

# INFOSAT

## Alimento Combinado de Bandas C/Ku con Interruptor de DiSEqC Integrado

Thomas Haring y Sylvain Oscul

En la revista del TELE-satélite hemos mencionado a menudo informes sobre la banda C, a veces con antenas más grandes y a veces con menores. Una cosa siempre es verdad: nunca han sido probados por nosotros hasta este punto un Alimento Combinado (Combifeed) para la recepción de la banda C y banda Ku con DiSEqC integrado para cambiar entre bandas, así como los 14/18 voltios para el cambio de polarización y los 22Khz por cambiar entre las bandas baja y alta.

El Combifeed es ofrecido por INFOSAT en Bangkok, Tailandia. Mientras que la banda C no se usa ya tanto en Europa, ofrece algunas ventajas significativas ante grandes aguaceros o una alta humedad comparadas con la banda Ku. Ambas bandas se reciben con un solo Combifeed y hacen que sea real su sentido; se ahorra el coste de tener que ajustar una segunda antena. Esto nos da realmente una razón para investigar una vez más alrededor de la banda C aquí en Europa ya que todos están muy envueltos en cambiar el LNB.

El alimento de las bandas C/Ku entregado de Tailandia se diseñó principalmente para el uso en antenas de foco primario; aunque con un poco de

ingeniosidad en la modificación, puede encajarse en una antena de desplazamiento. Para nuestra primera prueba optamos en usar un plato de antena 1.2 metros instalada en la terraza de nuestro taller de pruebas. Es bastante extraño, esta antena simboliza el problema exacto de cara a los DXer en Europa: si no se tiene un patio trasero para montar su propio plato ni se tiene ningún selecto terrado para instalar sus antenas o en un tejado empinado o en su balcón, es a menudo difícil el considerar el usar una antena más grande.

Gracias a los modernos satélites de banda C y banda Ku que transmiten con cada vez más potencia, no es necesario una antena más grande. Una antena



Incluido en el paquete: la Combinación del LNB de la banda C y con el LNB de la banda Ku que aloja en el mismo alimento y el cable de puente para el conmutador DiSEqC incorporado.



Una mirada dentro de la apertura del alimento: claramente reconocible es el dieléctrico necesario para la recepción de las señales circularmente polarizadas. Qítelo y se tendrá la recepción lineal.

de 1.2 metros ya le da acceso a los miles de canales de alrededor del mundo en la banda Ku. Pero son realmente tan numerosos como los disponibles en la banda Ku, la recepción a larga distancia se logra típicamente sólo con la banda C y es bastante fácil el reconvertir su sistema actual para la recepción de

El LNB de bandas C/Ku de INFO SAT puede verse aquí instalado en una antena parabólica de 1.8 metros.



la banda C gracias a este nuevo Combifeed.

Ya que normalmente no se diseñan las antenas de desplazamiento para ocuparse de alimentos de la banda C, usamos una abrazadera metálica, disponible de cualquier instalador eléctrico, para afianzar el Combifeed a la antena. No es exactamente una solución profesional, pero es muy eficaz y barata. La instalación requirió un poco de destreza pero después de varios esfuerzos y alguna ajuste fino, el alimento estaba en la posición correcta.

El montaje completo que incluía el motor de antena se alineó previamente con un

apuntamos la antena al satélite de banda C especialmente fuerte EXPRESS A1R a 40° Este.

Según INFOSAT, el Combifeed tiene un rango de recepción de la banda Ku de 10.7 a 12.75 GHz usando unos valores de LOF (frecuencia del oscilador local) de 9.75 y 10.6 GHz así como un rango para la banda C de 3.4 a 4.2 GHz con un LOF de 5.150 GHz. Las características técnicas también exigen una ganancia de 65dB con una figura de ruido de 0.3.dB.

Nuestras primeras pruebas apuntaron a la banda C por lo que nosotros rápidamente pusimos un LOF correcto y entonces le hicimos una mirada a nuestro

**El editor de TELE-satélite Thomas Haring alineando el LNBF de bandas C/Ku en una antena de desplazamiento de 1.2 metros**

LNB normal de banda Ku de 40 milímetros; la banda C menos sensible no debe ser por consiguiente ningún problema. Se utilizaron como receptores un Eycos S55.12PVR y un analizador de señal Prodig-5. Con grandes expectativas, nosotros

analizador de espectro. Indicó una señal fuerte localizada a 3675R. Nosotros empezamos rápidamente una búsqueda de canales y encontramos los numerosos canales rusos con una fuerza de señal suficiente. Según las listas de canales

SatcoDX, podrían encontrarse canales de América del Sur con una fuerza de señal relativamente alta hacia el oeste en el NSS 806 a 40.5°. Se podían recibir con una calidad suficiente varios transpondedores MCPC y SCPC. Especialmente se recibía

muy bien la cadena Rede Gospel en 4108R y RCN TV en 4016R; desgraciadamente, este canal fue encriptado. Incluso podría recibirse el Paquete ImpSat de Venezuela en 3880R pero sin una reserva suficiente para mal tiempo. También se pudieron

recibir otros transpondedores.

