

Monoblok LNB ile yayın alma problemleri

Heinz Koppitz

Monoblok birbirinden genellikle 6° açılı iki LNB'den meydana gelir. Bu nedenle, Astra1 ve Hotbird ya da Astra 3A ve Astra2/Hotbird gibi aralarındaki mesafe 6° olan iki uyduyu sorunsuzca aynı anda izleyebileceğinizi düşünürsünüz. Ama uygulamaya geldiğinde işler o kadar kolay olmayabilir. Bu yazıda bunun nedenini açıklayacağız ve hassas anten ayarı ile aynı anda iki uydunun izlenmesinin mümkün olup olamayacağını tartışacağız.



Monoblok LNB

Problem

Bir uydu çiftine odaklanmak istediğinizde tuhaf bir durumla karşılaşsınız, özellikle Astra1/Hotbird kombinasyonunda bu durum sık yaşanır. Bir monobloğu bir antene takıp Astra1'e çevirdiğinizde Hotbird uydusunun sinyal kuvveti ya çok zayıftır ya da hiç yoktur. Anteni Hotbird'e çevirdiğinizde bu kez de Astra1 için aynı şeyle karşılaşsınız.

Bu işin genel kuralı merkezdeki LNB'yi zayıf uyduya göre ayarlamaktır. Bazen işe yarar, ama yaptığı sadece şu veya bu şekilde problemin üstünü örtmekten ibarettir. Ve eğer Avrupa'nın dış kenarlarına yakın bir yerde yaşıyorsanız, asıl sorunu görmez ve problemin bulunduğu yerin coğrafi konumundan kaynaklandığını düşünürsünüz.

Gerçek sebep

Artık anlaşıldığına göre, hatanın kaynağı monoblok tasarımında dünyanın fiziksel karakteristiklerinin dikkate alınmamasıdır. Monoblokların LNB ofset açısı 6°'dir; ama bu oran hatalıdır; çünkü iki uydu arasındaki açı yerden bakıldığında bu değerden daha büyüktür.

Tam olarak bu nasıl açıklanabilir? Uydu kemeri yerin odak merkezinden ölçülür. Uydular Yer merkezinden 42156 km yükseklikte (yükseklik artı Yerin yarıçapı) yörüngede dönerler. Kutuplar hariç yeryüzündeki her yer uydulara bu mesafeden daha yakındır. Yani uydular bulunduğunuz yerden bakıldığında birbirlerinden 6°'den daha fazla mesafededirler.

Ektavatorda uydulara 6366 km (yerin yarıçapı) daha yakınsınız ve sonuç olarak bu da bir derecelik bir fark anlamına gelir. Orta enlemlerde bu açı farkı ortalama 0.8° ile hala önemli bir miktardadır. Birbirlerinden yörünge hesabıyla 6° mesafedeki uydular (örneğin Astra3A ve Eurobird) yerden bakıldığında aslında 6.8° mesafede bulunurlar.

Aralık mesafesindeki bu genişlemenin bazı sonuçları vardır. Anten ilk uyduya mükemmel bir şekilde ayarladığınızda ikinci uydunun ayarında 1° civarında bir sapma meydana gelir. Işın genişliği 1° olan bir uydu en iyi alındığında bile ancak zayıf bir sinyal verir. Hele bir de ilk uydunun ayarında yanlış yönde (ikinci uydudan uzaklaşması anlamında) 0.3°'lük bir sapma olduğunu varsayarsak durum iyice

içinden çıkılmaz bir hale gelir. Birinci uydunun alınmasında bu pek bir problem yaratmaz; ama ikinci uyduda 1.3 derecelik bir sapmaya yol açacağı için bu uydudan hiç sinyal alınmasına neden olabilir.

Bir Çözüm Önerisi

Her iki uyduyu da aynı anda izleyebilmenin tek mümkün yolu her iki uyduyu da maksimum olmayacakları bir noktada dengeye getirmek olabilir.

Örnek olarak, Astra1/Hotbird ikilisini ele alalım. Bu iki uyduda yörüngedeki aralıkları normalden büyük 6.2° olduğu için, bu işlem daha da kritik bir hal alır. Bulduğunuz coğrafi konuma göre pratik olarak 7° civarında bir mesafeye kadar artabilir.

