

# 8dtek TSM-8800

## Cyfrowy analizator sygnału sygnałów DVB-S i DVB-T, solidny i bardzo funkcjonalny!

*Od początku ery odbioru satelitarnego zagorzali fani tego hobby mieli zawsze jeden problem: sprzęt potrzebny do prawidłowego ustawienia anteny, to jest analizator sygnału satelitarnego był zawsze piekielnie drogi. Kiedy zaczęło się przejście do transmisji cyfrowych, pojawiły się analizatory sygnału z profesjonalnymi funkcjami za znacznie niższą cenę.*





Od tej chwili TELE-satelite regularnie prezentuje tego typu analizatory, o ile tylko spełniają nasze wymagania co do funkcjonalności i jakości.

Jednym z takich kandydatów, który bez wątpienia spełnia oba wymagania jest TSM-8800 firmy 8dtek. 8Dtek założony został w Hongkongu w roku 2008 i specjalizuje się w wyrafinowanych rozwiązaniach wysokich technologii. TSM-8800 jest świetnym tego przykładem.

Kiedy otworzyliśmy opakowanie, jasnym stało się, że tu nie oszczędzano na jakości ani na załączanych akcesoriach. Absolutnie solidny i wytrzymały. Trudno to inaczej ująć. Elektronikę umieszczono w solidnej szlifowanej aluminiowej obudowie.

Analizator dobrze układa się w rękę i odporny jest na upadki i inne narażenia otoczenia. Producent otoczył analizator gumową osłoną z otworami na połączenia na górnej i dolnej ścianie. Osłona zapobiega ślizganiu się analizatora niezależnie od powierzchni, na jakiej stoi. Dzięki swojemu ciężarowi, solidnie tkwi w miejscu i łatwo jest się nim posługiwać.

Płyta czołowa wyposażona jest w wyświetlacz LCD 3,5". Jest on bardzo czytelny i daje niewiele refleksów nawet przy bezpośrednim oświetleniu słonecznym. Sześć diod LED znajduje się bezpośrednio pod nim. Sygnalizują one stan pracy analizatora. Na pierwszy rzut oka możemy stwierdzić jakie jest napięcie sterujące polaryzacją, bieżące pasmo (niskie/wysokie) i czy miernik uchwycił sygnał.

8dtek pośrodku rzędu diod wbudował odbiornik podczerwieni. Chwilczkę, odbiornik podczerwieni w analizatorze sygnału? Tak i to wcale nie jest głupi

pomysł! Analizator sygnału możemy położyć w bezpiecznym miejscu w zasięgu wzroku instalatora, a podczas ustawiania anteny czy konwertera sterujemy miernikiem przy pomocy niewielkiego pilota wielkości karty

kredytowej. Z jednej strony zapobiega to nieumyślnemu upuszczeniu analizatora podczas regulacji położenia anteny, z drugiej łatwiej jest przełączać funkcje miernika przy pomocy mini pilota. Jeżeli zaś w jakimś momen-



cie potrzebujemy obu rąk, pilota wsuwamy po prostu do kieszeni.

Sam analizator ma 15 guzików funkcyjnych, 4 guziki strzałek oraz zestaw przycisków z cyframi od 0 do 9. Takie same guziki z wyjątkiem guzików ON i OFF znajdują się na pilocie, dzięki czemu możemy sterować analizatorem TSM-8800 w pełnym zakresie funkcji.

TSM-8000 wyposażony jest w każdy typ złącza jakie kiedykolwiek może nam być potrzebne. Oprócz głośnika i złącza satelitarnego IF na górnej ścianie, ma on wyjścia i wejścia RCA A/V na spodzie.

Połączenie z komputerem uzyskuje się przy pomocy interfejsu USB i dołączonego adaptera USB/serial. Pozwala to nie tylko wgrywać nowe oprogramowanie, ale także zmieniać różne ustawienia i parametry bezpośrednio na PC. Jedynym kłopotem jest to, że kabel połączeniowy ma na jednym końcu złącze USB do podłączenia do analizatora, zaś po stronie PC złącze interfejsu szeregowego. W nowszych komputerach czy laptopach możemy go już nie znaleźć.

