

# Problemas de Recepción con los Monobloque

Heinz Koppitz

**Un Monobloque está** hecho de dos LNBs que están compensados en ángulo por una cantidad fija, típicamente 6°. Esto puede llevarle creer que se deben poder recibir, sin ninguna dificultad en absoluto, satélites que estén separados esos mismos 6° como Astra1 y Hotbird o Astra 3A y Astra2/Eurobird. Pero esta idea realmente no se sostiene en el agua. Este artículo intentará explicar porque y también proporcionará la visión de si un ajuste aceptable de múltiple alineación de la antena es posible y cómo seguir los pasos para hacerlo realmente para que pueda obtenerse la mejor recepción posible de ambos satélites.



LNB Monobloque

## El Problema

Algo raro pasa cuando se intenta alinear a un par de satélites, sobre todo la combinación de Astra1/Hotbird, después de instalar en una antena un Monobloque y alinearlo con Astra1, la fuerza de la señal del Hotbird es muy débil o ausente por completo. Si se ajusta la antena al Hotbird, la recepción de Astra1 paga un precio.

La regla general siempre ha sido encuadrar centralmente localizado el satélite más débil al LNB. A veces esto ayuda, pero esto más o menos solo tapa el problema. Y si se va a vivir cerca de los bordes exteriores de Europa, usted podría decir que es su situación geográfica que está en la falta cuando la razón real todavía está pasándose por alto.

## La Causa Real

Como resultado del diseño del Monobloque,

no se tiene en cuenta las características físicas de la Tierra. Monobloques tienen un desplazamiento fijo del LNB de 6°. Hay un problema desgraciadamente, con esta cantidad: la separación real entre dos satélites vistos desde la tierra es más de 6°.

¿Así, qué está pasando? El cinturón de satélites está geocéntricamente establecido, giran en torno al centro de la Tierra a una distancia de 42156 km (la altitud más el radio de la Tierra). Cada localización en la Tierra, con la excepción de los polos, es más cercana a los satélites. Así que, los satélites realmente están a más de 6° de separación vistos desde dónde se está de pie.

Si se está situado en el ecuador, realmente está 6366 km más cerca (el radio de la Tierra) de los satélites que produce un aumento en el ángulo real del satélite de más de 1°. En latitudes medias este desplazamiento es toda-

vía bastante significativo con un promedio de 0.8°. Los Satélites que están a 6° de separación en su ranura orbital (como Astra3A y Eurobird) están realmente más cerca de 6.8° vistos desde la tierra.

Esto extendió que el desplazamiento tiene sus consecuencias. Cuando el primer satélite se alinea perfectamente con la antena, la alineación del segundo satélite podría estar desplazado de su foco tanto como 1°. Una antena con un ancho de haz de 1° tendría sólo una recepción débil como mucho. La situación podría ser aun peor si la alineación del primer satélite está desplazada 0.3° en una mala dirección (fuera del segundo satélite). Esto no será demasiado problema con la

recepción del primer satélite pero empujaría el segundo LNB unos  $1.3^\circ$  desplazados de la alineación correcta con el segundo satélite no produciendo ninguna recepción en absoluto.

## Una Solución

La única manera posible de recibir ambos satélites al mismo tiempo sería ajustar la antena de tal manera que ambos satélites no estén proporcionando la máxima señal.

