

# Penerimaan Monoblock

Heinz Koppitz

**Sebuah Monoblock terdiri** atas dua LNB yang terletak offset pada sebuah mount tetap, biasanya 6°. Hal ini akan membuat Anda percaya bahwa Anda dapat menerima satelit yang berjarak 6° seperti Astra1 dan Hotbird atau Astra 3A dan Astra2/Eurobird tanpa kesulitan. Namun ide ini tidak begitu handal. Artikel ini akan mencoba menjelaskan alasannya dan juga akan memberikan pandangan apakah pengaturan fine-tuning pada antena dimungkinkan dan apa yang perlu dilakukan sehingga penerimaan yang terbaik dari kedua satelit bisa didapatkan.



LNB Monoblock

## Masalah

Sesuatu yang tidak biasa terjadi ketika Anda mencoba mengatur arah sepasang satelit, khususnya pada kombinasi Astra1/Hotbird: setelah memasang monoblock pada antena dan mengarahkannya pada Astra1, kekuatan sinyal dari Hotbird sangat lemah atau tidak ada sama sekali. Jika Anda mengatur antena ke Hotbird, penerimaan Astra1 menjadi terganggu.

Aturan umum adalah selalu mengarahkan ke satelit yang lebih lemah pada LNB yang di pusat. Kadang-kadang hal ini membantu, namun ini lebih kurang hanya menutupi masalahnya. Jika Anda tinggal di luar perbatasan Eropa, Anda akan mengatakan bahwa lokasi geografis Anda yang menjadi masalah, ketika alasan sebenarnya sedang dicari.

## Penyebab Utama

Pada saat kemunculannya, rancangan monoblock tidak memperhitungkan sifat fisik Bumi. Monoblock memiliki LNB tetap dengan offset 6°. Sayangnya, terdapat masalah pada jumlah ini: jarak sebenarnya antara dua satelit jika dilihat dari permukaan bumi adalah lebih dari 6°.

Jadi, apa yang terjadi? Sabuk satelit diukur secara geosentris – satelit ini mengorbit pusat bumi dengan jarak 42156 km (ketinggian ditambah radius Bumi). Setiap lokasi di muka Bumi, dengan pengecualian tiangnya, adalah lebih dekat ke satelit. Sehingga, satelit sebenarnya berjarak lebih dari 6° jika dilihat dari tempat Anda berdiri.

Jika Anda di garis khatulistiwa, Anda secara

nyata lebih dekat 6366 km (radius Bumi) ke satelit sehingga menghasilkan peningkatan offset satelit lebih dari 1°. Di tengah garis lintang offset ini masih cukup signifikan dengan rata-rata 0.8°. Satelit yang berjarak 6° di slot orbit (seperti Astra3A dan Eurobird) sebenarnya berjarak 6.8° jika dilihat dari muka Bumi.

Penambahan offset ini mempunyai konsekuensinya. Saat satelit pertama telah sempurna terarahkan pada antena, pengarah antena kedua akan selisih sebesar 1°. Sebuah antena dengan beamwidth 1° hanya akan mendapatkan penerimaan yang lemah. Situasi bahkan akan lebih buruk jika pengarah satelit pertama selisih 0.3° pada arah yang salah (jauh dari satelit kedua). Hal

ini menjadi masalah bagi satelit pertama tetapi menyebabkan LNB kedua tertekan sebesar  $1.3^\circ$  keluar dari arahnya pada satelit kedua menghasilkan tidak ada penerimaan sama sekali.

## Solusi

Satu-satunya cara yang mungkin untuk menerima kedua satelit pada saat yang bersamaan adalah mengatur antena sehingga kedua satelit tidak menyediakan sinyal maksimum.

Satu contoh, kita akan membahas pasangan Astra1/Hotbird. Dengan kedua satelit ini agak kritis karena jarak orbit

sebenarnya adalah lebih dari  $6^\circ$ , yaitu  $6.2^\circ$ . Sehingga berhubungan dengan offset  $7^\circ$  di lokasi Anda.

