

# Horizon NanoSat mały, lecz o dużych możliwościach, analizator sygnału dla majsterkowiczów samych instalujących swoje anteny

*Czasy kiedy zakup anteny podświetlanej i konwertera wymagał znaczącego uszczuplenia środków na koncie bankowych to już przeszłość. Dwie lub trzy godziny potrzebne, aby instalator prawidłowo ustawił antenę, także przechodzą do przeszłości. Dziś tendencja jest taka, aby robić to samemu, a duża moc współczesnych satelitów DTH to ułatwia. Wciąż jednak pozostaje jeden problem: jeśli zastosujemy tani miernik sygnału satelitarnego, szybko przekonamy się, że przy kręceniu anteną pokazuje on co chwila szczyty sygnału. Ale jak instalator hobbysta ma wiedzieć, na jakiego właśnie satelitę trafił?*

W Internecie możemy znaleźć co najmniej kilka stron, na których można wyliczyć azymut i kąt elewacji dla naszej anteny, ale nawet wówczas nie jest to takie proste jak mogłoby się wydawać. W końcu tylko niewielu z nas ma to szczęście, że pożądanego satelitę znajduje się dokładnie na południe (czy na północ jeśli mieszkamy na półkuli południowej). Dla przeciętnego Europejczyka, w zależności od tego gdzie mieszka, Najbardziej zbliżonym do kierunku południowego może być satelita EUTELSAT W3A na 7°

E, EUTELSAT W2 na 16° E, albo ASTRA na 19° E. Niestety ta informacja nie na wiele nam się przyda jeśli chcemy odbierać np. ASTRĘ 2 na 28,2° E. Do tej pory wielu z nas stosowało miernik poziomu sygnału, cyfrowy odbiornik satelitarny i tablicę transponderów satelitarnych. Tablica jest potrzebna, aby odbiornik wstępnie zaprogramować na odbiór trans-

ponderów z danego satelity. Po wykryciu sygnału satelitarnego przez miernik sygnału, podłącza się odbiornik cyfrowy, a on wyszukuje kanały na transponderach, które wcześniej zostały do niego wpisane. Jeśli mamy szczęście, a jakość sygnału

też jest wystarczająco dobra, dowiemy się przynajmniej na jakiego satelitę udało się nam ustawić antenę. Jeśli to nie ten, należy kontynuować przemieszczanie anteny. Nie wszyscy jednak mamy takie szczęście by instalować antenę na balkonie albo na

# HORIZON

For a reliable solution!



■ Redaktor Testów TELE-satellite Thomas Haring ustawia 90 cm antenę podświetlaną przy pomocy miernika NanoSat.

podwórku za domem. Niektórzy muszą to zrobić na dachu. Wtedy trzeba do tego podejść inaczej.

Naturalnie na rynku mamy wiele różnych profesjonalnych analizatorów sygnału, na przykład takie, jakie uży-

wamy w naszych centrach testowych, ale czy normalny użytkownik, który chce raz sobie ustawić antenę wyda na tego rodzaju analizator sumę, która wystarczyłaby na zakup małego używanego samochodu? Wątpliwe. Nawet jeśli go na to stać, stać go prze-



cież na opłacenie zawodowego instalatora, który wykona za niego całą pracę. Nawet entuzjastyczny turysta używający anteny w przyczepie kempingowej uznałby to za dużą inwestycję. Najprawdopodobniej znalazłby tańszy sposób na ustawianie swojej anteny w warunkach polowych. Jeśli przyjrzymy się profesjonalnemu analizatorowi sygnału, szybko zauważymy, że są w nim dziesiątki funkcji, które choć potrzebne profesjonalistom, nie są w istocie niezbędne przy ustawianiu anteny w „domowy” sposób. Brytyjska firma Horizon, znana naszym czytelnikom z innowacyjnej linii analizatorów sygnału również zauważyła ten problem i zaprojektowała zupełnie inny analizator. Wymagania projektowe były proste: powinien być ekstremalnie prosty w użytkowaniu, musi tak bardzo jak tylko możliwe ułatwiać ustawienie anteny i musi być przystępny cenowo. Efekt końcowy to NanoSat.

## Użytkowanie

NanoSat jest lekki i naprawdę niewielki: 14x9x4

cm. Jego waga jest piórkowa: 230g, a to głównie dzięki braku wbudowanego zasilacza. Brak zasilacza? Pewnie chcecie zapytać: „no to jak może on działać?” Odpowiedź jest prosta. Jeśli instalujemy antenę to przecież podciągnęliśmy już kabel od odbiornika do konwertera.

