

وحدات خفض ضجيج احادية القالب تيكنوميت TM – 1M و TM – 3D كم من الادء يجب ان تضحي به؟

وحدات خفض الضجيج المفردة و المتعددة التي تم تقديمها في اعداد سابقة من مجلة تيلي ستلايت اثبتت انها اجهزة ذات ادء استثنائي . قررنا اختبار منتجاتهم احادية القالب لمعرفة اذا كان ادائها مشابه لزملائهم الاكثر شعبية . عند استخدام احادي القالب ، يتم على الاقل وضع احد وحدات خفض الضجيج خارج النقطة المركزية للطبق و الذي يتسبب في تدهور قوة و نوعية الاشارة . هذا لانه لا تصل الكثير من الاشارة الى وحدة خفض الضجيج الخارج المركز عند مقارنتها بوحدة خفض الضجيج داخل المركز . و توجد هناك احتمالات تداخل الاشارة من الاقمار الصناعية المجاورة . لكن كم هي درجة سوء الاشارة في وحدة خفض الضجيج الغير مركزية ؟ اجرينا اختبار لمعرفة الاجابة .

اخترنا لاختبارنا اثنين من منتجات تيكنوميت ، اخترنا TM – 1M احادي القالب ذا 6 درجات الكلاسيكي و TM – 3D وحدة خفض الضجيج ذات 3 درجات الاقل شعبية . مصنعية كلا الجهازين جيدة . تم تصميم TM – 1M ليتطابق مع حاملات وحدات خفض الضجيج القياسية ذات القياس 40 ملم و لكن بسبب التباعد الصغير بين وحدتي خفض الضجيج فان TM – 3D يتطلب حامل بقطر 60 ملم . يمكن التبديل بين الوحدات احادية القالب باستخدام دايسك 1.0 باستخدام الوضع A/B و كلاهما على النطاق الترددي كيوباند العالمي . يعني هذا انه لديهم LOF قياسي 9.75 و 10.6 الذين يتم اختيارهم

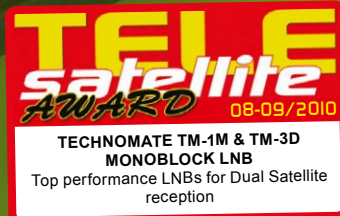
TELE-satellite World

www.TELE-satellite.com/...

Download this report in other languages from the Internet:

Arabic	العربية	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/ara/technomate.pdf
Indonesian	Indonesia	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/bid/technomate.pdf
Bulgarian	Български	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/bul/technomate.pdf
Czech	Česky	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/ces/technomate.pdf
German	Deutsch	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/deu/technomate.pdf
English	English	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/eng/technomate.pdf
Spanish	Español	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/esp/technomate.pdf
Farsi	فارسي	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/far/technomate.pdf
French	Français	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/fra/technomate.pdf
Hebrew	עברית	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/hob/technomate.pdf
Greek	Ελληνικά	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/hel/technomate.pdf
Croatian	Hrvatski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/hrv/technomate.pdf
Italian	Italiano	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/ita/technomate.pdf
Hungarian	Magyar	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/mag/technomate.pdf
Mandarin	中文	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/man/technomate.pdf
Dutch	Nederlands	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/ned/technomate.pdf
Polish	Polski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/pol/technomate.pdf
Portuguese	Português	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/por/technomate.pdf
Romanian	Românesc	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/rom/technomate.pdf
Russian	Русский	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/rus/technomate.pdf
Swedish	Svenska	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/sve/technomate.pdf
Turkish	Türkçe	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/tur/technomate.pdf

Available online starting from 30 July 2010



قمنا اولاً بقياس وحدة خفض الضجيج مرجعية مثبتة على طبق موجه الى قمر هوتبيرد 13 شرق . ثم قمنا بتركيب الوحدة احادية القالب و قياس وحدة خفض الضجيج الموجودة في النقطة المركزية للطبق . كما ترون في الرسم البياني لقوة القناة ، وحدة خفض الضجيج التي تخضع للاختبار اعطت اشارة اضعف قليلاً من وحدة خفض الضجيج الاحادية التي تعتبر مرجع جيد جداً . مع ذلك كانت الاشارة

الصناعيين كان على حافة الاستقبال باللون الاصفر . مع ذلك ، اذا كان لديكم طبق اصغر و لنقل بقطر 70 سم بدلا من الطبق النموذجي ذا القطر 85سم ، فان الوحدة احادية القالب ذات 3 درجات ستصبح مثل وحدة احادية القالب ذات 4.5 درجات .