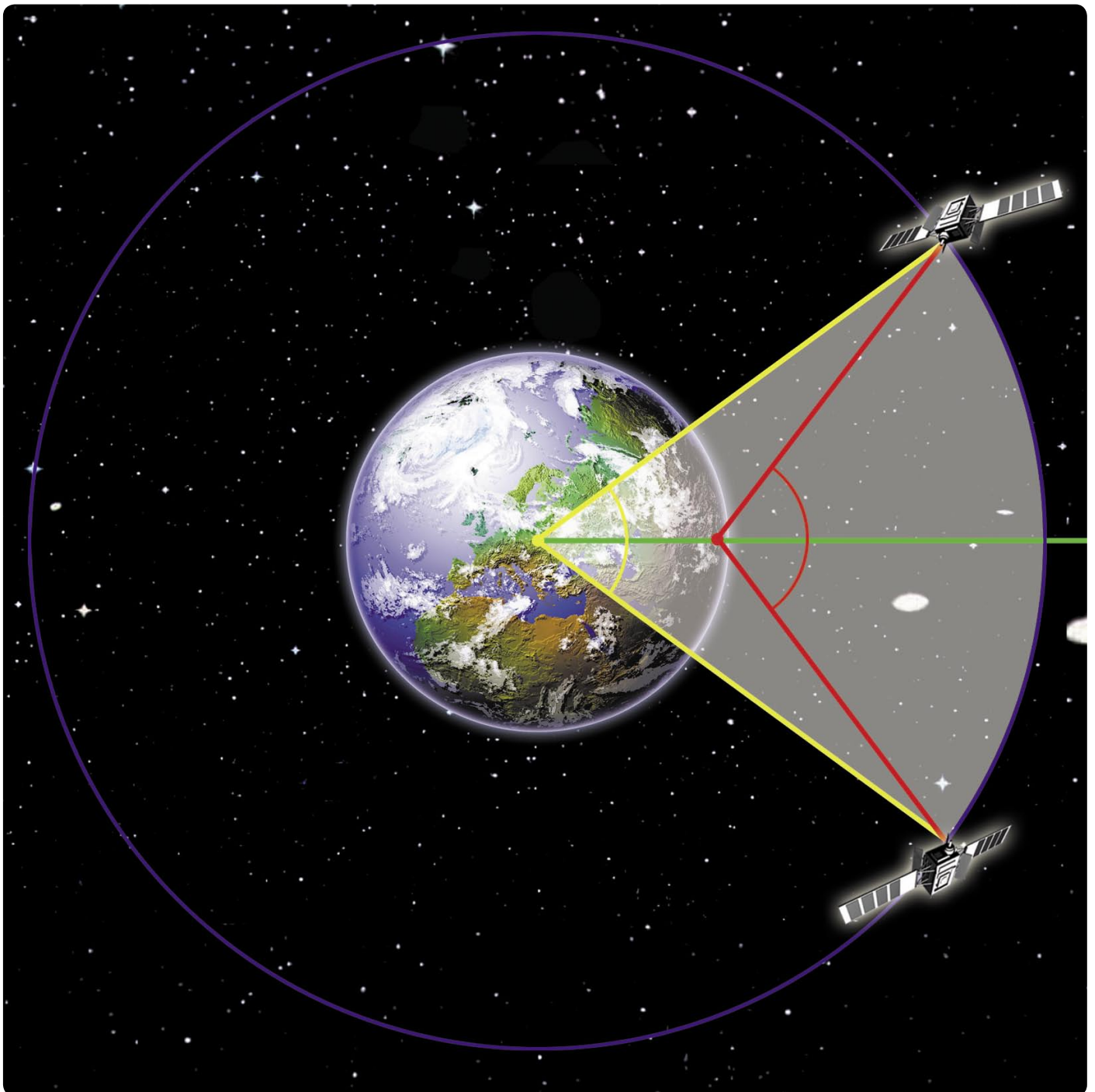
Como ejemplo, discutiremos la pareja Astra1/Hotbird. Con estos dos satélites es especialmente crítica ya que su separación orbital realmente está a más de  $6^\circ$ , en concreto a  $6.2^\circ$ . Esto corresponde a un

desplazamiento de  $7^\circ$  de dónde podría estar situado.

1. Alinee el LNB al Hotbird ( $13^\circ$  este) hasta su máxima señal.
2. Simplemente gire la antena en la dirección del Astra1 (hacia el este) lo bastante para que la señal del Hotbird no haya empezado a caerse.
3. Use el LNB del Astra1 para controlar la recepción del Astra1 ( $19.2^\circ$  este).
4. Ajuste la antena de tal manera que ambos satélites estén proporcionando una señal igualmente buena.

## Resumiendo

Los Monobloques no permiten el ajuste óptimo de pares de satélites. El procedimiento de ajuste presentado aquí sólo funciona cuando no hay ninguna otra opción. Proporciona los niveles de señal más bajos y sólo es utilizable cuando ambos satélites proporcionan señales adecuadas, como cuando la antena está en la zona caliente de ambos satélites. Pero incluso entonces, la reserva para unas malas condiciones meteorológicas está muy reducida. Los Monobloques deben evitarse totalmente si se está en el borde de la huella de los satélites. Una antena multifeed que le permite ajustar la posición de cada LNB individualmente sería una idea mucho mejor.



Como se puede ver, el ángulo de desplazamiento desde la superficie de la Tierra es más grande que desde el centro de la Tierra.