

LNBS der Diamond Line von GT-SAT International

Leistungsstarke LNBS



Vor einigen Jahren waren Verbesserungen des Rauschmaßes bei LNBS ein großes Thema. Ältere LNBS hatten damals einen Wert von 0,8 dB oder teilweise sogar über 1 dB und wurden rasch durch LNBS ersetzt, deren Rauschmaß mit 0,6 dB, 0,3 dB oder sogar 0,2 dB (typ.) angegeben war. Als regelmäßiger TELE-satellit Leser wissen Sie jedoch bestimmt, dass sich bei Messungen immer wieder gezeigt hat, dass Empfangseinheiten mit angeblichen 0,2 dB nicht zwangsläufig und für alle Frequenzen und Polarisierungen bessere Ergebnisse erzielen als solche mit 0,6 dB. In kürzlich von uns durchgeführten Tests hat sich auch herausgestellt, dass es heutzutage nur mehr geringe Unterschiede im Rauschmaß zwischen den verschiedenen Qualitätsprodukten gibt. Welche Möglichkeiten hat nun ein Hersteller, sich von der Masse abzuheben und seinen Kunden einen echten Mehrwert zu bieten?

Ein besonders bei langen Kabelwegen wichtiger Wert ist die vom LNB gelieferte Ausgangsleistung. Da das Signal durch lange Koaxkabel abgeschwächt wird, muss beim LNB normalerweise ein Verstärker eingebaut werden, wenn der Receiver sehr weit von der Empfangseinheit entfernt ist.

So ein Gerät stellt erstens einen zusätzlichen Aufwand dar und kann zudem auch das Signalrauschen negativ beeinflussen. Als Alternative bietet sich ein LNB an, der bereits von Haus aus ein stärkeres Signal ausgibt. Die Diamond Line von GT-SAT International umfasst genau solche Hochleistungs-LNBS. Wir haben folgende auf dem Markt angebotene Pro-

dukte gewählt: Single, Twin, Quad und Quattro-LNBS (GT-LST40D, GT-T40D, GT-QD40D and GT-QT40D). Diese Produkte erzeugen einen hohen Umwandlungsgewinn und sollten daher im Vergleich mit herkömmlichen LNBS auch ein messbar stärkeres Ausgangssignal liefern.

Um diese Annahme einem Praxistest zu unterziehen haben wir schnell ein geeignetes Empfangssystem aufgebaut, das aus folgenden Komponenten bestand: eine 60-cm-Antenne mit Ausrichtung auf HOTBIRD 13° Ost, ein Referenz-LNB mit 0,2 dB, ein Signalmessgerät, ein 10 dB-Signaldämpfer, ein Koaxkabel und ein paar Terminie-

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

Tabelle 1. Als Signalquellen ausgewählte Transponder.

lungen mit 75 Ohm (für die nicht belegten Ausgänge der Quad- und Quattro-LNBs).

Für unseren Test haben wir Transponder in den unteren, mittleren und oberen Bereichen des Low- und High-Bands im Ku-Band gewählt. Alles in allem handelte es sich um sechs vertikale und sechs horizontale Transponder – siehe dazu Tabelle 1.

Die Grafiken in Abbildung 1 und 2 stellen die Ergebnisse dar. Der gelbe Balken steht für den Referenz-LNB. Die Versprechungen des Herstellers stellten sich als realistisch heraus, denn es ist klar ersichtlich, dass die gesamte Diamond Line Produktfamilie ein 7 bis 12 dB besseres Ergebnis liefert.

Bedenken Sie in diesem Zusammenhang, dass pro 100 Meter Koaxkabel eine Signalabschwächung von 20 bis 30 dB verursacht wird. Laut unseren Ergebnissen kann man also festhalten, dass die LNBs der Diamond Line eine von 30 bis 50 Metern Kabel verursachte Signalabschwächung ausgleichen können, und diese Länge entspricht immerhin 15 bis 20 Stockwerken eines Gebäudes.

Wir nahmen natürlich von vorne herein an, dass diese LNBs eine höhere Ausgangsleistung liefern würden als herkömmliche LNBs und waren daher von den Messergebnissen nicht sonderlich überrascht. Da es aber in Wirklichkeit nichts geschenkt gibt und die Verbesserung eines Parameters meist mit Kompromissen bei anderen Leistungsmerkmalen einhergeht, waren wir gespannt, wie sich das bei den neuen Diamond Line LNBs verhalten würde. Konkret haben wir befürchtet, dass das Signalrauschen unter der höheren Ausgangsleistung leiden würde.

Um das zu überprüfen haben wir die Modulation Error Ratio (MER) gemessen, was eine praxisnahe Methode zur Feststellung des Rauschverhaltens in einem realistischen Szenario darstellt.