الاداء

اول ما تم اختباره هو 1m – tm .

اختبرنا في وقت لاحق زوجين اخرين من الاقمار الصناعية و هما ، استرا 19.2 شرق و استرا 23.5 شرق . على الرغم من معرفتنا انهم كانوا يبعدون عن بعض اكثر من 3 درجات ، فاننا اردنا التحقق الى اي مدى يمكننا " مد " وحدة خفض الضجيج احادية القالب ذات 3 درجات و كما ترون في صورة اخرى للمقياس ، كان من المستحيل الحصول على نتيجتين " خضراء " (واحد من القمرين

باستخدام اشارة 22 كيلو هيرتز ، يتم اختيار القطبية عن طريق الفولت المقدم (13 فولت للعمودي و 18 فولت للافقي) . كما ترى فان وحدات خفض الضجيج احادية القطبية هذه متوافقة تقريبا مع كل جهاز استقبال حديث متوفر اليوم .

التركيب

كان تركيب 1M – TM سهل جدا . قمنا فقط باستبدال وحدة خفض الضجيج الاحادية في طبق بقطر 85سم موجة لقمر هوتبيرد . وحدة خفض الضجيج الغيرمركزية يجب ان تكون قادرة على استقبال قمر استرا بشكل تلقائي . وفي الواقع اكتشف مقياس الاشارة خاصتنا كلا القمرين الصناعيين بقوة و نوعية اشارة جيدة (انظر صور المقياس) .

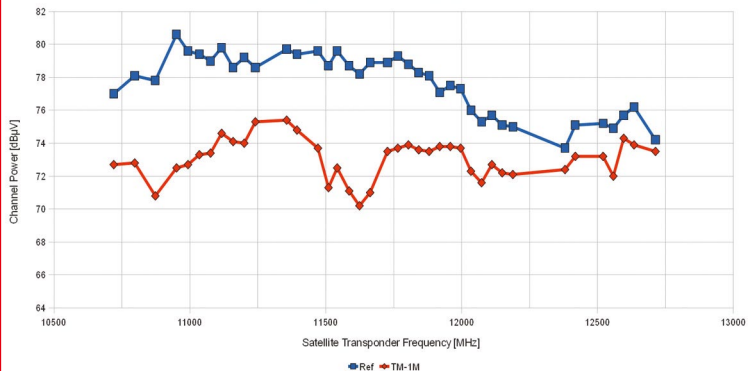
كانت متعتنا اكبر مع 1M – TM 3D . حيث انه لا يوجد في اطباقنا حامل مناسب كان علينا ترتيب حامل مؤقت – لم يكن صلبا جدا و لكنه مكننا من اخذ القياسات . لقد اخترنا كلا من قمري هوتبيرد 13 شرق و يو تلسات 16 شرق باستخدام هذه النوع من وحدات خفض الضجيج احادية القالب و هي موضوعة خارج المركز . قررنا ضبط الطبق على يو تلسات 16 شرق حيث ان اشارته كانت اضعف في موقعنا . تبين ان هذه استراتيجية جيدة و في غضون دقيقة او ما يقاربها كان لدينا قمري يو تلسات 16 شرق و هوتبيرد 13 شرق جاهزين للقياس و مرة اخرى اظهر لنا مقياسنا ان كل شئ يعمل بشكل مثالي .

Technomate



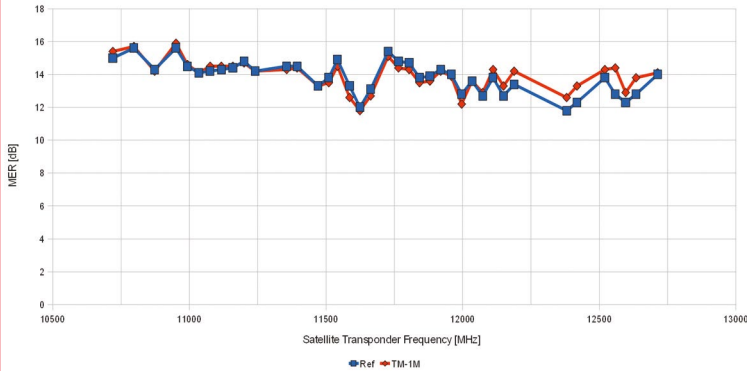
TM-1M in Comparison with a Reference Single LNBF

