyu 30-50 metre kadar uzatabilir ve sinyal kayıplarına karşı kendinizden emin olabilirsiniz. Normal LNB'lerle boy ölçüşebilecek kadar iyi gürültü performansı. Bağlantılar birbirine çok yakın değil. Tüm modellerde F-bağlantı koruyucuları mevcut. İyi işçilik.

-

Yok



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