

Horizon NanoSat

Mali i moćni analizator signala za amatere-montažere digitalnih satelitskih sustava

Oprema za satelitski prijem danas je dostupna za malo novca. Dani kada ste za kupnju offset antene i LNB-a morali povući značajnu količinu novca sa svojeg bankovnog računa odavno su prošli. Ni ona dva do tri radna sata koliko je trebalo profesionalnom montažeru da postavi sustav za prijem na tu veliku cijenu tada nisu činila preveliku razliku. Međutim, suvremeni trend je osobno postavljanje antene, a to je postalo moguće zahvaljujući DTH satelitima koji emitiraju sve većom snagom. Međutim, jedan problem ostaje: koristite li jeftin mjerac signala, brzo ćete primijetiti da će on vrlo često pokazivati vrhove signala dok okrećete antenu. Kao običan hobi-montažer nema načina na koji možete znati prema kojem je satelitu u orbiti vaša antena u tom trenutku usmjerena.

Na Internetu postoji nekoliko manje ili više kvalitetnih stranica pomoću kojih možete izračunati kutove azimuta i elevacije za svoju antenu, no to nije tako jednostavno kako bi se na prvi pogled moglo učiniti. Činjenica jest da svega nekoliko procenata korisnika imaju tu sreću da se njihov željeni satelit nalazi točno na jugu (odnosno na sjeveru ukoliko se nalazite na južnoj hemisferi). Za prosječnog Europljanina ovisno o tome gdje živi, najjužniji satelit mogao bi biti EUTELSAT W3A na 7° istočno, EUTELSAT W2 na 16° istočno ili ASTRA na

19,2° istočno.

Nažalost, ovi podaci vam neće biti od previše koristi ukoliko planirate ostvariti prijem satelita ASTRA2 na 28,2° istočno. Sve dosad, većina nas je za usmjeravanje antene koristila mjerac signala, digitalni satelitski prijemnik i popis transpondera satelita. Popis transpondera smo koristili da bismo unaprijed u prijemnik upisali podatke o transponderima različitih satelita. Kada bi

mjerac signala utvrdio da smo uhvatili neki satelit, priključili bismo digitalni prijemnik i među različitim transponderima pokušali pronaći onaj na kome postoji signal. Uz malo sreće i prikaz kvalitete signala na ekranu, tako smo mogli utvrditi satelit prema

kojem je antena usmjerena i po potrebi je dodatno podešiti. Problem je u tome što nema svatko tu sreću da svoju antenu postavlja na balkonu ili u vrtu – neki to moraju raditi na krovu. Za taj problem neophodno je drugo rješenje.

HORIZON

For a reliable solution!



■ Urednik test odjela TELE-satelita Thomas Haring podešava offset antenu promjera 90cm pomoću NanoSata

Naravno, na tržištu postoji veliki asortiman profesionalnih mjerača signala, poput onoga koji koristimo ovdje u našem test centru. Međutim, zašto bi običan krajnji korisnik koji treba samo jednom usmjeriti antenu trošio novce na takav analizator čija se

cijena gotovo može usporediti s onom polovnog automobila? Naravno da on to neće učiniti, jer ako bi to napravio, onda ne postoji razlog da si ne priušti profesionalnog montažera da umjesto njega odradi posao. Čak i vlasniku kampera bi tolika investicija bila

prevelika i pronašao bi drugi način da usmjeri svoju satelitsku antenu prema željenom satelitu. Pogledate li pažljivije neki profesionalni analizator signala, brzo ćete primijetiti da funkcionira tako što nudi desetke funkcija koje su prije svega namijenjene profesionalnim korisnicima i zapravo nisu od ključne važnosti za usmjeravanje antene prema DTH satelitu. Britanska tvrtka Horizon, poznata našim čitateljima po svojoj inovativnoj seriji analizatora, uočila je ovaj problem i napravila posve novi analizator signala. Osnovni zahtjevi su bili jednostavni: uređaj mora biti iznimno lak za korištenje, mora pružiti najbolju moguću podršku prilikom instaliranja antene krajnjem korisniku i mora biti pristupačne cijene. Krajnji rezultat bio je NanoSat.