Hotbird 13 E, Vertical Polarization



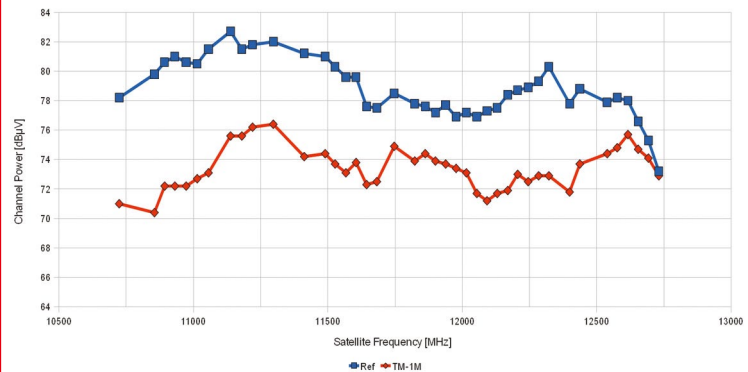
TM-1M in Comparison with a Reference Single LNBF

Hotbird 13 E, Horizontal Polarization



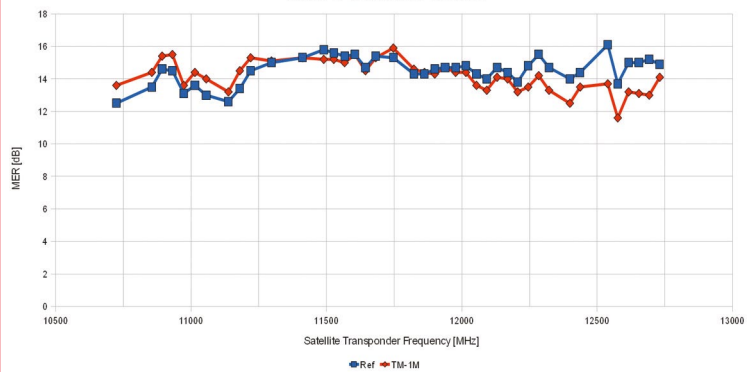
TM-1M in Comparison with a Reference Single LNBF

Hotbird 13 E, Horizontal Polarization



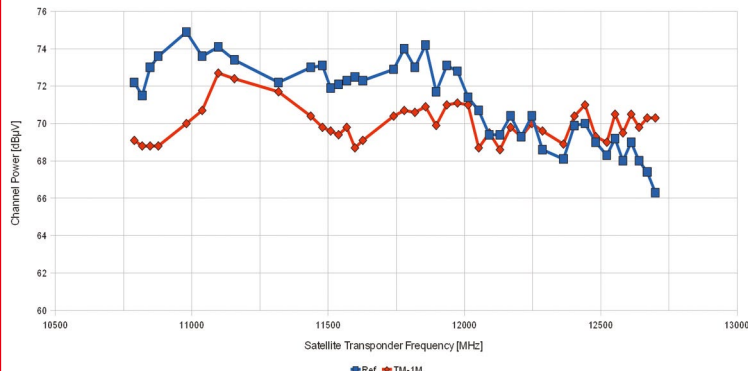
TM-1M in Comparison with a Reference Single LNBF

Hotbird 13 E, Horizontal Polarization



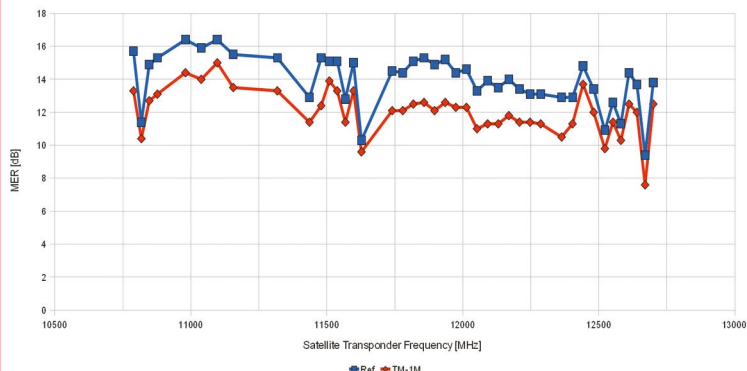
TM-1M in Comparison with a Reference Single LNBF

