

Tête (LNB) optique avec bride

Maintenant, destinées aux grandes antennes!

Thomas Haring

La tête (LNB) de Global Invacom a fait sa première apparition en été 2009. Sans aucun doute, C'est un produit qui possède la possibilité pour révolutionner la réception directe par satellite. Mais c'est quoi exactement une tête (LNB) optique? Pour l'ensemble de nos lecteurs qui n'ont pas suivi le développement de ce nouveau produit, Nous aimerions vous donner un bref aperçu.

Tout d'abord, nous allons nous rafraîchir la mémoire sur la façon dont une tête (Low Noise Block Converter-LNB) standard fonctionne: la tête étant placée juste au foyer de l'assiette, reçoit les signaux de satellite qui sont réfléchis par la parabole et les convertit en une bande basse de fréquence de sorte qu'ils peuvent être acheminés par un câble coaxial vers le tuner du récepteur. Puisque cette plage de fréquences convertie est limitée entre 950 à 2150 MHz, deux choses doivent être effectuées pour recevoir l'ensemble du spectre de fréquences satellitaires. Il ya d'abord la polarisation du signal. Il pourrait être linéaire (horizontal ou vertical) ou circulaire (circulaire gauche ou circulaire droite). Nous allons nous concentrer sur la polarisation linéaire ici, même si une grande part est également valable pour la polarisation circulaire. Une tension de commande de 13V ou 18V est arrive par l'intermédiaire du câble coaxial à la tête (LNB) pour sélectionner la polarisation à recevoir (13V pour vertical et 18V pour horizontal). Deuxièmement, il y a un signal de commande 22 KHz, également transporté par le câble coaxial, vers



global invacom
completing the picture

une tête (LNB) par exemple de type universelle, qui commute de la bande basse à la haute. La bande basse couvre la plage de fréquences entre 10,7 et 11,75 GHz tandis que la bande haute couvre la fourchette de 11,8 à 12,75 GHz. Si la tête (LNB) reçoit le signal de 22 KHz à partir du récepteur, la tête bascule vers la bande haute et transmet cette plage de fréquence au récepteur. Si la tête ne reçoit pas ce signal de contrôle, le signal de la bande basse est envoyé. Une chose est claire, une seule des quatre possibilités (bande basse en verticale et horizontale ou bien la bande haute en verticale ou horizontale) peut être envoyée sur le câble coaxial à tout moment. Pour un système de réception unique avec un seul utilisateur final ceci ne pose aucun problème du tout. Mais s'il existe autant d'utilisateur qui souhaite recevoir les signaux satellites d'une manière indépendante au même instant d'une seule parabole, c'est alors que les premiers problèmes commencent à apparaître. Si une personne regarde une chaîne TV de la bande verticale basse, tous les autres utilisateurs seront limités à regarder une chaîne avec la même polarisation / bande en supposant bien sûr qu'ils sont tous reliés au même câble de satellite. Même si en réalité, une telle

installation n'aurait absolument pas de sens; Aucun des utilisateurs ne serait satisfait. Jusqu'à ce jour, ce problème a été résolu en utilisant une tête allant jusqu'à huit sorties individuelles; chaque sortie fournit la polarisation/ bande nécessaire à chaque récepteur raccordé. Si plus de huit sorties sont exigées, à ce moment là, les multiswitchs doivent être utilisés.

Quatre câbles distincts provenant de la tête seraient raccordés à un multiswitch qui fournira quatre polarisations/ bandes à autant d'utilisateurs possibles. Malheureusement, « Autant que possible » n'est pas totalement vrai. L'utilisation de câble coaxial avec la distribution de signal à l'aide de multiswitchs conduit à des situations que vous ne pouvez pas réellement ignorer : L'atténuation de signaux. L'atténuation du signal lorsqu'il s'agit de 8 ou 10 connexions est essentiellement négligeable mais, si 20, 30 ou 40 connexions sont exigées, ça devient alors un véritable casse-tête. C'est là où la tête (LNB) optique devient utile. Un entasseur intégré dans la tête (LNB) prend en charge les quatre différentes combinaisons de polarisations avec la bande et les convertit en différentes plages de fréquences comprises entre 1 et 5 GHz. Le