Uporaba

NanoSat je lagani i razmjerno mali uređaj. Njegove su dimenzije 14x9x4 cm i pripada perolako kategoriji, jer je težak svega 230 g što je ostvareno zahvaljujući nepostojanju integriranog napajanja. Uređaj nema napajanje? Naravno, vi se sada zaci-

jelo pitate kako je to uopće moguće? Odgovor je vrlo jednostavan. Prilikom instalacije satelitske antene trebate spojiti i kabel od prijemnika do LNB-a.

Horizon je vrlo pametno ovo riješio: NanoSat se postavlja između LNB-a i prijemnika, odnosno na sam koaksijalni kabel. Kabel iz prijemnika spaja se na jedan od F-priključaka NanoSata, dok se koaksijalnim kabelom koji se isporučuje uz NanoSat sa LNB-om spaja drugi F-priključak NanoSata. Nakon toga se uključi satelitski prijemnik i tako napaja NanoSat koaksijalnim kabelom. Odabrani kanal pritom uopće nije važan jer će NanoSat raditi i pri naponu od 13 V i pri naponu od 18 V.

Na uređaju nećete pronaći veliki broj gumba kojima se može aktivirati veliki broj funkcija ili načina rada, ali to je samo zato što vam oni i nisu potrebni! Ono što ćete pronaći jest pregledan i lako čitljiv LCD zaslon od 128x64

TELE-satellite World www.TELE-satellite.com/...

Download this report in other languages from the Internet:

Arabic	العربية	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/ara/nanosat.pdf
Indonesian	Indonesia	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/bid/nanosat.pdf
Bulgarian	Български	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/bul/nanosat.pdf
Czech	Česky	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/ces/nanosat.pdf
German	Deutsch	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/deu/nanosat.pdf
English	English	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/eng/nanosat.pdf
Spanish	Español	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/esp/nanosat.pdf
Farsi	فارسی	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/far/nanosat.pdf
French	Français	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/fra/nanosat.pdf
Hebrew	עברית	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/heb/nanosat.pdf
Greek	Ελληνικά	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/hel/nanosat.pdf
Croatian	Hrvatski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/hrv/nanosat.pdf
Italian	Italiano	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/ita/nanosat.pdf
Hungarian	Magyar	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/mag/nanosat.pdf
Mandarin	中文	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/man/nanosat.pdf
Dutch	Nederlands	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/ned/nanosat.pdf
Polish	Polski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/pol/nanosat.pdf
Portuguese	Português	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/por/nanosat.pdf
Romanian	Românesc	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/rom/nanosat.pdf
Russian	Русский	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/rus/nanosat.pdf
Swedish	Svenska	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/sve/nanosat.pdf
Turkish	Türkçe	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/tur/nanosat.pdf

Available online starting from **27 November 2009**

piksela koji se nalazi s gornje strane i jedan veliki gumb za odabir željenog satelita. Čitav uređaj zaštićen je vrlo praktičnom torbicom koja se ne mora skidati jer postoje izrezani dijelovi za zaslon, gumb i priključke. Uz uređaj se isporučuju i detaljne upute za uporabu u kojima su jasno i precizno opisane funkcije ovog novog analizatora signala tvrtke Horizon. A kako bi osigurali da krajnji korisnik može odmah prioriteti na posao, Horizon je u paketu priložio i satelitski MF kabel, te USB kabel. Vrlo praktična su i dva zaštitna čepa koji sprečavaju oštećenje priključaka. Prije negoli nastavimo testirati NanoSat, željeli bismo istaknuti neke