W szerokim wachlarzu akcesoriów mamy: odpowiedni zasilacz wtyczkowy, ładowarkę samochodową, kabel A/V, praktyczną torbę do przenoszenia, która świetnie chroni miernik oraz breloczek na klucze z wbudowanym kompasem. Jak widać 8dtek pomyślał o wszystkim czego może potrzebować instalator do ustawienia anteny.

Do naszego egzemplarza nie dołączono wydrukowanej instrukcji obsługi. Producent dostarczył ją w wersji elektronicznej w formacie pdf w czterech językach: angielskim, niemieckim, francuskim i hiszpańskim. W seryjnym analizatorach pojawi się jednak wersja drukowana.

Do tej pory nie spotkałimy analizatora sygnału, z tak przyciągającą wzrok grafiką ekranową i funkcjami tak niezbędnymi, a przy tym prostymi w użyciu. Ktokolwiek mający jakieś pojęcie o pomiarach nie będzie musiał wcale zaglądać do instrukcji obsługi. Wyrazy uznania dla programistów.

Wbudowany akumulator litowo-jonowy po pełnym naładowaniu pozwala na

## 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-1005/ara/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ara/8dtek.pdf</a>
Indonesian	Indonesia	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/bid/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/bid/8dtek.pdf</a>
Bulgarian	Български	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/bul/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/bul/8dtek.pdf</a>
Czech	Česky	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ces/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ces/8dtek.pdf</a>
German	Deutsch	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/deu/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/deu/8dtek.pdf</a>
English	English	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/eng/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/eng/8dtek.pdf</a>
Spanish	Español	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/esp/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/esp/8dtek.pdf</a>
Farsi	فارسی	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/far/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/far/8dtek.pdf</a>
French	Français	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/fra/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/fra/8dtek.pdf</a>
Hebrew	עברית	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/hel/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/hel/8dtek.pdf</a>
Greek	Ελληνικά	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/hel/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/hel/8dtek.pdf</a>
Croatian	Hrvatski	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/hrv/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/hrv/8dtek.pdf</a>
Italian	Italiano	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ita/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ita/8dtek.pdf</a>
Hungarian	Magyar	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/mag/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/mag/8dtek.pdf</a>
Mandarin	中文	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/man/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/man/8dtek.pdf</a>
Dutch	Nederlands	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ned/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ned/8dtek.pdf</a>
Polish	Polski	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/pol/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/pol/8dtek.pdf</a>
Portuguese	Português	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/por/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/por/8dtek.pdf</a>
Romanian	Românesc	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/rom/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/rom/8dtek.pdf</a>
Russian	Русский	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/rus/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/rus/8dtek.pdf</a>
Swedish	Svenska	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/sve/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/sve/8dtek.pdf</a>
Turkish	Türkçe	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/tur/8dtek.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/tur/8dtek.pdf</a>

Available online starting from 2 April 2010

nieprzerwaną pracę przez cztery godziny. To z pewnością wystarczy aby zainstalować i ustawić nawet najbardziej skomplikowaną antenę z obrotnicą, bez obawy o rozładowanie się akumulatora.

W sumie można stwierdzić, że 8dtek opracował nie tylko jeden z najlepszych jakościowo analizatorów sygnału jaki mogliśmy przetestować, ale także z punktu

widzenia obsługi i OSD, jeden z najlepszych jakie widzieliśmy.

## Użytkowanie

Po pierwszy załączeniu zasilania TSM-8800 natychmiast przełącza się na główne menu. Nie ma asystenta instalacji bo nie jest potrzebny. W podmenu „System” możemy poustawiać wszystkie niezbędne nastawy analizatora.

Najpierw wybieramy język OSD. Możemy wybierać spośród: angielskiego, rosyjskiego, holenderskiego, francuskiego, greckiego, tureckiego, niemieckiego, czeskiego, hiszpańskiego, włoskiego i polskiego.