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-1005/ara/globalinvacomlnb.pdf
Indonesian	Indonesia	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ind/globalinvacomlnb.pdf
Bulgarian	Български	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/bul/globalinvacomlnb.pdf
Czech	Česky	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ces/globalinvacomlnb.pdf
German	Deutsch	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/deu/globalinvacomlnb.pdf
English	English	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/eng/globalinvacomlnb.pdf
Spanish	Español	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/esp/globalinvacomlnb.pdf
Farsi	فارسی	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/far/globalinvacomlnb.pdf
French	Français	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/fra/globalinvacomlnb.pdf
Hebrew	עברית	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/heb/globalinvacomlnb.pdf
Greek	Ελληνικά	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/hel/globalinvacomlnb.pdf
Croatian	Hrvatski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/hrv/globalinvacomlnb.pdf
Italian	Italiano	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ita/globalinvacomlnb.pdf
Hungarian	Magyar	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/mag/globalinvacomlnb.pdf
Mandarin	中文	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/man/globalinvacomlnb.pdf
Dutch	Nederlands	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ned/globalinvacomlnb.pdf
Polish	Polski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/pol/globalinvacomlnb.pdf
Portuguese	Português	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/por/globalinvacomlnb.pdf
Romanian	Românesc	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/rom/globalinvacomlnb.pdf
Russian	Русский	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/rus/globalinvacomlnb.pdf
Swedish	Svenska	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/sve/globalinvacomlnb.pdf
Turkish	Türkçe	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/tur/globalinvacomlnb.pdf

Available online starting from 2 April 2010

signal RF est converti ensuite en un signal numérique, puis, en utilisant le laser intégré, il sort de la tête (LNB) via un câble en fibre optique. Un convertisseur GTU (Gateway Terminal Unit) connecté à l'autre extrémité du câble en fibre optique reconvertit le signal numérique pour qu'il puisse être reconnu par un récepteur satellite standard. Ces GTUs sont disponibles en Twin, Quattro ou en modèle Quad. Bien que les versions Twin et Quattro (deux et quatre sorties) sont connectées directement à un récepteur satellite, la version Quad fournit chacune des quatre combinaisons de polarisation et bande à ses quatre sorties et elle est utilisée avec un système de distribution à multiswitch existant. Cela signifie que l'un des câbles à fibres optiques peut être utilisé pour acheminer le spectre entier de fréquences d'un satellite. Un seul câble de 3 mm d'épaisseur en fibre optique provenant de la tête (LNB) est tout ce qu'il faudra. Puisque ce faisceau de lumière transporte le spectre entier de fréquences d'un satellite, il est possible de connecter autant de récepteurs que vous le souhaitez et de les faire fonctionner de façon indépendante les uns des autres. Même si, Par exemple, tout l'immeuble d'appartement nécessite d'être alimenté par des signaux de satellite, la nouvelle tête (LNB) de Global Invacom offre des possibilités jamais imaginées. Tout ce que vous devez faire est de tirer un câble en fibre optique de la tête (LNB) vers un point de distribution central. Il sera ensuite divisé en plusieurs câbles en fibre optique qui

seront acheminé individuellement à chaque étage de l'immeuble. De là, chaque câble est divisé de nouveau, afin que chaque appartement de chaque étage reçoit avec son propre câble en fibre optique.