In Abbildungen 3 und 4 können Sie sehen, dass unsere Befürchtungen unbegründet waren. Die Single- und Twin-

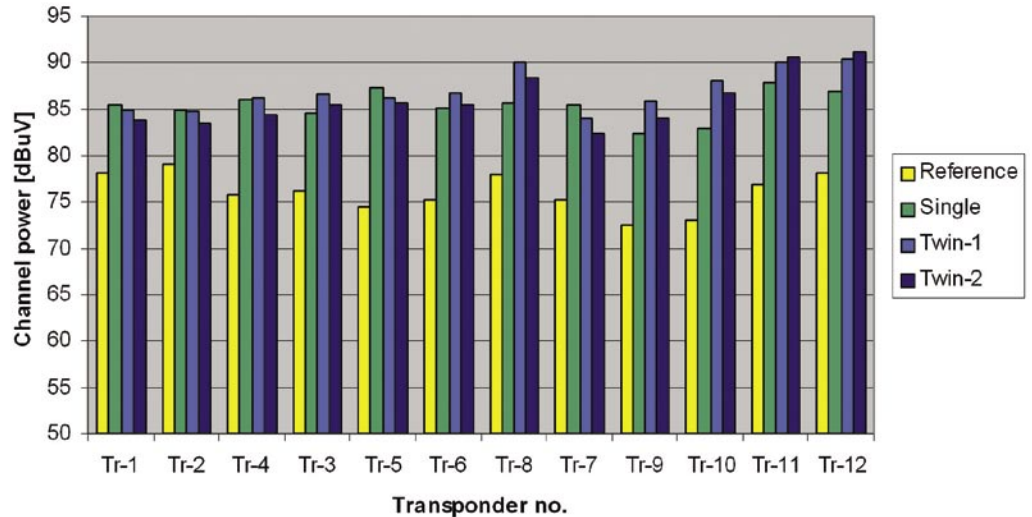


Abb. 1. Ausgangsleistung der Single- und Twin-LNBs in Vergleich zum Referenz-LNB.

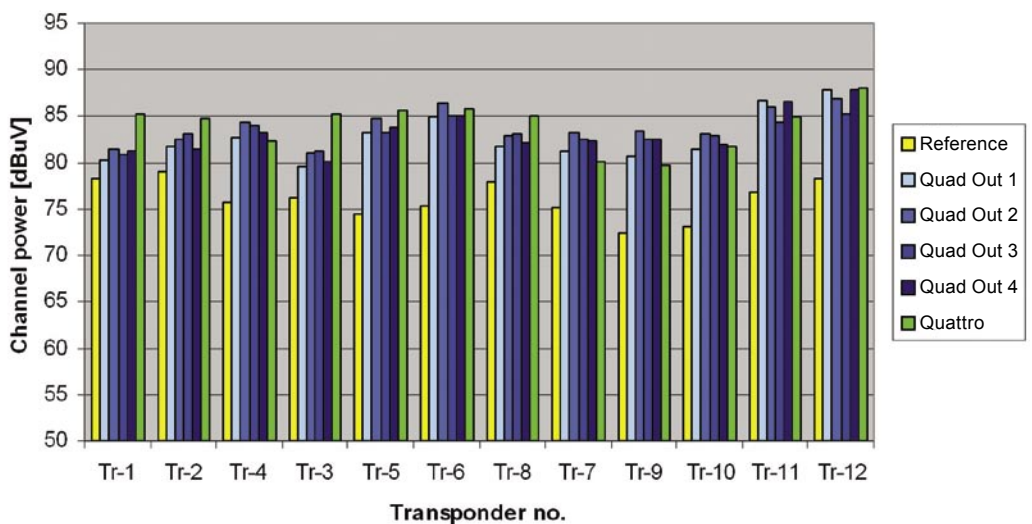


Abb. 2. Ausgangsleistung der Quad- und Quattro-LNBs in Vergleich zum Referenz-LNB.