Możemy również wskazać gdzie będziemy używać





Logo 8dtek |



Główne menu TSM-800 |



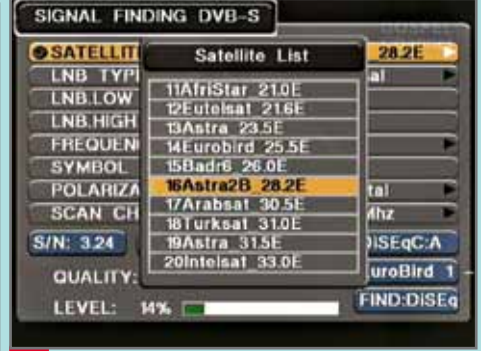
Ustawienia systemowe pozwalają dopasować analizator do osobistych wymagań |



Wstępnie zaprogramowane są różne wartości LOF |



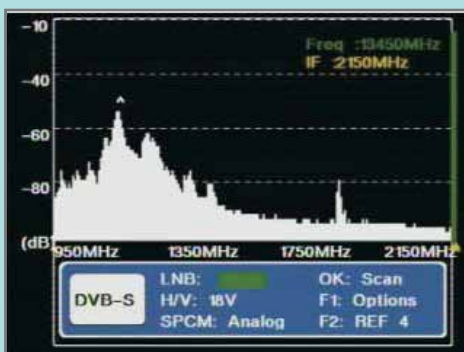
Tryb zoom ułatwia odczytywanie wskazań |



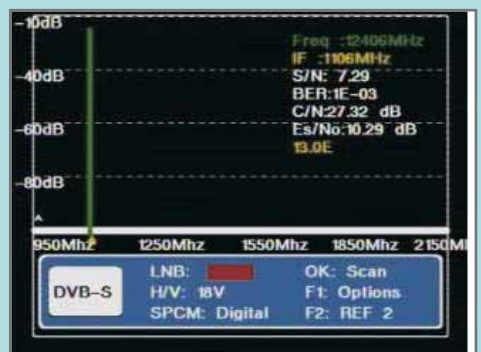
Fabryczna lista satelitów ma 61 pozycji |



Funkcja wyszukiwania transponderów pozwala znaleźć takie, których nie było na wstępnie zaprogramowanej liście |



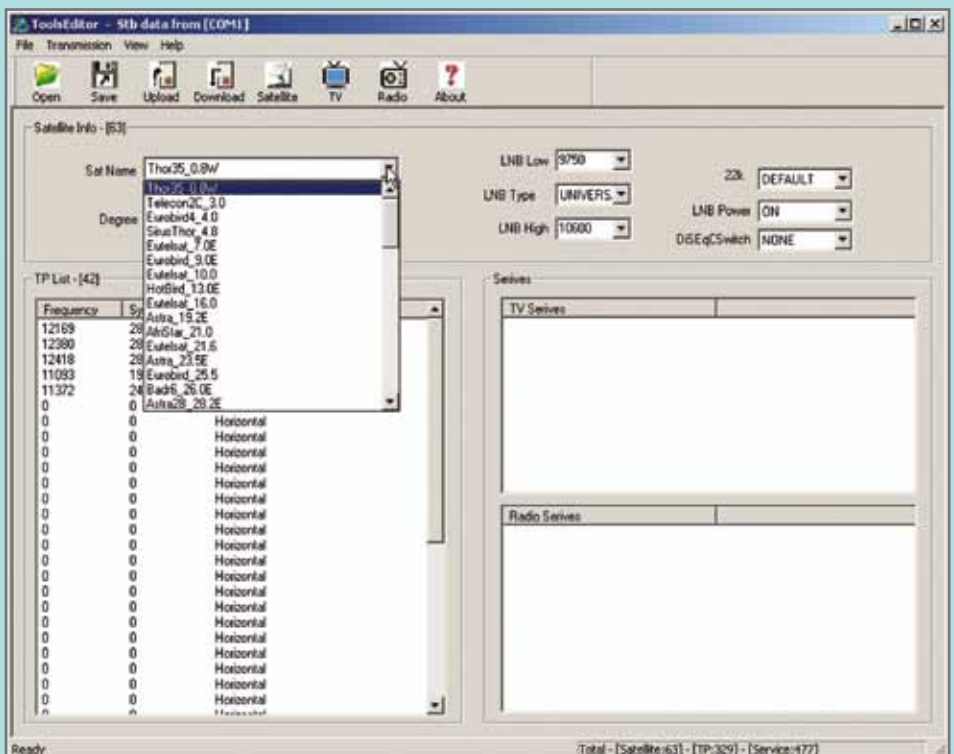
Funkcyjny widok widma DVB-S w czasie rzeczywistym |