njegove funkcije. NanoSat se isporučuje s internom memorijom u koju se mogu spremati podaci o transponderima za najviše četiri satelita. NanoSat je do nas stigao napunjen podacima za satelite ASTRA 19.2° istočno, HOTBIRD 13° istočno, ASTRA 2A 28.2° istočno i ASTRA 2D 28.2° istočno. NanoSat neprestano traži aktivne signale s nekog od ova četiri satelita. Ukoliko prepozna neki od njih, najprije će prikazati strelice kako bi označio smjer željenog satelita odnosno je li antenu potrebno usmjeriti prema istoku ili zapadu. Broj strelica označava koliko se daleko antena nalazi od željenog satelita. Četiri strelice označavaju najveću udaljenost, tri strelice nešto manju, dvije strelice da je satelit blizu, a jedna strelica znači da je antena gotovo usmjerena prema željenom satelitu. Nakon što usmjerite antenu prema satelitu, čut ćete zvuk koji omogućuje njeno precizno podešavanje. Na desnoj strani ekrana nalaze se trake dijagrami – što su trake više, to je prijemni signal kvalitetniji. Ukoliko je jačina signala maksimalna moguća, odnosno, trake koje predstavljaju signal ne žele porasti, jednostavno zategnite vijke i opustite se znajući da ste savršeno usmjerili svoju antenu.



Za potrebe testa koristili smo offset antenu Kathrein CAS90. Za spajanje analizatora signala s LNB-om i prijemnikom nije bilo potrebno mnogo truda. Odvili smo nekoliko vijaka i otpočeli usmjeravanje antene. Bilo nam je sasvim jasno da je za nas ovdje u Beču najjužniji satelit Eutelsat W2 na 16° istočno i da bismo vrlo lako mogli pronaći popularnu poziciju ASTRE na 19,2° istočno. No, željeli smo zadatku pristupiti kao početnici i počeli smo proizvoljno usmjeravati antenu.

Na analizatoru signala smo podesili da želimo pronaći satelit ASTRA na 19,2° istočno i počeli okretati antenu. U uputama za uporabu preporučeno je podešavanje kuta elevacije na vrijednost nižu za 5–10° u odnosu na stvarnu. To smo obavili, a zatim počeli okretati antenu od istoka ka zapadu i obratno. Nakon svakog okretanja s jedne strane na drugu, neznatno smo povećali elevaciju i ponovili postupak. Na naše iznenađenje, mjerač NanoSat je korištenjem ovog metoda jasno pokazivao da smo prošli satelit HOTBIRD na 13° istočno i da trebamo okrenuti antenu prema istoku ne bismo li uhvatili ASTRU na 19,2° istočno.

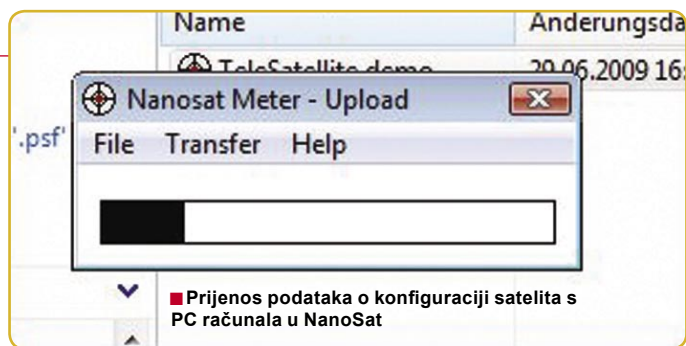
Prikazane strelice bile su od velike pomoći i ubrzo ih je bilo sve manje i manje, da bismo na kraju začuli zvuk koji je označavao da smo pronašli ASTRU na 19,2° istočno. Brzo smo precizno usmjerili antenu pri čemu smo otkrili nešto vrlo interesantno: iako je ASTRA iznimno jak satelit i koristili smo antenu s dovoljno velikim dobitkom, nismo uspjeli ostvariti maksimalno očitavanje, odnosno punu skalu na trakastom dijagramu kvalitete signala. Postoji iznimno dobar razlog za ovo: Horizon nikako ne može znati s antenama kog promjera će hobi-mon-

tažeri koristiti njihov NanoSat mjerač, pa bi, kada bi se odredio prikaz pune skale iznad određene vrijednosti MER-a, praktično bilo nemoguće pronaći optimalni položaj antene za velike antene. Umjesto toga, NanoSat se automatski prilagođava na bazi izmjerene vrijednosti MER-a i razine signala i u skladu s tim smanjuje grafički prikaz kvalitete signala. Dakle, prilikom usmjeravanja antene cilj nije dobivanje očitavanja preko cijele skale, već maksimalno mogućeg očitavanja i usmjeravanje antene u skladu s njim.