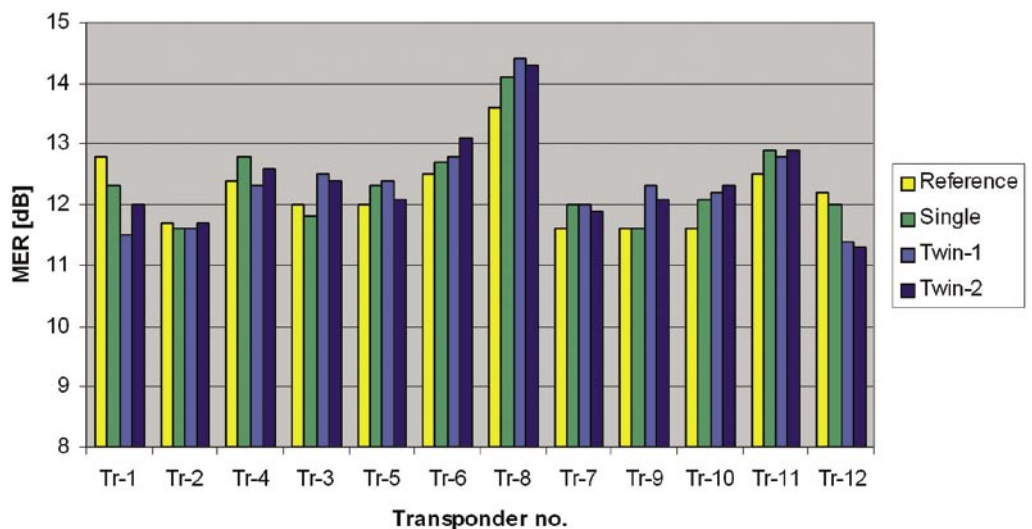


Abb. 3. Rauschmaß der Single- und Twin-LNBs in Vergleich zum Referenz-LNB.

	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

Tabelle 2. DC-Stromverbrauch [mA]

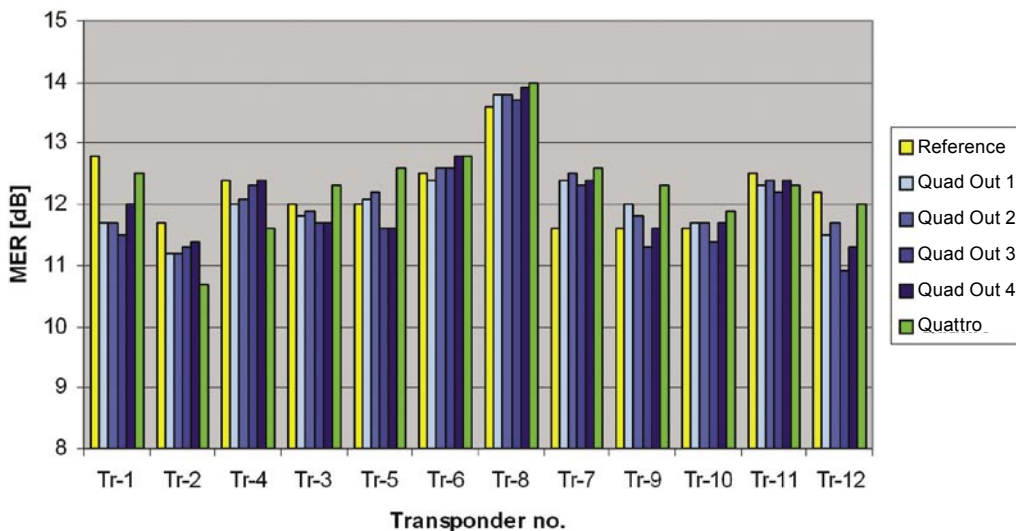


Fig. 4. Rauschmaß der Quad- und Quattro-LNBs in Vergleich zum Referenz-LNB.

auch auf diesem Gebiet schlagen konnten. Beim Quad-Modell (Abbildung 4) konnten wir feststellen, dass es nicht ganz die Leistung des Referenz-LNBs erreichte, wohingegen der Quattro-LNB diese Leistung sogar wieder übertraf.

Unterm Strich können wir guten Gewissens behaupten, dass die LNBs der Diamond Line in Punkto Ausgangsleistung die heute angebotenen rauscharmen LNBs übertreffen und selbst beim Rauschmaß eine mehr oder weniger vergleichbare Leistung bieten.

Zu guter Letzt haben wir auch noch den Stromverbrauch der LNBs gemessen – siehe dazu Tabelle 2. Der Single-LNB verbrauchte weniger als 100 mA, die Twin- und Quad-Modelle weniger als 200 mA und der Quattro-LNB etwas mehr als 200 mA. Damit liegt der Verbrauch geringfügig über jenem der herkömmlichen LNBs, was man aber aufgrund der höheren Ausgangsleistung durchaus erwarten und akzeptieren kann. Für Anlagen mit erschwerten Empfangsbedingungen stellen diese LNBs eine ideale Lösung dar und bieten zudem noch mehr als genug Schlechtwetterreserven.

LNBs hielten einem Vergleich mit dem Referenz-LNB auf alle Fälle stand, denn obwohl sie bei einigen Transpondern geringfügig schlechter abschnitten, präsentierten sie sich auf anderen Transpondern sogar rauschärmer.

Alles in allem sind wir der Meinung, dass die Single- und Twin-Modelle der Diamond Line unseren Referenz-LNB

Expertenmeinung

+

Dank der höheren Ausgangsleistung können 30 bis 50 Meter Kabel oder nicht ganz verlustfreie Verteiler eingesetzt werden. Das Signalrauschen ist sehr gering und damit ebenso gut wie bei hochwertigen herkömmlichen LNBs. Die Anschlüsse haben ausreichend Abstand zueinander. Alle F-Anschlüsse bei allen Modellen sind mit einem Wetterschutz ausgestattet. Die Verarbeitung ist gut.



-
kein

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