1. LNB'yi Hotbird uydusuna (13° doğu) maksimum sinyal alacak şekilde ayarlayın.

2. Anteni Astra1 uydusuna (doğuya) çevirin. Eliniz o kadar hassas olmalı ki Hotbird sinyalinde bir oynama olmamalı.

3. Astra1 LNB'sini Astra1 (19.2° doğu) uydusuna göre ayarlayın.

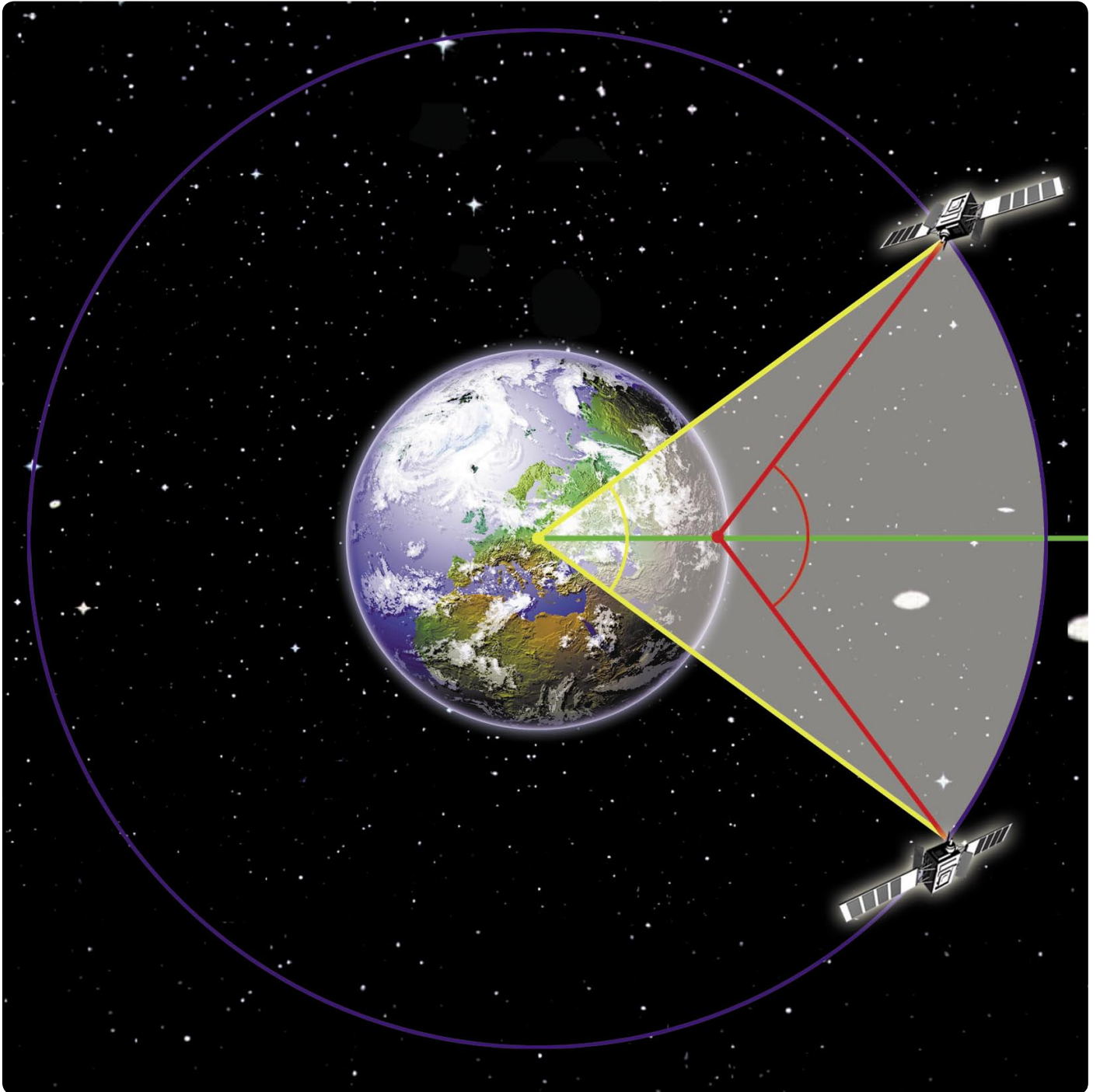
4. Anteni her iki uydu da birbirine eşit derecede sinyal verme noktasına gelinceye kadar ayarlayın.

Özet olarak

Monobloklar bir uydu çifti söz konusu olduğunda en iyi sinyal değerlerini almak

için uygun değildir. Burada bahsettiğimiz ayarlama işlemi de ancak başka bir seçenek olmadığı koşullarda anlamlı olabilir. Sinyal değerlerinde düşmeye neden olur ve yalnızca her iki uydu eşit kuvvette sinyal yayınlıyorsa uygulanabilir. Örneğin anten her iki uydunun da odak noktasındaysa. Ama o zaman bile, kötü hava koşullarında sinyalin zayıflayacağını göz önüne almanız gerekecektir.

Eğer her iki uydunun da ayak izinin kenarında bulunuyorsanız, Monoblok dışında başka çözümlere yönelmeniz gerekir. Çok beslemeli bir anten bu iş için daha uygun ve çok daha iyi bir fikir olabilir; çünkü her LNB'nin ayrı ayrı ayarlanması mümkündür.



Gördüğümüz gibi ofset açısı Yer merkezinden alındığında daha büyük olmaktadır.