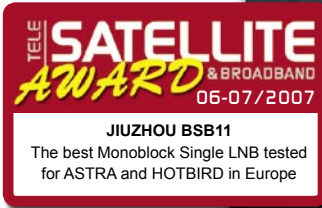


Jiuzhou BSB11



وحدة خفض شوشرة ببوقين تغذية

استقبال قمرين صناعيين من طبق واحد

في العدد الماضي من مجلة تيلي ستلايت قام زميلي Heinz Koppitz بنشر تقرير عن المشاكل التي تواجه من يستخدم وحدات خفض الشوشرة ببوقين تغذية و لهذا السبب تم نشر المقال (في قسم المبتدئين) و ليس ذوى الخبرة و لا عجب في ذلك فلم يحتوى التقرير عن نتائج قياس ، و لهذا عندما حصلت على وحدة خفض الشوشرة ببوقين تغذية من شركة Jiuzhou فكرت فوراً بعمل تقرير اختبار . يعتبر محلق جيد بتقرير زميلي Heinz .

إن وحدة خفض الشوشرة ببوق مزدوج BSB11 تبدوا متينة من الخارج عندما

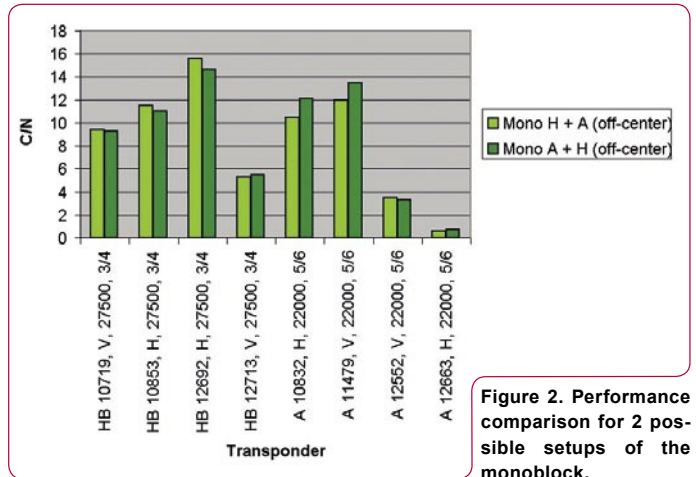


Figure 2. Performance comparison for 2 possible setups of the monoblock.

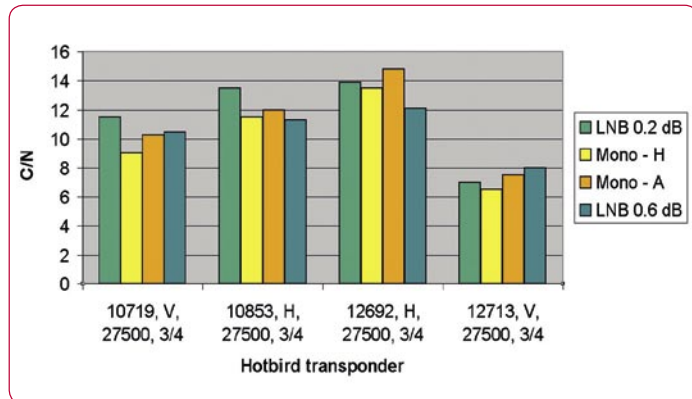


Figure 1. BSB11 noise performance in comparison with reference LNB's.

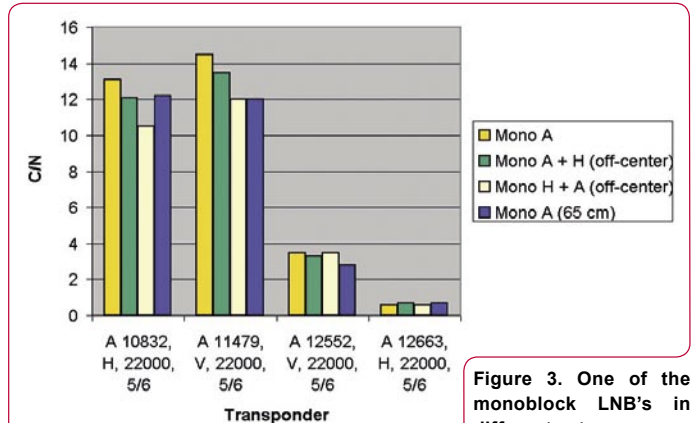


Figure 3. One of the monoblock LNB's in different setups.

هي الأفضل في الحصول إشارات جيدة و لم يكن يلاحظ ذلك في الترددات العالية ، ففي الحقيقة كانت وحدة BSB11 على القمر ASTRA تقدم أداء افضل قليلا من وحدات خفض الشوشرة العادية بمقدار ضوضاء 0.2 ديسيبل !

و لهذا نسال قراننا لن لا يقوموا بالقفز إلى الاستنتاجات بسرعة فلا نحكم على أداء وحدة خفض الشوشرة بمجرد معرفة مقدار الضوضاء المذكور على الوحدة حيث أن هذه قيم مقدرة من الشركة المنتجة .