Horizon okazał się w tym punkcie pomysłowy: NanoSat wpina się w kabel koncentryczny pomiędzy LNB a odbiornik. Kabel od odbiornika podłączamy do jednego ze złączy F w NanoSat, zaś drugie złącze łączymy z konwerterem przy pomocy kabelka koncentrycznego znajdującego się w zestawie. Następnie włączamy odbiornik, dzięki czemu dostarcza on zasilania NanoSat przez kabel koncentryczny. Wybrany w odbiorniku kanał nie ma znaczenia. NanoSat pracuje zarówno przy 13V jak i 18V.

W mierniku nie znajdziemy gamy przycisków dających

## TELE-satellite World

[www.TELE-satellite.com/...](http://www.TELE-satellite.com/...)

Download this report in other languages from the Internet:

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

Available online starting from 27 November 2009

dostęp do różnorodnych funkcji i trybów pracy, których i tak pewnie nigdy byśmy nie wykorzystali! Mamy za to czytelny wyświetlacz LCD o rozdzielczości 128x64 pikseli i poniżej jeden duży guzik przełączający satelity. Miernik chroniony jest przez bardzo praktyczny woreczek, którego możemy nie zdejmować, gdyż ma on wycięcia na miernik, guzik i złącza. W zestawie otrzymujemy szczegółową instrukcję obsługi, która precyzyjnie opisuje działanie nowego miernika Horizon. Ponadto, aby użytkownik nie musiał tracić czasu, dostajemy kabel satelitarny IF, a także kabel USB. Równie praktyczne są dwie

osłony złącz zapobiegające ich uszkodzeniu. Zanim przejdziemy do opisu testów analizatora, słowo na temat jego możliwości funkcjonalnych. NanoSat ma wbudowaną pamięć wewnętrzną o pojemności wystarczającej do zapisania danych transponderów z czterech satelitów. Dostarczony do nas egzemplarz miał w swojej pamięci dane satelitów: ASTRA 19,2° E, HOT-BIRD 13° E, ASTRA2A 28,2° E i ASTRA2D 28,2° E. NanoSat w sposób ciągły przeszukuje odbierany sygnał poszukując każdego z tych czterech satelitów. Jeśli rozpozna jeden z nich, zapala strzałki wskazujące, w którą stronę należy obracać antenę, czyli czy antena ma być skierowana bardziej na wschód, czy bardziej na zachód. Liczba strzałek oznacza jak daleko antena znajduje się od pożądanego satelity. Cztery strzałki oznaczają największą odległość, trzy strzałki to już trochę bliżej, dwie to już bardzo blisko, zaś jedna oznacza, że jesteśmy niemal na szczycie sygnału. Jak już antena jest skierowana na właściwego satelitę, słychać sygnał akustyczny służący do precyzyjnego ustawiania czaszy. Po prawej stronie wyświetlacza wyświetlane są



paski sygnałowe. Im wyższy pasek się świeci tym lepszy jest odbierany sygnał. Jeśli wskaźnik sygnału wskazuje maksimum, należy dociągnąć śruby i gotowe – antena jest ustawiona perfekcyjnie.

Do naszych testów wykorzystaliśmy antenę podświetlaną Kathrein CAS 90cm. Bez trudu podłączyliśmy miernik między LNB a odbiornik. Poluzowaliśmy kilka śrub mocujących i rozpoczęliśmy ustawianie anteny. Jasne było, że przy naszej lokalizacji w Wiedniu, najbardziej zbliżonym do południowego był satelita EUTELSAT W2 na 16° E, oraz, że bez trudu udaje się nam złapać ASTRĘ 19,2° E. Jednak chcieliśmy wykonać to zadanie tak jakby je wykonywał początkujący.

Ustawiliśmy na analizatorze satelitę ASTRA 19,2° E. Instrukcja obsługi radzi, aby na początku procesu ustawić elewację o jakieś 5-10° poniżej prawidłowego nachylenia. Zaczęliśmy zatem obracać antenę ze wschodu na zachód i z powrotem. Po każdym cyklu troszeczkę podnosiliśmy elewację. Ku naszej radości, podczas postępowania wg tej metody wkrótce miernik NanoSat poinformował nas, że właśnie minęliśmy HOTBIRDA 13° E i że powinniśmy obracać antenę na wschód aby złapać ASTRĘ 19,2° E.