Tryb NIT służy do identyfikacji odbieranego satelity |



Ustawienia USALS |



W edytorze PC łatwo jest edytować listy satelitów i transponderów |



Wspierane są: DiSEqC 1.0, 1.1, 1.2 i USALS |



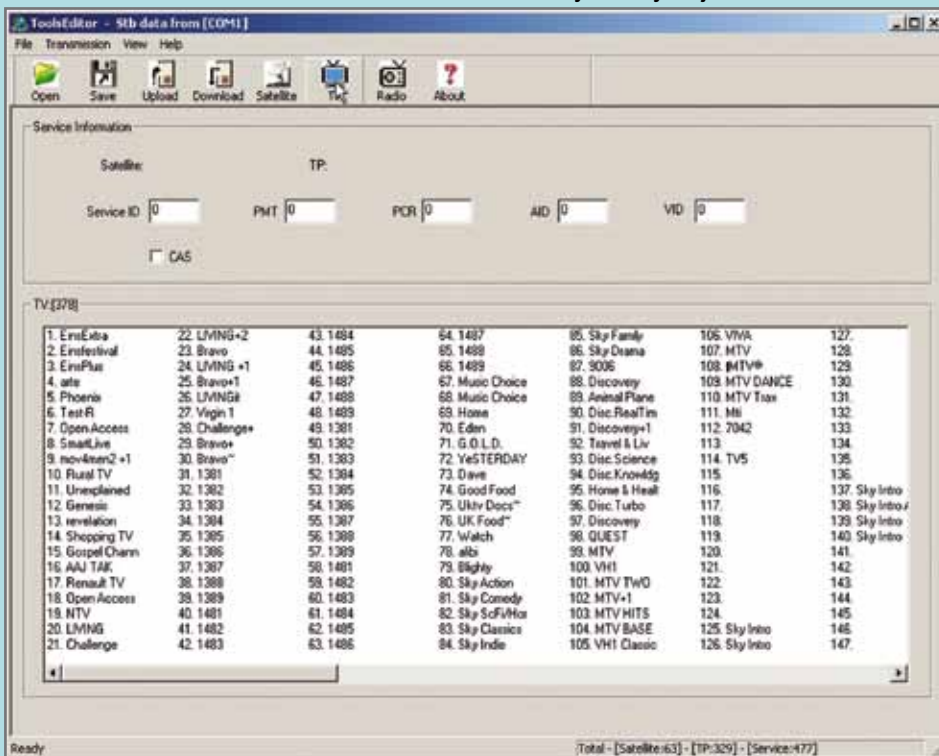
Obliczanie kątów upraszcza instalację anten



Wszystkie zidentyfikowane i niekodowane kanały możemy obejrzeć na ekranie



Lista kanałów zawiera wszystkie kanały TV i radiowe jakie udało się znaleźć



Listę kanałów również możemy dostosować do indywidualnych preferencji



Z komputerem łączymy się przy pomocy interfejsu szeregowego

analizatora. Tu do wyboru są: Anglia, Francja, Hiszpania, Włochy lub Niemcy. Trwają prace nad kolejnymi krajami i językami. Pojawia się one w kolejnej wersji oprogramowania.

W tymże podmenu ustawić możemy sygnał akustyczny, a także automatyczne wyłączenie się miernika po ustalonym czasie nieużywania.

OSD też ma swoją zwłokę, którą daje się zmieniać. I oczywiście, w razie potrzeby możemy przywrócić ustawienia fabryczne. W sumie przyzwoity zestaw parametrów konfigurowalnych.

Ponieważ mamy do

czynienia z urządzeniem Combo, TSM-8800 ma dwa tryby pracy: DVB-S i DVB-T. Postanowiliśmy rozpocząć nasze testy do DVB-S, a DVB-T zajmą się trochę później.