De là, l'utilisateur final peut ne pas brancher uniquement un seul récepteur, mais il pourrait, Par exemple, brancher facilement un PVR à double tuner dans la salle de séjour, un autre récepteur dans la chambre d'enfant et encore un autre démodulateur dans la chambre à coucher. Si un système de distribution en câbles coaxiaux standard a été utilisé, ce qui veut dire que chaque appartement aurait besoin de quatre câbles issus d'un multiswitch. Comme vous pouvez le constater, il existe d'énormes possibilités avec cette nouvelle technologie. Ça simplifie beaucoup et réduit le coût d'installation des grands systèmes de réception par satellite; Il existe même de nouvelles possibilités pour les utilisateurs privés. Jusqu'à présent, Global Invacom a seulement offert un modèle de tête (LNB) optique avec un feed intégré pour les antennes offset. Nous avons déjà effectué plusieurs tests sur ce modèle et avons été très satisfaits des résultats. Mais ce modèle est livré avec une restriction cette tête (LNB) ne peut être utilisée qu'avec des antennes offset et cela signifie que la dimension de l'antenne ne pourra pas être plus grande que les 1,8 mètres environ.

Grâce aux satellites de plus en plus puissants, cette dimension de l'antenne est générale-





BADR 26° Est : Le spectre avec la tête (LNB) de Invacom |



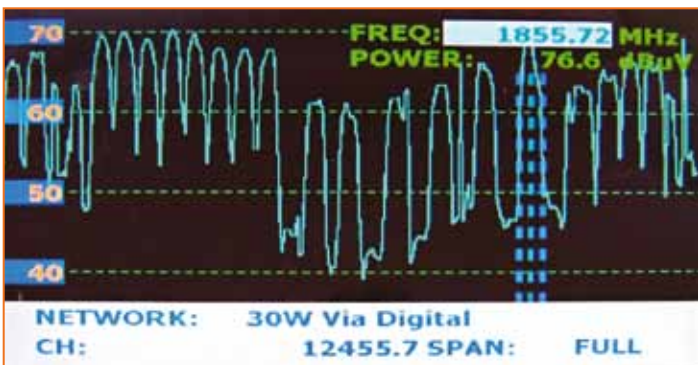
NSS7 22° Ouest : Le spectre avec la tête (LNB) de Invacom |



BADR 26° Est : Le spectre avec une tête(LNB) coaxial |



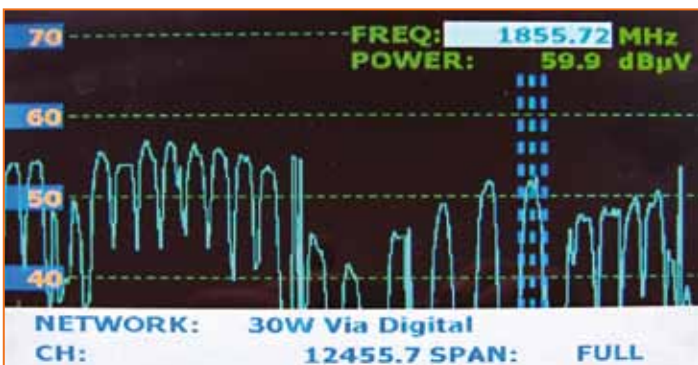
NSS7 22° Ouest : Le spectre avec une tete coaxial |



Hispasat 30° Ouest : Le spectre avec la tête Invacom |



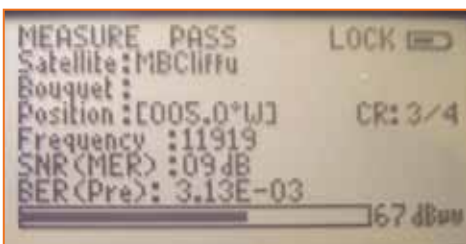
ABS1 75° Est : Le spectre de la tête de Invacom |



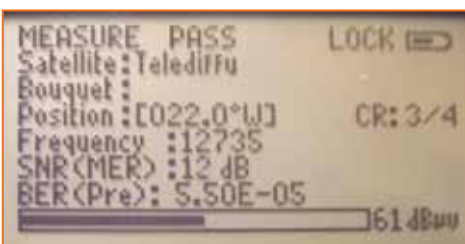
Hispasat 30° Ouest : Le spectre avec une tête coaxiale |