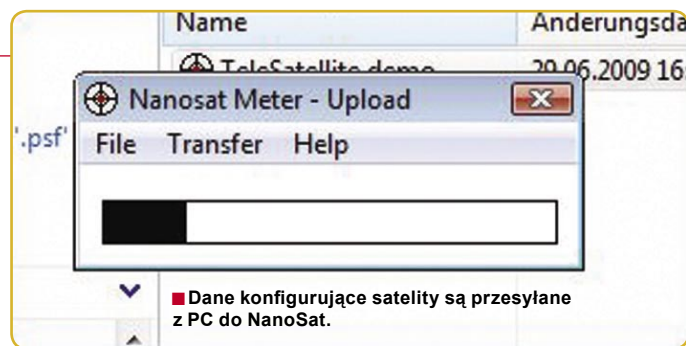
Wyświetlane strzałki okazały się całkiem pomocne i już po krótkim czasie widzieliśmy ich coraz to mniej. Nagle pojawił się dźwięk informujący, że znaleźliśmy ASTRĘ 19,2 ° E. Szybko dostroiliśmy precyzyjnie kierunek, przy czym odkryliśmy bardzo interesującą rzecz: pomimo, że ASTRA to bardzo silny satelita a i nasza antena zapewnia dostatecznie duży zysk,

nie byliśmy w stanie uzyskać maksymalnego wskazania na wskaźnikach jakości sygnału miernika. Jest po temu istotna przyczyna. Horizon nie może z góry wiedzieć, jakiego rozmiaru anteny użyjemy z miernikiem NanoSat. Zatem jeśli dawałby on maksymalny odczyt przy pewnej wartości MER, przy większych czasach nie można by ustalić gdzie jest maksimum. Zamiast tego, NanoSat reguluje sam siebie odpowiednio do mierzonego MER i siły sygnału i odpowiednio redukuje wskazania wskaźnika jakości sygnału. Naszym celem podczas dokładnego ustawiania anteny nie jest uzyskanie wskazania pełnej skali, ale najwyższego z możliwych do uzyskania.

Instrukcja obsługi również dokładnie opisuje proces końcowego ustawiania anteny. Po zlokalizowaniu właściwego satelity, użytkownik powinien obrócić antenę trochę na wschód, a potem trochę na zachód i zwrócić uwagę kiedy traci sygnał. Optymalne ustawienie azymutu jest dokładnie po środku tych dwóch położań. Tę samą procedurę należy zastosować do elewacji i skręcenia konwertera.

Po pierwszym sukcesie postanowiliśmy spróbować ponownie. Tym razem wybraлиśmy w NanoSat satelitę ASTRA2A 28,2° E. Również i w tym przypadku bardzo szybko go znaleźliśmy. Było oczywiste, że nawet profesjonalny analizator sygnału w tego typu zastosowaniu nie spisałby się lepiej. Ustawiliśmy antenę dla obu przypadków przy pomocy profesjonalnego analizatora sygnału i nie zanotowaliśmy widocznej poprawy sygnału.

Pytanie, jakie musi się nasunąć brzmi: co jeśli mier-



nik chce wykorzystać ktoś spoza Europy, albo kiedy zależy nam na innych satelitach? Dokładnie po to Horizon wbudował do swojego miernika interfejs USB. Przy pomocy dołączonego kabelka USB, podłączamy NanoSat do komputera. Oprogramowanie zawierające dane konfiguracyjne dla różnych regionów jest do ściągnięcia ze strony producenta. W chwili wprowadzania produktu na rynek, dostępne będą już konfiguracje dla obu Ameryk, Azji, Australii, Afryki, itd. W przygotowaniu są konfiguracje na inne popularne satelity europejskie, takie jak: TURKSAT

42° E, THOR 1° W, SIRIUS 5° E, czy EUTELSAT W3A 7° E. Dzięki interfejsowi USB NanoSat można wykorzystywać w dowolnym miejscu na świecie, a użytkownik może przeprogramowywać miernik tak często jak tylko zechce.

Horizon NanoSat wywarł na nas w TELE-satelicie duże wrażenie. Miernik jest mały, poręczny i upraszcza proces ustawiania anteny zarówno amatorom jak i profesjonalistom. Nadaje się też znakomicie do ustawiania kempingowych anten przenośnych. Ustawianie anten nigdy jeszcze nie było takie proste!

## Zdaniem eksperta

**Mały, poręczny, całkowicie niezawodny i łatwy modyfikowalny dzięki interfejsowi USB. Pomiary były prawidłowe i nawet profesjonalny miernik nie osiągnął lepszych rezultatów przy ustawieniu anteny.**



Thomas Haring  
TELE-satellite  
Test Center  
Austria

Brak.

## TECHNICAL DATA

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