### DVB-S

Skoro przekonaliśmy się, że analizator jest prosty w obsłudze, a jego funkcje zrozumiałe same przez się, postanowiliśmy skoczyć na głęboką wodę i ustawić na ASTRĘ 2D nasze 3 metrową antenę ulokowaną w Wiedniu, w Austrii.

Nasi brytyjscy czytelnicy pewnie drapią się teraz po głowie, zastanawiając się dlaczego używamy 3-metrowej anteny. A jednak tu, w

Austrii, tak duża antena jest absolutnie niezbędna dla stabilnego odbioru ASTRY 2D gdyż znajdujemy się wyraźnie poza mapką pokrycia tego satelity.

Niezależnie od tego, czy antena jest duża, czy mała, najpierw trzeba ustalić prawidłowe parametry ustawienia anteny, to jest azymut i elewację.

Normalnie poszukalibyśmy tej informacji w jakiejś tablicy albo przeszukali kilka adresów w internecie, ale to wcale nie jest konieczne w przypadku TSM-8800. Analizator ma swoje menu obliczające kąt, w którym otrzymamy potrzebne nam informa-

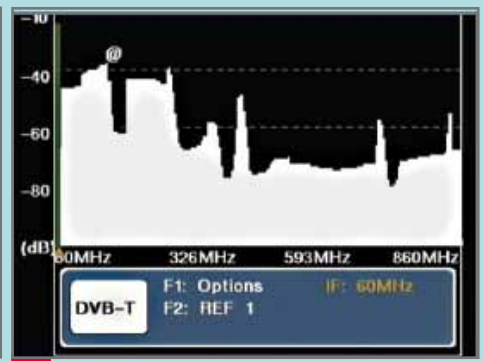




Możemy przeszukać wszystkie kanały DVB-T!



Wyszukiwanie wielokanałowe pozwala oglądać do ośmiu kanałów równocześnie!



Łatwo możemy rozpoznać aktywne częstotliwości na ekranie analizatora widma!

cje. Oczywiście, aby prawidłowo obliczyć parametry należy znać dokładne położenie geograficzne anteny, a także nazwę satelity na jakiego chcemy ją skierować.

Położenie geograficzne nietrudno znaleźć przy pomocy internetu, na przykład na stronach Google Maps, Google Earth czy Wikipedii. Nawigator GPS także jest w stanie wyświetlić koordynaty miejsca w jakim się znajdujemy.

Po wprowadzeniu lokalnej szerokości i długości geograficznej, wybieramy żądany satelitę. W tym momencie po raz pierwszy widzimy jak długa jest lista fabrycznie zaprogramowanych satelitów, a jest ich 61. Satelitów z aktualnymi danymi transponderów.

Dzięki takim udogodnieniom, praca z analizatorem jest przyjemnością. Po naciśnięciu guzika dostajemy

obliczone parametry azymutu i elewacji potrzebne do ustawienia anteny.

Po skorzystaniu z wyświetlanych parametrów przechodzimy do kolejnego ekranu, a jest to tryb DVB-S przygotowany na wskazany wcześniej satelitę. TSM-8800 zakłada, że będziemy korzystać z pasma Ku i uniwersalnego konwertera. Jeśli tak nie jest, odpowiednie parametry możemy zmienić w menu skanowania.

Fabrycznie przygotowany jest cały zestaw typowych wartości LOF na pasma Ku i C, ale jeśli użytkownik ma starsze LNB z nietypową wartością częstotliwości LOF, to może ją wprowadzić ręcznie.

Każdy z fabrycznie zapisanych satelitów ma cały zestaw przypisanych mu zestaw transponderów, więc łatwo jest sprawdzić ich odbiór. Oczywiście, jeśli chcemy,

możemy dopisać nową częstotliwość, a wtedy stanie się ona częścią listy transponderów danego satelity.

Kolejne parametry takie jak pasmo niskie/wysokie, czy napięcie konwertera przełączające polaryzację ustawia się w dedykowanych pozycjach menu, korzystając z guzików analizatora albo przy pomocy pilota. Na dole ekranu pokazywane są dwa wskaźniki paskowe pokazujące aktualną siłę sygnału i jego jakość.

