

Jiuzhou Skytrack JSU33

LNBF do systemów wielokonwerterowych

Jeśli zapytamy fana satelitarnego, co jest najważniejsze przy wyborze konwertera do odbioru w paśmie Ku, usłyszymy prawdopodobnie, że wzmocnienie przemiany i liczba szumowa. To pierwsze powinno być jak największe, natomiast liczba szumowa – odwrotnie, im mniejsza, tym lepsza. Pewnie większość naszych czytelników wie, że duże wzmocnienie przemiany oznacza, że sygnał wyjściowy z LNBF jest wysoki i dzięki temu możemy zastosować długie kable antenowe, rozdzielacze mocy i przełączniki sygnału bez obawy, że sygnał osłabi się tak bardzo, że stanie się bezużyteczny.



Redaktor ds. Testów TELE-satellity Jacek Pawłowski montuje nowe LNBF Skytrack z Jiuzhou na typowej antenie podświetlanej skierowanej na satelitę HOTBIRD (13° E). JSU33 jest zaskakująco małe i lekkie.



Arabic	العربية	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/ara/jiuzhou.pdf
Indonesian	Indonesia	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/bid/jiuzhou.pdf
Bulgarian	Български	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/bul/jiuzhou.pdf
Czech	Česky	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/ces/jiuzhou.pdf
German	Deutsch	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/deu/jiuzhou.pdf
English	English	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/eng/jiuzhou.pdf
Spanish	Español	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/esp/jiuzhou.pdf
Farsi	فارسی	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/far/jiuzhou.pdf
French	Français	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/tra/jiuzhou.pdf
Greek	Ελληνικά	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/hel/jiuzhou.pdf
Croatian	Hrvatski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/hrv/jiuzhou.pdf
Italian	Italiano	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/ita/jiuzhou.pdf
Hungarian	Magyar	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/mag/jiuzhou.pdf
Mandarin	中文	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/man/jiuzhou.pdf
Dutch	Nederlands	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/med/jiuzhou.pdf
Polish	Polski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/pol/jiuzhou.pdf
Portuguese	Português	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/por/jiuzhou.pdf
Romanian	Românesc	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/rom/jiuzhou.pdf
Russian	Русский	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/rus/jiuzhou.pdf
Swedish	Svenska	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/sve/jiuzhou.pdf
Turkish	Türkçe	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0907/tur/jiuzhou.pdf

Available online starting from 29 May 2009

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

Tabl. 1. Transpondery wykorzystane jako sygnał testowy

Mała liczba szumowa zapewne dobry stosunek sygnału do szumu na wyjściu konwertera, lub bardziej poprawnie przy transmisjach cyfrowych: stosunek nośnej do szumu (C/N). Niski C/N potrzebny nam jest aby odbierać słabsze transpondery. Zapewnia również wysoki margines odbioru na złe warunki pogodowe. Niestety przewidzenie osiągnięć szumowych rzeczywistego urządzenia nie jest takie proste. Oprócz liczby szumowej są jeszcze inne parametry wpływające na stosunek nośna-szum.

Tymi parametrami są: szum fazowy lokalnego oscylatora LNBF i zawartość w jego sygnale niepożądanych składników, izolacja przeciwnej polaryzacji, poziom intermodulacji czy tłumienie sygnałów lustrzanych. Jedyną praktyczną metodą oceny LNBF jest poddanie konwertera próbie odbioru rzeczywistych sygnałów. Obecność sąsiednich transponderów utrudnia „życie” LNBF i pogarsza jego stosunek nośnej do szumu.

W takich testach porównujemy osiągi badanego konwertera z innymi dostępnymi na rynku. To samo zrobiliśmy w przypadku LNBF Jiuzhou – Skytrack JSU33. Jego liczba szumowa deklarowana jest jako 0,6 dB. Porównaliśmy go z dwoma innymi współczesnymi konwerterami: jednym z NF specyfikowanym jako 0,3 dB i drugim z NF = 0,2dB.

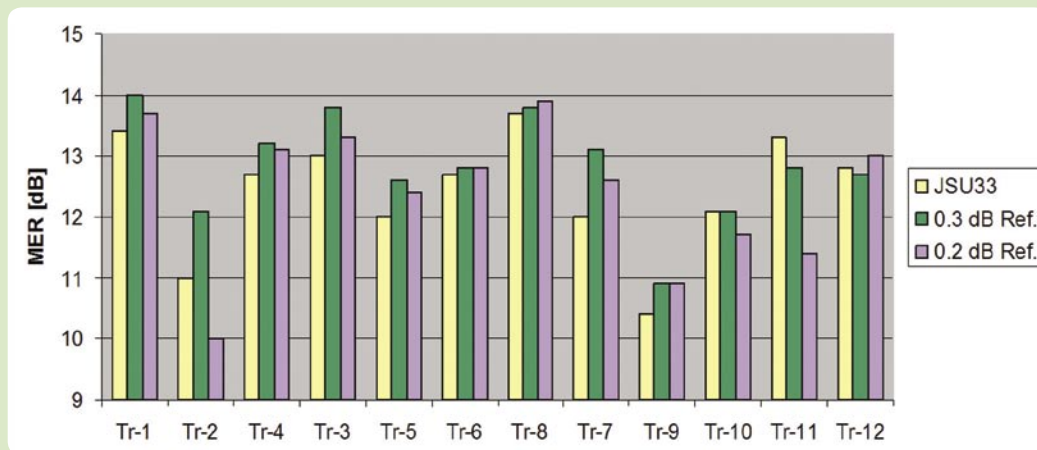
Do naszego testu wybraliśmy 12 transponderów z satelity HOTBIRD (13° E). Ich parametry podajemy w tablicy 1. Jak widać mamy tu po 3 transpondery na każde podpasmo (wyższe i niższe) i na każdą polaryzację. W ten sposób sprawdzamy osiągi dla obu częstotliwości LOF: 9750 i 10600 MHz, obu polaryzacji: pionowej i poziomej, na początku, w środku i na końcu podpasma.