و الاختيار التالي هو معرفة إمكانية معرفة إذا تم تركيب بوق التغذية خارج مركز الطبق للقمر HOTBIRD و ASTRA للقمر و تظهر النتائج في الشكل رقم 2 و كما ترى ليس من السهل معرفة أيهما افضل و لكن بالدليل إن وحدة خفض الشوشرة خارج مركز الطبق تعطى إشارات أسوء من تلك الموجهة إلى مركز الطبق و ذلك اعتمادا في عدد (4 نواقل) و من هنا يمكننا القول انه الأفضل أن يتم تركيب وحدة خفض الشوشرة و بوق التغذية الموجهة إلى القمر ASTRA موجهة إلى مركز الطبق و البوق الموجهة إلى القمر يكون خارج مركز الطبق HOTBIRD .

و كما ترى في الشكل رقم 2 فان وضع وحدة خفض الشوشرة خارج نصف الطبق تقلل من جودة الإشارة و لكن كم هو المقدار ؟ و لمعرفة هذا قمنا بمقارنة الأداء مع وحدة خفض شوشرة موجهة خارج مركز الطبق على طبق بقطر 65سم و النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم 3 .

و النتيجة على اليسار (الشريط باللون الأصفر) حيث تم ضبط وحدة خفض الشوشرة جيدا في مركز الطبق بقطر 85سم (الأداء للنصف الثاني من وحدة خفض الشوشرة تم تجاهله) و الشريط التالي (باللون الأخضر) يظهر النتيجة عندما تكون وحدة خفض الشوشرة مازالت بالمركز و لكن التوجيه تم للحصول على أقصى درجة للإشارة للنصف الثاني الموجهة إلى القمر HOTBIRD LNB . و الشريط التالي (باللون البيج) هو النتيجة عندما تكون وحدة خفض الشوشرة خارج مركز الطبق و أخر شريط (باللون الأزرق) يظهر نتيجة نفس الوحدة مركبة على طبق بقطر 65سم .

و كان إجراءات الضبط كالآتي :-
- توجيه وحدة خفض الشوشرة إلى المركز للحصول على افضل إشارة

- التحول إلى بوق التغذية خارج مركز الطبق و تغيير التوجيه للحصول على افضل إشارة

- فحص إذا كان مركز الطبق مازال يمكنه استقبال إشارات بون المحاولة لإعادة توجيه الطبق مرة أخرى

إذا اتبعت هذه الطريقة و كنت تستخدم طبق بقطر 85سم يمكنك أن تتوقع أن بوق التغذية الموجهة إلى مركز الطبق سيعمل بكفاءة وحدة خفض شوشرة مركبة على طبق بقطر 75سم و بوق التغذية الموجهة خارج مركز الطبق يعطى كفاءة وحدة خفض شوشرة مستخدمة على طبق بقطر 65سم و لكن يرجى العلم أننا نستخدم أدوات قياس لمعرفة التوجيه الدقيق للقمر و إذا كنت لا تمتلك أدوات قياس فعليك الصبر الكثير للحصول على نفس النتائج .

و عندما حددنا ما نتوقع من بوق التغذية خارج مركز الطبق قمنا بعكس العملية و كان بوق التغذية موجهة إلى القمر HOTBIRD خارج مركز الطبق و قمنا بتوصيل جهاز ريسيفر يعمل مع طبق ثابت بقطر 65سم موجهة إلى القمر (13 HOTBIRD درجة شرق) و لم تكن هناك أي مشكلة لاستقبال جميع القنوات التي كانت تستقبل على طبق بقطر 65سم و بالطبع لم يمثل استقبال القمر ASTRA أي مشكلة حيث كان بوق التغذية في مركز الطبق .

الصناعية في أوروبا لان تلك الأقمار تبث العديد من القنوات (بما فيها الكثير من القنوات المجانية) .

إن وحدة خفض الشوشرة المزودة ببوقين تغذية Jiu Zhou BSB11 هي تعمل على الترددات الشاملة لحيز Ku-Band ، و حيث أن في كل وحدة خفض شوشرة شاملة universal يكون ترددات المذبذب المحلي 9.75 و 10.6 جيجا هيرتز ، و نفس الشيء لوحدة خفض الشوشرة Jiu Zhou بمعدل ضوضاء 0.6 ديسيبل و دعنا لا نقفز إلى الاستنتاجات بل ننتظر النتائج الحقيقية .

إن وحدة خفض الشوشرة المزودة ببوقين تغذية مصممة للعمل في الأطباق غير مضبوطة البؤرة بقطر حوالي 80سم و البعض يقول انه استخدم هذا النوع على أطباق بقطر 75سم و أيضا على أطباق بقطر 90سم بنجاح ، و قمنا بإجراء الاختبار على طبق بقطر 85سم بإبعاد عاكس 780x832 مم ، و بإبعاد خارجية 852x903 مم ، و طبق بمثل هذه الأبعاد يعتبر الاختيار الأعظم للقائمين على عملية تركيب الأطباق المحترفين عندما يتعاملون مع هذا النوع من وحدات خفض الشوشرة .