Przy pomocy jednego z guzików funkcyjnych przełączamy się na pomiar anteny, a wówczas na ekranie widzimy stosunek sygnał/szum, jakość sygnału i siłę sygnału w postaci graficznej, a także procentowo. Dodatkowo możemy odczytać wartości numeryczne: VBER, CBER, C/N i mocy kanałowej.

Do dyspozycji jest sygnał akustyczny, więc możliwe

jest ustawianie anteny bez patrzenia na analizator.

W naszym teście szybko ustawiliśmy antenę na prawidłowy kąt elewacji, po czym zaczęliśmy ją przesuwając w kierunku ASTRY 2D na 28,2° E. Naturalnie, przy tak wielkiej antenie, poziom sygnału był relatywnie wysoki więc bardzo szybko zaświeciła się dioda LOCK sygnalizująca fakt, że analizator uchwycił sygnał.

W trybie Zoom ustawiliśmy z grubsza antenę na satelitę ASTRA 2, ale wiedzieliśmy, że sygnały z innych satelitów ASTRY 2 są bardzo silne. Chodziło jednak o odbiór słabutkiego sygnału z ASTRY 2D.

Przełączyliśmy się na normalny tryb skanowania i zmieniliśmy domyślną częstotliwość na jedną z częstotliwości ASTRY 2D. Przy pomocy widoku Zoom rozpoczęliśmy precyzyjne „dociąganie” anteny. Celem



było uzyskanie najwyższej jakości sygnału i najniższej wartości CBER.

Dzięki temu, że wskaźnik sygnału wypełniał niemal cały ekran i reagował natychmiast na zmiany, zadanie to okazało się bardzo proste. Kiedy już antena została dokładnie ustawiona, wiedzieliśmy, że odbieramy ASTRĘ 2. Warto byłoby jednak wyświetlić odbierane kanały na ekranie analizatora.

TSM-8800 ma taką możliwość. Do dyspozycji mamy szeroki wybór opcji skanowania kanałów: TP, TP-NIT, satelita i wyszukiwanie transponderów (blind scan) z krokiem 8 MHz albo 12 MHz. Tak jest, dobrze przeczytać, ten analizator ma opcję wyszukiwania transponderów i działała ona znakomicie podczas naszych testów!

Funkcja ta przegląda pasmo od 950 do 2150 MHz z krokiem 8 MHz albo 12 MHz. Wymaga to czasu (w naszym teście przeszukanie ASTRY 2 z krokiem 8 MHz zajęło 11 minut), ale znajduje wszystko, w tym zupełnie nieznanne transpondery.

Jeżeli nie potrzebujemy wyszukiwania transponderów, 8dtek proponuje bardzo szybkie wyszukiwanie kanałów, działające na wskaza-

nym transponderze.

Można także przeprowadzić skanowanie transpondera wraz z jego tablicą NIT, co powoduje znalezienie wszystkich transponderów tam opisanych - najczęściej są to wszystkie transpondery tego samego operatora.

Skan satelity działa na wszystkich transponderach danego satelity zapisanych w pamięci analizatora. Jest ich jednak zwykle tylko kilka na każdego satelitę, więc nie możemy spodziewać się efektów porównywalnych z wyszukiwaniem kanałów w zwykłym odbiorniku satelitarnym.

Jeżeli mamy do czynienia ze skomplikowanymi systemami antenowymi, albo z obrotnicą, niezwykle istotne jest aby nasz analizator potrafił skomunikować się z każdym urządzeniem DiSEqC. TSM-8800 nie ma z tym żadnego problemu. Wyposażony został w protokół DiSEqC 1.0 do przełączania 4 satelitów, DiSEqC 1.1 dla 16 satelitów, a także DiSEqC 1.2 i USALS do sterowania obrotnic.

Ustawianie obrotnic USALS przy pomocy analizatora 8dtek to sama przyjemność. Po wpisaniu lokalnych koordynat geograficznych, jesteśmy w stanie obrócić antenę na dowolną pozycję

satelitarną. Pozwala nam to szybko zidentyfikować antenę nieprawidłowo ustawioną, albo zainstalowaną na nie idealnie pionowym maszcie i usunąć problem.