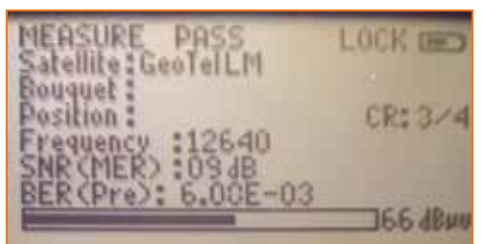
ABS1 75° Est : Le spectre avec une tête coaxiale |



BADR 26° Est : Mesure de signal avec in OptiScan Invacom et une tête optique à bride |



NSS7 22° Ouest : Mesure de signal avec un OptiScan de Invacom et une tête optique à bride |



ABS1 75° Est : Mesure de signal avec un OptiScan de Invacom et une tête (LNB) optique à bride |



ment plus que suffisante pour la réception satellite normale, mais pas lorsque vous voulez alimenter plusieurs centaines d'appartements. Dans une telle situation, la réception doit être parfaite, même avec une très forte averse de pluie et cela n'est possible que lorsqu'il ya suffisamment de réserve en gain en cas de mauvais temps.

Ce qui signifie l'utilisation des antennes avec de grand diamètre; les professionnels utilisent normalement des antennes à foyer primaire à cet effet. Au moment où vous lirez ces lignes, Global Invacom auront introduit une tête (LNB) spécifiquement conçue pour être utilisée avec les antennes à foyer primaire: une tête (LNB) avec une bride C120. Nous avons eu l'occasion de tester un échantillon de tête(LNB); elle semble presque identique à la version offset, sauf qu'il n'y a pas de montage pour le feed. Le feed est toujours fixé à l'antenne de sorte que la tête (LNB) doit être fixée facilement par l'intermédiaire des huit trous sur la face avant à l'aide des quatre vis fournies avec le kit. Un anneau correspondant est bien sûr inclus. Étant donné qu'aucune tension ne peut être fournie à la tête (LNB) via le câble en fibre optique, le fabricant a inclus une alimentation externe qui est raccordée à la tête (LNB) via un connecteur "F". De cette manière, il est possible d'utiliser le câble coaxial d'un système de satellite existant pour alimenter la tête (LNB) sans avoir à recourir à une nouvelle ligne d'alimentation dédiée. Un passe-câble en caoutchouc pour protection contre les intempéries ainsi qu'un raccord de connecteur "F" est livré également dans le kit de la tête (LNB) à bride.

Installation

Nous avons rapidement installé la tête(LNB) à bride sur une antenne IRTE de trois mètres et avons acheminé le câble nécessaire. Nous avons utilisé le câble coaxial qui était

déjà en place pour alimenter la tête (LNB), tout en tirant un câble en fibre optique de la tête (LNB) à notre centre de test. Grâce aux câbles pré-conçus de longueurs 10, 30 et 50 mètres et la facilité à relier ces câbles, cette tâche a été prise en charge assez rapidement. Contrairement au câble coaxial qui n'est pas vraiment sensible à la poussière, le câble en fibre optique doit être gardé propre.

Le problème n'est pas le câble lui-même; l'enveloppe extérieure du câble étant métallique, vous permet de plier et de tordre le câble au besoin. Mais c'est les connecteurs à chaque extrémité du câble pour lesquelles, il faut accorder une attention particulière à leur propreté. Global Invacom peut fournir un tissu de nettoyage spécial qui peut être utilisé pour préparer le bout du connecteur avant d'être raccordé à la tête (LNB) ou au convertisseur. A l'entrée de la réception, nous avons connecté rapidement le câble en fibre optique issu de la tête (LNB) au module convertisseur GTU à quatre sorties qui a été utilisé pour la connexion à un analyseur de signal ainsi qu'à un module positionneur qui ferait déplacer l'antenne.