Astra 19.2 E, Vertical Polarization



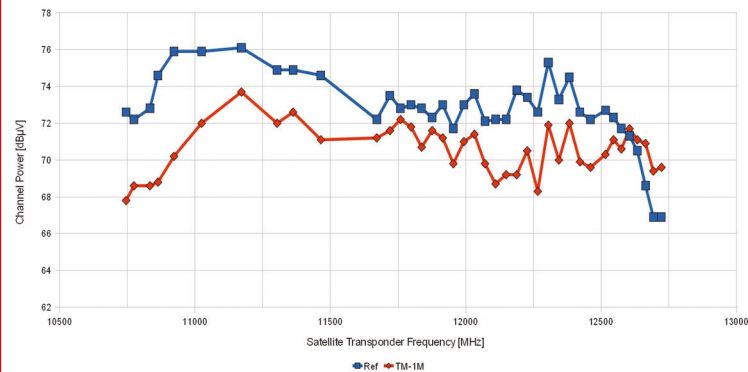
TM-1M in Comparison with a Reference Single LNBF

Astra 19.2 E, Vertical Polarization



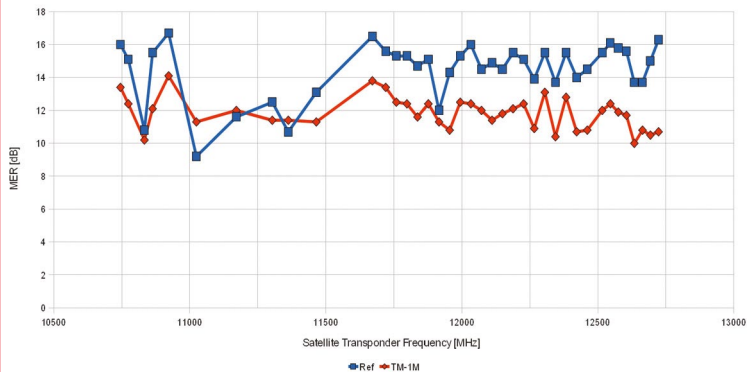
TM-1M in Comparison with a Reference Single LNBF

Astra 19.2 E, Horizontal Polarization



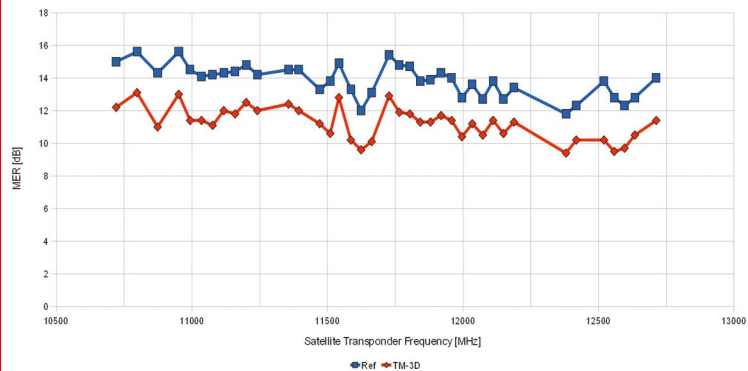
TM-1M in Comparison with a Reference Single LNBF

Astra 19.2 E, Horizontal Polarization



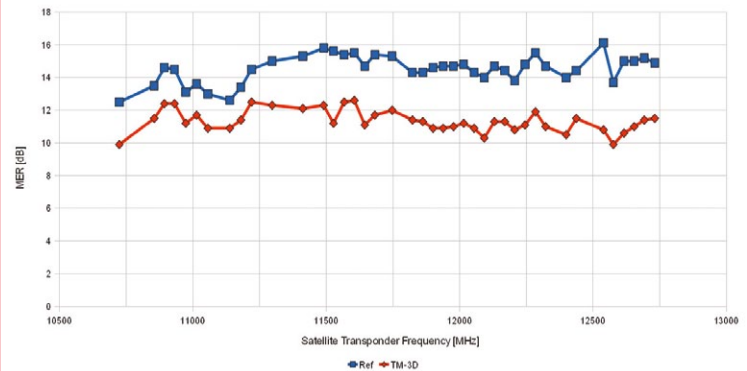
TM-3D in Comparison with a Reference Single LNBF