و قبل أخذ القياسات لعدد 2 قمر صناعي قررنا مقارنة أداء الضوضاء لكل نصف من وحدة خفض الشوشرة BSB11 ، الشكل رقم 1 يظهر نتائج وحدة خفض الشوشرة ذات بوق التغذية المزوج بوحدات خفض شوشرة عادية ببوق تغذية واحد بمقدار ضوضاء 0.2 و 0.6 ديسيبل ، و تم توجيه الطبق إلى القمر (13 HOTBIRD درجة شرق) و كان أعلى قيم C/N هي تمثل الحصول على افضل إشارات و الهامش الكبير في حالة الطقس السيئ .

بينما كانت نتائج الترددات المنخفضة لحيز Ku-Band كما كنا نتوقع : فكانت وحدة خفض الشوشرة التي تعمل بمقدار ضوضاء 0.2 ديسيبل

TECHNIC DATA	
Manufacturer	Shenzhen Xiangcheng Electronic Science & Technology Co. Ltd, China, a unit of Jiu Zhou
Internet	www.skytrack.cn
E-mail	liujun756@163.com
Telephone	+86 (755) 27495436 EXT: 1033
Fax	+86 (755) 27496486
Model	BSB11
Function	وحدة خفض شوشرة شاملة ذات بوقين تغذية
Noise Figure	0.6 dB (typ.)
LOF	9.750 and 10.600 GHz
DiSEqC Switching	Satellite A = HOT BIRD, Satellite B = ASTRA
Frequency Stability	+/- 1 MHz max. / T=const. +/- 3 MHz / T= -30...+70°C
Gain	50 dB (min.)
Gain Variation (P-P)	5 dB (typ.)
Cross Polarization Isolation	25 dB (typ.), 20dB (min.)
Phase Noise at 1 kHz Offset	-60 dBc/Hz
Phase Noise at 10 kHz Offset	-80 dBc/Hz
Phase Noise at 100 kHz Offset	-100 dBc/Hz
DC Current Consumption	220 mA (max.)
Operating Temperature	-30...+70°C



The holes at bottom of Monoblock keep it dry inside, allowing for condensed water to leak out

تمسك باليد و بالطبع فهي أثقل من وحدة خفض الشوشرة المزودة ببوق تغذية واحد كما أن وزن الوحدة هو أثقل إذا ما قورن بوحدات خفض الشوشرة المزوجة و الرباعية الخارج ، و لم يتم تغطية الموصل من نوع F من العوامل الجوية و لكن تجده بالجانب السفلي من جسم الوحدة داخل تجويف و هذه طريقة حماية تقليدية و فعالة للحماية من تقليل أداء الوحدة الناتج من الرطوبة .

في الجانب الأعلى سوف تجد علامات غائرة : ASTRA و HOTBIRD على بوقين التغذية و هذا الأمر جيد بالنسبة للمبتدئين ، فإذا كان الطبق الذي تستخدمه موجهة إلى القمر Astra (عند 19.2 درجة شرق) قم بتثبيت وحدة خفض الشوشرة من جانب بوق التغذية المكتوب عليه ASTRA ، و إذا كان موجهة إلى القمر Hot Bird عند

(13 درجة شرق) قم بتركيب وحدة خفض الشوشرة من جانب بوق التغذية المكتوب عليه HOTBIRD .

هل تم احتساب البعد بين بوقين التغذية بين القمرين ASTRA- HOTBIRD بمسافة 6.2 درجة ؟ يمكننا القول أن وحدة خفض الشوشرة هذه يمكن أن تستخدم بين أي قمرين يبعد بينهم مسافة 6 درجة مدارية و ربما فان القمرين ASTRA و HOTBIRD هما أول اختيار لمعظم هواة استقبال الأقمار

تعليق الخبراء



Peter Miller
TELE-satellite
Test Center
Poland

على الرغم من الإعلان عن درجة الضوضاء 0.6dB فان وحدة خفض الشوشرة ذات بوق التغذية المزوج BSB11 فان الأداء في الترددات المنخفضة فقط لل Ku-Band كانت اقل من مستوى وحدات خفض الشوشرة ذات درجة الضوضاء 0.2 ديسيبل . و لكن في الترددات المرتفعة لل Ku-Band كانت تعادل من مستوى وحدات خفض الشوشرة ذات درجة الضوضاء 0.2 ديسيبل ، و كنا قادرين على الحصول على نتائج مرضية عند استقبال القمر HOTBIRD و القمر ASTRA ، و باستثناء درجة الضوضاء فان جميع المواصفات كما هي موجودة في الأسواق اليوم .

- يجب على الشركة المنتجة الوضع في الاعتبار إضافة غطاء حماية للموصل F .