No tuvimos tanto éxito cuando nosotros probamos el NSS7 a 22° oeste dónde sólo podríamos recibir sin ningún problema en 3650R. En el Atlantic Bird 3 a 5° oeste nosotros pudimos ver fácilmente en la frecuencia 4157L pero todos los otros transpondedores no llegaron al nivel de umbral del receptor. Aunque el analizador de señal identificó varias crestas claramente reconocibles en el visor, todavía no eran lo suficiente para la recepción real.

Las cosas parecían mejor en el INTELSAT 907 a 27.5° oeste dónde nosotros podríamos recibir tres transpondedores (3715R, 3831R y 4048R). En el INTELSAT 801 a 31.5° oeste e INTELSAT 903 a 34.5° oeste, sólo pudimos recibir un transpondedor de cada uno.

Para todos los otros nuestra antena era demasiado pequeña absolutamente. El satélite A3 EXPRESS normalmente fuerte a 11° el oeste no podría recibirse con nuestra antena de 120cm; las señales que vimos en el analizador de espectro eran absolu-

tamente demasiado débiles.

El siguiente paso involucró una mirada más íntima hacia el este. Nosotros tropezamos con unas sorpresas: el paquete AFN (desgraciadamente encriptado) en el INTELSAT 906 a 64.2° este en 4080L se identificó por nuestro receptor, también se podía recibir el Canal de la Esperanza en el INTELSAT 7 a 68.5° este en 3516V, podría verse Bangla Visión en el TELSTAR 10 a 76.5° este en 4049H y los AM1 Express a 40° este entregó varios canales rusos con una suficiente reserva de mal tiempo.

Hasta ahora estábamos bastante contentos con los resultados que nosotros habíamos conseguido; ahora era tiempo de echar una mirada a la recepción de la banda Ku.

Las posiciones DTH fuertes como ASTRA a 19.2° este, HOTBIRD a 13° este, ASTRA2 a 28.2° este o ASTRA 3A a las 23.5° este se pudieron recibir sin ningún problema. Debemos mencionar a estas alturas que el Combifeed de bandas C/Ku de INFOSAT se configura para la recepción de señales en polari-

zación circular. Con esto dicho, las señales circularmente polarizadas en el EUTELSAT W4 a 36° este podrían recibirse en una calidad sorprendentemente buena.

Si se quita el dieléctrico del alimento, entonces se podían recibir fácilmente las señales de H/V de la banda Ku normal.

Las razones para la actuación disminuida del Combifeed en la banda Ku son bastante obvias. Por una parte, el alimento incluido no se diseñó para el uso en antenas de desplazamiento por lo que realmente no se puede culpar al fabricante de este déficit.

Por otro lado, el soporte casero del alimento hace más difícil de encuadrar bien el LNB perfectamente en el punto focal de la antena. Y no nos olvidemos que la banda C es mucho más permisiva comparada con la banda Ku por lo que se refiere a la alineación de la antena.

Así que cambiemos las cosas alrededor y montemos el Combifeed en una antena parabólica real de 1.8 metros que estaba

localizada en la estación de SatcoDX en Lyon, Francia. El Combifeed realmente está diseñado para este tipo de antena.

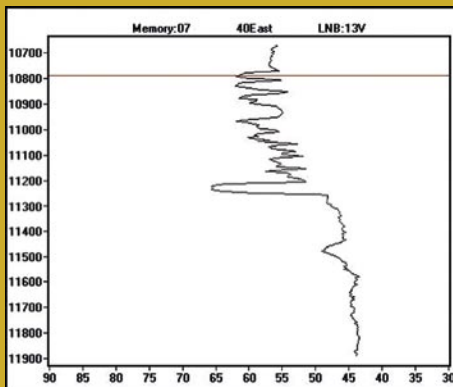
Y no pasó mucho tiempo para nosotros estuviéramos sorprendidos por los resultados de la recepción. En la banda C el Combifeed, encajado con un LNB de 17K, podría compararse con un LNB de 15K más caro. En nuestras medidas con el analizador de señal mostraron que el Combifeed realmente funcionó mejor en algunas frecuencias que con el LNB más caro.

Como ya se ha visto en las pruebas con una antena de desplazamiento, la recepción en la banda Ku era algo diferente porque el dieléctrico tuvo que ser quitado. Entonces los resultados de la recepción representaban aquéllos de una antena de 1.5 metros.