Hotbird 13 E, Vertical Polarization

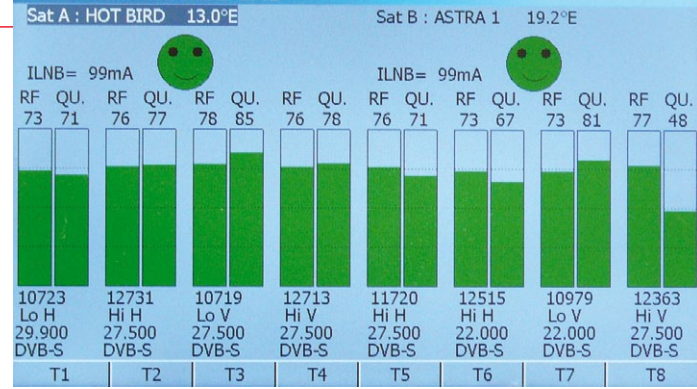


TM-3D in Comparison with a Reference Single LNBF

Hotbird 13 E, Horizontal Polarization



1 Check Sat double LNB

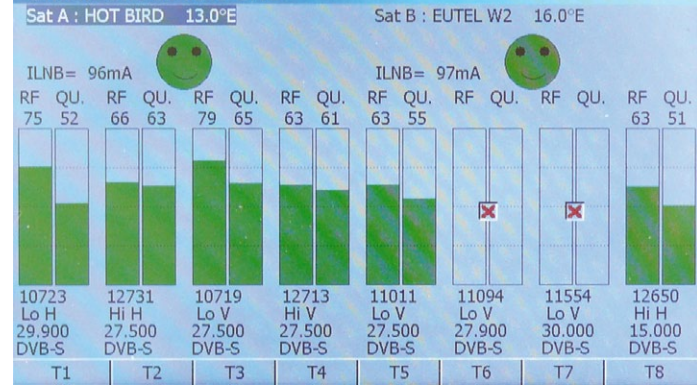


على خط واحد مع معظم الوحدات المناسبة الموجودة في السوق .
لكن ماذا عن جودة الإشارة ؟ لمقارنة ذلك ، قمنا بقياس معدل تعديل الخطأ MER - اولاً قمنا بذلك على وحدة خفض الضجيج المرجعية و بعد ذلك على وحدة خفض الضجيج المركزية احادية القالب TM - 1M . كانت النتائج ممتازة . كان TM - 1M بنفس جودة وحدة خفض الضجيج المرجعية الجيدة .
لاحقاً كان الوقت لقياس وحدة خفض الضجيج الغير مركزية . قمنا بمقارنة النتائج مع وحدة خفض الضجيج الاحادية المرجع المثبتة على نفس

الطبق المتجة الى استرا 19.2 شرق . لذلك كانت وحدة خفض الضجيج احادية القالب خارج المركز بينما الوحدة المرجع كانت مثبتة تماماً في النقطة المركزية للطبق . من الواضح ان وحدة خفض الضجيج احادية القالب لا يمكن ان تكون بنفس جودة المرجع .

لاحقاً كان الوقت لقياس وحدة خفض الضجيج الغير مركزية . قمنا بمقارنة النتائج مع وحدة خفض الضجيج الاحادية المرجع المثبتة على نفس

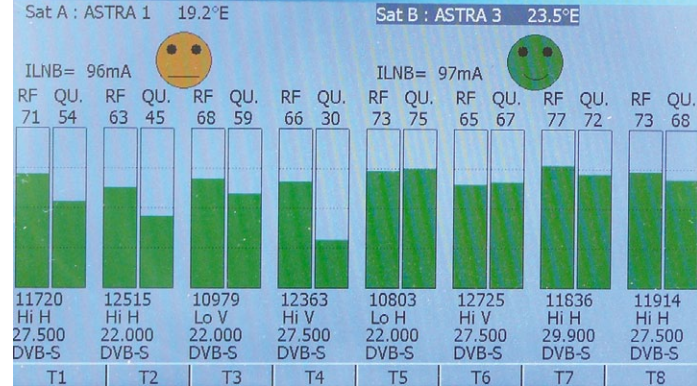
2 Check Sat double LNB



لاحقاً كان الوقت لقياس وحدة خفض الضجيج الغير مركزية . قمنا بمقارنة النتائج مع وحدة خفض الضجيج الاحادية المرجع المثبتة على نفس

لاحقاً كان الوقت لقياس وحدة خفض الضجيج الغير مركزية . قمنا بمقارنة النتائج مع وحدة خفض الضجيج الاحادية المرجع المثبتة على نفس

3 Check Sat double LNB



رأي احد الخبراء



Jacek Pawlowski
TELE-satellite
Test Center
Poland

ان وحدات خفض الضجيج احادية القالب (TM-1M 6 درجات) و (3 -3D TM درجات) هي اجهزة عالية الاداء .