1. Arahkan LNB ke Hotbird ( $13^\circ$  BT) untuk mendapatkan sinyal maksimum.

2. Putar antena ke arah Astra1 (ke Timur) jarak secukupnya sehingga sinyal Hotbird tidak mulai hilang.

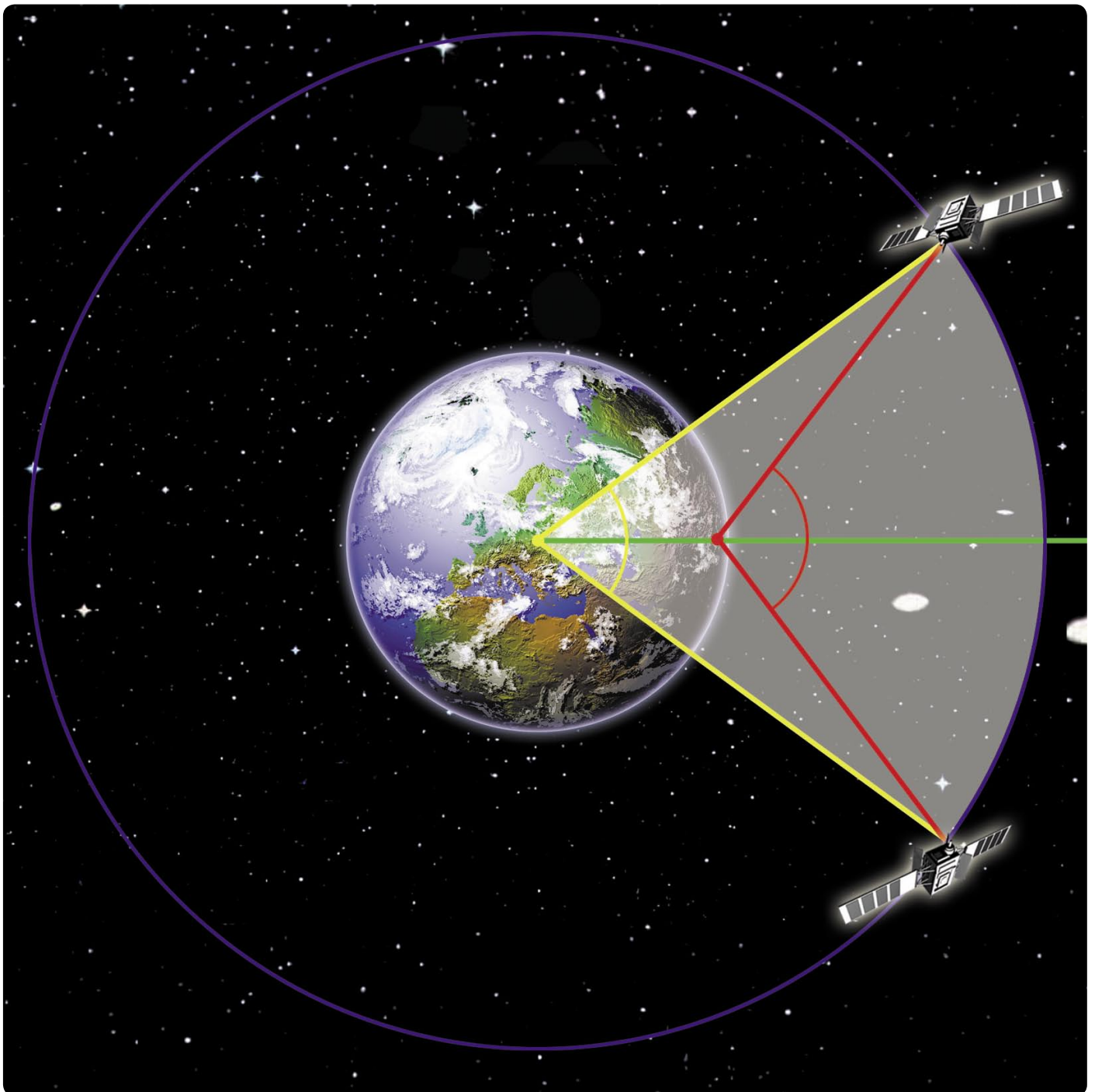
3. Gunakan LNB Astra1 untuk mengendalikan penerimaan Astra1 ( $19.2^\circ$  BT).

4. Atur antena seperlunya hingga kedua satelit menyediakan sinyal yang sama baiknya.

## Kesimpulan

Monoblock tidak mengizinkan pengaturan optimal dari sepasang satelit. Prosedur pengaturan yang disampaikan di sini sebenarnya hanyalah jika tidak ada pilihan lain. Hanya menyediakan level sinyal yang lebih rendah dan hanya berguna jika kedua satelit memancarkan sinyal yang cukup kuat – yaitu ketika antena berada di zona antara kedua satelit. Akan tetapi, cuaca buruk akan mempengaruhinya.

Monoblock harus dihindari jika Anda berada di batas footprint satelit. Sebuah antena multifeed, yang memungkinkan Anda untuk mengatur posisi setiap LNB, akan merupakan ide yang lebih baik.



Seperti yang terlihat, sudut offset di permukaan Bumi lebih lebar daripada di pusat Bumi.