Nous avons commencé à tester la tête (LNB) après un bref alignement de la position de l'antenne; les premiers résultats ont été surprenants. Nous nous attendions à des résultats meilleurs qu'avec une tête (LNB) standard, mais les différences étaient clairement perceptibles. Ce n'était pas uniquement la tête optique qui a été plus sensible que la tête 0,3 dB à bride et sortie coaxiale, mais il n'y avait eu aucune perte de signal sensible tout le long des 80 mètres de câble en fibre optique entre la tête (LNB) et le récepteur. Cela pourrait être affiché sur notre analyseur de signal avec son niveau de signal très élevé et son MER sensiblement meilleur. Ça n'avait pas d'effet sur la position du satellite que nous avons pointé, ni sur

le nombre de récepteurs que nous avons raccordé à la GTU, simultanément; Les résultats de la réception ont été très bons et sont demeurés constants sur toute la plage de fréquence. L'atténuation variable du signal que vous observez dans de longs câbles coaxiaux, à cause des différentes plages de fréquences utilisées, est un problème qui n'existe nullement dans le câble en fibre optique. Vous obtenez donc une retransmission du signal sans perte de la tête (LNB) vers le module convertisseur. C'est une solution idéale pour les fournisseurs plus ou moins importants de services de télévision par câble qui veulent logiquement faire parvenir le meilleur signal possible à leurs station tête de réseau. La version avec bride vient naturellement avec l'ensemble des autres avantages que la version offset en possède; les quatre niveaux du signal peuvent être transportés simultanément par un seul câble. En raison de l'absence d'atténuation, le signal peut être divisé autant de fois que nécessaire. Chacune des sorties reçoit le niveau maximum du signal et peut fonctionner d'une manière tout à fait indépendante l'une de l'autre. Vous pouvez également tirer un câble en fibre optique sur des distances très longues sans avoir à se préoccuper des pertes de signal. Il peut être tiré à travers toute conduite ou canalisation existante et grâce à aux pertes de signal négligeable, il reste idéal pour une utilisation sur des distances

très longues (dans notre cas, elle a été de 80 mètres depuis l'antenne jusqu'à notre analyseur de signal). En comparaison au câble coaxial, Il fournit une amélioration significative de la qualité du signal lorsqu'on travaille avec des signaux très faibles, et permet d'éviter l'hésitation entre une réception réussie ou rejetée. Des distances de plusieurs kilomètres pourraient être couvertes sans aucune atténuation significative du signal. Global Invacom a déjà testé cette option en pratique. Un autre bonus, est le cout bas des matériaux (câble en fibre optique à environ 1,25 € / m, un convertisseur à deux sorties pour environ 25-30 €, Un module à quatre sorties pour 60-70 € et un convertisseur GTU pour 200 €) comparé à un multiswitch couteux. Global Invacom a complété la gamme des têtes (LNB) optique avec l'introduction de la tête à bride. Cette nouvelle technologie peut maintenant être utilisée sur les antennes de plus de 1,8 mètre rendant la tête (LNB) optique plus attrayante pour le marché professionnel. Probablement, vous allez voir des nouveaux récepteurs sur le marché qui seront raccordés directement au câble en fibre optique sans le recours au convertisseur. Cela permettrait non seulement d'éliminer le besoin d'un composant supplémentaire, mais vous auriez alors la retransmission pratiquement sans perte de signal et une distribution de signaux illimitée depuis la tête jusqu'au récepteur.

Signal Measurements:

Optical Flange LNB:

Satellite	Transponder	Level	MER
BADR 26° East	11919 H	67.4 dBµV	9.6 dB
HISPASAT 30° West	12458 V	76.4 dBµV	13.1 dB
NSS7 20° West	12735 H	72.8 dBµV	12.1 dB
ABS1 75° East	12640 V	68.0 dBµV	8.7 dB

Coaxial Flange LNB:

Satellite	Transponder	Level	MER
BADR 26° East	11919 H	54.4 dBµV	6.5 dB
HISPASAT 30° West	12458 V	59.6 dBµV	12.7 dB
NSS7 20° West	12735 H	53.3 dBµV	10.6 dB
ABS1 75° East	12640 V	52.0 dBµV	7.4 dB