Rysunek 1 przedstawia osiągi szumowe konwerterów. MER to stosunek błędów modulacji – parametr silnie

czterech pobił on co najmniej jednego z rywali, a raz nawet obu (Tr-11). I tak, macie rację, konwerter 0,2 dB wcale nie wypadł lepiej niż LNBF 0,3 dB! Oto dlaczego, jak tłumaczyliśmy wcześniej, nie

Zwłaszcza dotyczy to konwertera 0,3 dB, który wygrał w osiągnięciach szumowych.

Jakie wnioski można wyciągnąć z tych wyników? Silną stroną Skytrack



Rys. 1. MER dla dwunastu różnych transponderów z satelity HOTBIRD (13° E).

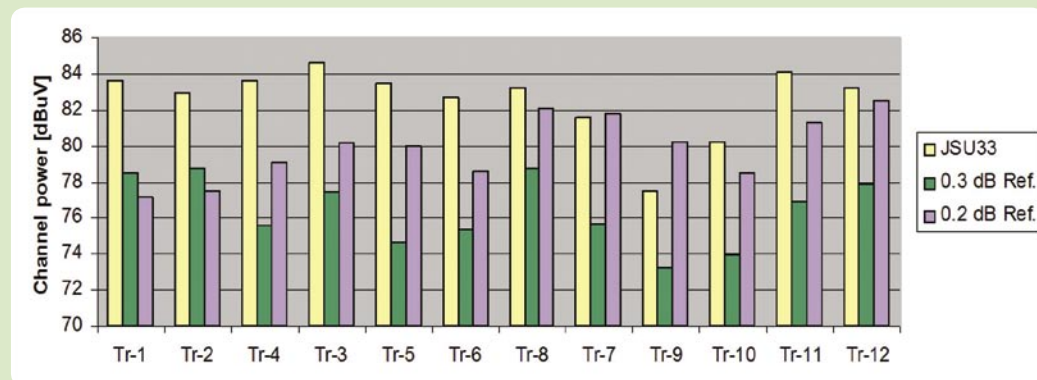
związany ze stosunkiem C/N i mówiący nam jak wiele błędów pojawia się w sygnale wyjściowym. Czy musimy dodawać, że te błędy wynikają z szumu? Im lepsze parametry szumowe konwertera, tym wyższy wynik MER.

O ile dla 8 transponderów o niższych częstotliwościach, osiągi szumowe JSU33 były gorsze niż pozostałych urządzeń, to dla pozostałych

naależy kierować się wyłącznie parametrem liczby szumowej. Tylko prawdziwy test potrafi wykazać, który konwerter radzi sobie najlepiej!

A co z drugim parametrem? Przedstawiamy go na rysunku 2. Tu sytuacja jest odwrotna – to JSU 33 bije obu konkurentów. Dla 11 z 12 transponderów jego poziom sygnału wyjściowego był większy niż u konkurencji.

JSU33 jest jego duży poziom sygnału na wyjściu. Taki konwerter wybiorą ci, którzy planują odbiór wielokonwerterowy z użyciem multiprzełączników i długich kabli rozprowadzających sygnał do wielu odbiorników. Inną zaletą tego konwertera w systemach multifeed jest jego niewielki przekrój i waga (ok. 100 g) w porównaniu do innych typowych urządzeń.



Rys. 2. Moc wyjściowa konwerterów.

Zdaniem eksperta

+

Lekki LNBF o małym przekroju, świetnie nadający się do instalacji wielokonwertorowych. Jego duży sygnał wyjściowy to kolejna zaleta w tego typu instalacji. Dobre wykończenie.



Jacek Pawłowski
TELE-satellite
Test Center
Poland

-

Nie będzie to wybór DX-mana.

TECHNIC DATA

Manufacturer	Shenzhen Xiangcheng Electric Technology Co., Ltd.
Internet	www.skytrack.cn/www.jiuzhou.com.cn
E-mail	jerrychu@skytrack.cn / hxyamar@jiuzhou.com.cn
Telephone	+86 755 26715445/26947236
Fax	+86 755 26947266/26715408
Model	JSU33
Function	Universal Ku-Band Single LNB
Input Frequency	10.7 GHz – 12 GHz
Output Frequency	950 MHz – 2150 MHz
LOF Initial Accuracy	1 MHz @ 25°C
LOF Thermal Drift	2 MHz (-30 ~ +60°C)
Noise Figure	0.6 dB max. @ 25°C
Conversion gain	60 dB min.
DC Current consumption	120 mA max.