و على الرغم من كون وحدات خفض الضجيج احادية القالب خارج المركز فانها قدمت اشارات ذات نوعية جيدة . مصنعيهم الجيدة لم تترك شيئا قد ترغب به .

هناك اخطاء صغيرة في اوراق بيانات تيكنومات والتي من الممكن ان تريك المستهلك فعلي سبيل المثال ، فان مرابط تثبيت قرن التغذية هي مصنفة على انها 40 مم لكلا النموذجين في حين ان TM - 3D يحتاج الى مرابط غير فياسي بقطر 60 مم . ان معامل الضجيج محدد على انه 0.2 ديسيبل في الكتيب المرفق و على صندوق الكرتون كان كتوبا 0.1 ديسيبل .

1 يستقبل TM - 1M قمر هوتبيرد 13 شرق (في المركز) و قمر استرا 19.2 شرق (خارج المركز) قوة و نوعية كلا الاشارتين كانت ممتازة .

2 يستقبل TM - 3D قمر هوتبيرد 13 شرق و بوتلسات 16 شرق و التي تدور حول الارض بفارق 3 درجات تماماً عن بعضها البعض - و على الرغم من كون كلا وحدتي خفض الضجيج خارج المركز فان قوة و نوعية الإشارة كانت جيدة جداً . يمكنك ان ترى نتائج اربع ترددات لقمر هوتبيرد 13 شرق و ترددين لقمر بوتلسات 16 شرق . كان هناك ترددين منتهيين اخرين على قمر بوتلسات و لذلك قمنا باطفاهم خلال القياس .

3 حاولنا التقاط قمرين صناعيين يبعدان عن بعضهما البعض 4.3 درجات . كان هذا في القمران استرا 19.2 شرق و استرا 23.5 شرق . و كما ترون لا يضمن لكم TM - 3D نتائج رائعة و لكن الاستقبال كان ممكناً . هل يجب ان يكون لديك طبق اصغر بقطر 70-75 سم ، ستكون وحدة خفض الضجيج احادية القالب هي الخيار المثالي لمثل هذا التباعد بين الاقمار الصناعية .

بحدات خفض ضجيج ليست ممتازة الطاقة الخارجية من وحدة خفض الضجيج احادية القالب اقل بقليل من المرجع .

بعد تحقيق مثل هذه النتائج العظيمة باستخدام وحدة خفض الضجيج احادية القالب ذات 6 درجات ، انتقلنا لاختبار TM - 3D . كانت النتائج التي حققناها مشابهة تماماً لنتائج وحدة خفض الضجيج احادية القالب ذات 6 درجات الغير مركزية . كان الانخفاض في نسبة تغيير الخطأ من 0.5 ديسيبل الى 1.5 ديسيبل لكلا القمرين الصناعيين و كان انتاج

TECHNICAL

DATA

Manufacturer	Technomate
E-mail	info@technomate.com
Website	www.technomate.com
Function	Universal multiple LNB's for Ku-Band
Models	TM-1M 6-degree monoblock LNB TM-3D 3-degree monoblock LNB
Input frequency	10.7-12.75 GHz
Output frequency	0.95-2.15 GHz
LOF's	9.75 and 10.6 GHz
LO temperature drift	±3 MHz (-40~+60° C)
LO Phase Noise	-60 dBc/Hz @ 1kHz offset -80 dBc/Hz @ 10 kHz offset -100 dBc/Hz @ 100 kHz offset
Noise figure	0.2 dB
Conversion Gain	56 dB typ.
Gain flatness characteristics	5 dB over entire band
1 dB output compression	0 dBm min.
LO spurious	-60 dBm max.
Intermodulation (1.7 GHz)	-60 dBm max.
Image rejection	40 dB min.
Cross polarization isolation	20 dB min.
Port-to-port isolation	20 dB min.
Reflector type	Offset
F/D ratio	0.6
Operating temperature	-40~+60° C