U uputama za uporabu dat je i iznimno detaljan opis postupka finog podešavanja antene. Čim utvrdi da je usmjerio antenu prema željenom satelitu, korisniku se savjetuje da je okrene prema istoku, a zatim prema zapadu sve do točke nestanka signala. Točno na sredini između ta dva granična istočna i zapadna položaja nalazi se optimalni kut azimuta. Isti se postupak ponavlja za elevaciju i kut polarizacije LNB-a (skew).

Nakon ovog prvog uspjeha usmjeravanja antene, željeli smo se uvjeriti još jednom i pokušali smo ponovo. Ovaj put smo NanoSat prebacili na poziciju satelita ASTRA 23 na 28,2° istočno i za vrlo kratko vrijeme smo pronašli i njega. Postalo nam je jasno da ni profesionalnim analizatorom signala ne bismo mogli ostvariti puno bolji rezultat kada je u pitanju obavljanje ovog posla. U oba slučaja smo usmjerili antenu profesionalnim mjeračem i ustanovili da nam nije pošlo za rukom primjetno poboljšati signal.

Naravno, neminovno se postavlja sljedeće pitanje: a što se događa ukoliko korisnik izvan Europe poželi koristiti NanoSat ili ukoliko netko želi



usmjeriti antenu na neki satelit različit od ova četiri? Njemu je na raspolaganju USB sučelje koje je Horizon ugradio u NanoSat upravo zbog toga. Pomoću USB kabela koji dolazi uz uređaj, NanoSat se može spojiti s osobnim računalom. Softver koji sadrži podatke za podešavanje za različite regije možete preuzeti s Web stranice proizvođača. U trenutku kada NanoSat postane dostupan na tržištu, bit će dostupne unaprijed programirane postavke za Sjevernu i Južnu Ameriku, Aziju, Australiju, Afriku itd. Horizon također radi na konfiguracijskim podacima za druge europske satelite poput satelita TURKSAT na 42° istočno, THOR

na 1° zapadno, SIRIUS na 5° istočno i EUTELSAT W3A na 7° istočno. Zahvaljujući USB sučelju, NanoSat se može koristiti svugdje u svijetu i korisnik ga može reprogramirati koliko god puta mu je neophodno.

Može se reći da je redakciju TELE-satelita impresionirao Horizonov mjerač NanoSat. U pitanju je mali i praktičan uređaj koji početnicima, ali i profesionalcima uvelike pojednostavljuje usmjeravanje satelitske antene. Također je savršen za usmjeravanje satelitskih antena na kampovima. Precizno i brzo usmjeravanje satelitske antene nikad nije bilo ovako jednostavno!

Mišljenje stručnjaka

+

Mali, praktičan, potpuno pouzdan i jednostavno proširiv mjerač zahvaljujući USB sučelju. Mjerenja su bila precizna, a čak ni profesionalnim mjeračem nismo uspjeli primjetno poboljšati signal. Uređaj je lagan, teži svega 230 g i iznimno je lak za rad i nošenje.



Thomas Haring
TELE-satellite
Test Center
Austria

-

Nema

TECHNICAL DATA

Manufacturer	Horizon Global Electronics Ltd., Unit 3, West Side Flex Meadow Harlow, Essex, CM19 5SR, United Kingdom
Tel	+44 (0) 1279 417005
Fax	+44 (0) 1279 417025
Web	www.horizonhge.com
Email	sales@horizonhge.com
Model	NanoSat
Function	Handheld Satellite Meter for fast and easy Dish Alignment
Frequency range	950–2150 MHz
Reception Mode	DVB-S
Items included	Carry case, USB cable, Sat-IF cable, 2 protective barrels, Satellite region packs download via Internet
Dimensions	140x90x40mm
Weight	0.23kg
Display	128x64 Pixel LCD