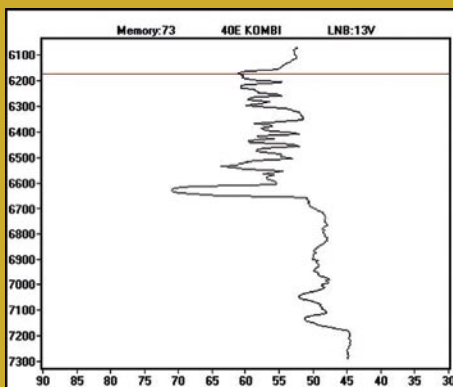
En conjunto nosotros podemos decir definitivamente que es bueno pagar para reemplazar su LNB actual con el Combifeed de banda C/Ku de INFOSAT. No espere los milagros con la calidad de la señal en la banda Ku,

## Medidas de la señal usando el Combifeed de bandas C/KU

Polarización circular derecha del AM1 EXPRESS a 40° este

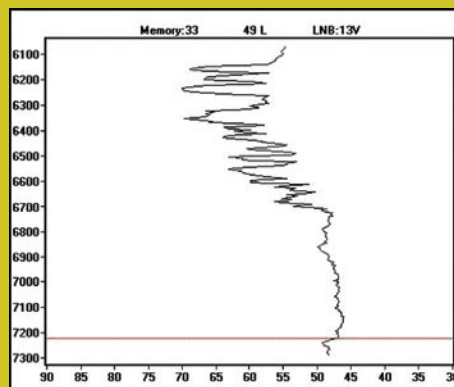


La medida con LNB Normal

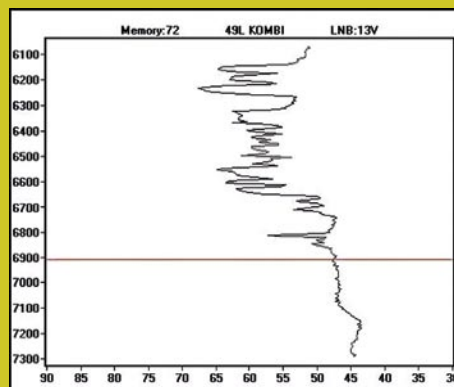


La medida con el Combifeed de bandas C/Ku

Polarización circular izquierda del YAMAL 202 a 49° este

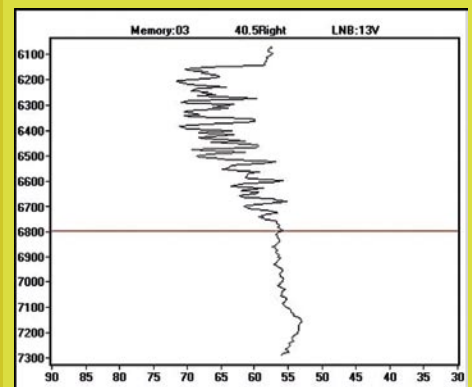


La medida con LNB Normal

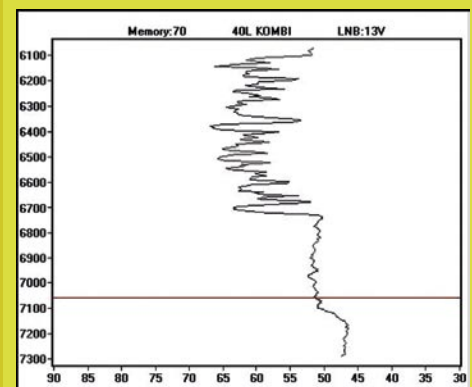


La medida con el Combifeed de bandas C/Ku

Polarización circular derecha del NSS 806 a 319.5° este (40.5° oeste)



La medida con LNB Normal



La medida con el Combifeed de bandas C/Ku

pero para la fuerte recepción de la banda C y en según que posiciones de la banda Ku, los Combifeed serían la opción perfecta.

Al mismo tiempo, le da incluso un atisbo al mundo maravilloso de la banda C con una antena pequeña sin tener que eliminar la banda Ku.

TECHNIC	
DATA	
Model	CKU Digital LNBF
Function	Combifeed de Bandas C/Ku
Manufacturer	Infosat Intertrade Co., Ltd., 46/22 Moo. 5, Tiwanon Road, Baanmai, Pakkred, Nonthaburi, Thailand
Homepage	www.infosats.com
Email	niran@infosats.com
Input Frequency Range	Ku: 10.7~11.7 GHz/ 11.7~12.75 GHz linear/circular C: 3.4~4.2 GHz linear/circular
L.O. Frequency	Ku: 9.75GHz / 10.6GHz C: 5.150 GHz
Conversion Gain	65 dB
Band Switching	22 KHz
Polarization Switching	14/18V
C/KU-Band Switching	DiSEqC
Noise Figure	0.3 db (Typ.)
Output Connectors	75 Ohm F Type

Algunos ejemplos de canales de banda C que se podían recibir con el Combifeed de bandas C/Ku:



RTG1 en 5° oeste |



VOA en 27.5° oeste |



TV Centro en 40.5° oeste |



Rede Gospel en NSS806 40.5° oeste |



TV5 Africa en NSS7 22° oeste |



Hope Channel en INTELSAT7 68° este |



Canales Rusos en 40° este |