TSM-800 ma bardzo sprytny edytor listy kanałów, w którym możliwe jest przesuwanie, przemianowywanie czy kasowanie kanałów. Dzięki temu lista kanałów zawsze jest dobrze zorganizowana. Trudno o coś lepszego dla instalatora. Z TSM-8800 ma on nie tylko listy satelitów, ale także listy kanałów i łatwo może zdemonstrować klientowi, że wszystko jest w porządku.

Kolejną bardzo przydatną funkcją jest analizator widma. Nie tylko potrafi on pokazywać całe odbierane pasmo, lecz także jest pomocny przy ustawieniu anteny na specyficznego satelitę. Pozwala także sprawdzić widmo wybranego transpondera.

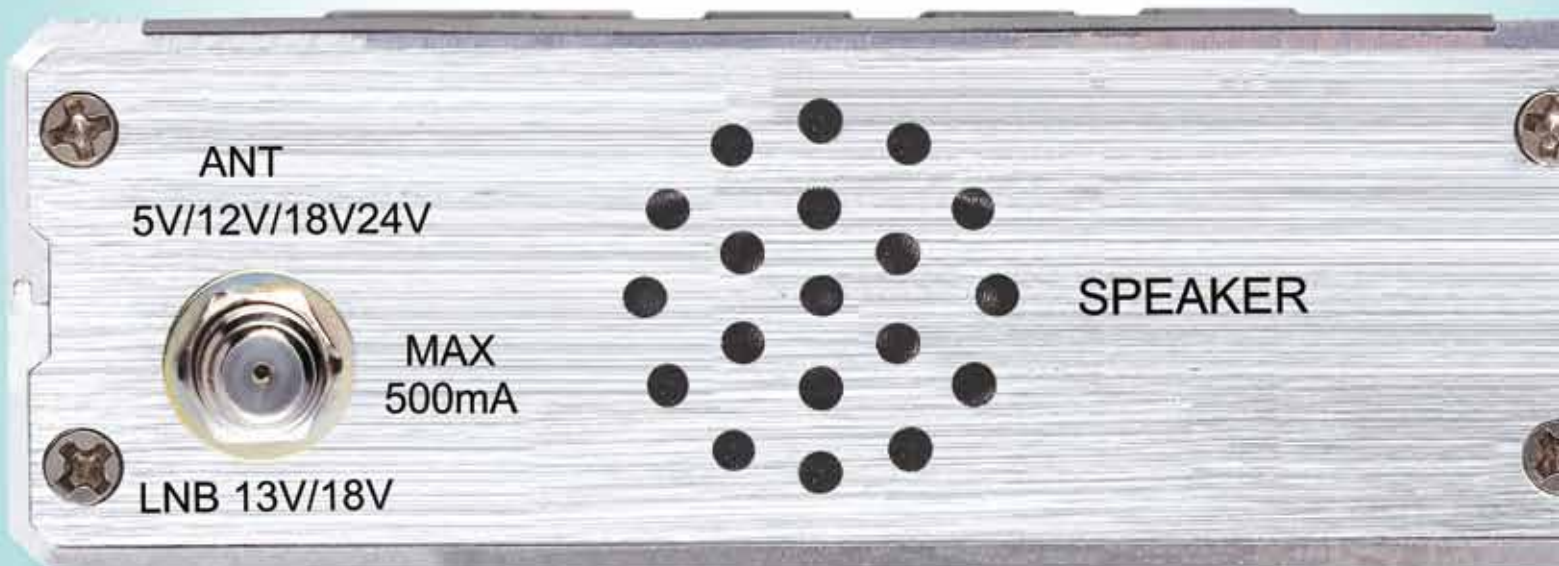
Jeśli regularnie instalujecie systemy satelitarne, już wkrótce nauczycie się rozpoznawać na jakiego satelitę skierowana jest antena, jeśli tylko zobaczycie jego widmo. Jeżeli jednak jeszcze tego nie potraficie, TSM-8800 wam pomoże. Potrafi on identyfikować satelitę na podstawie danych odebranych z tablicy NIT transpondera.

Analizator widma potrafi zaznaczyć wartość szczytową jaką osiągnął sygnał. Wyświetla w tym celu mały symbol graficzny tam gdzie ostatnio wystąpiła wartość maksymalna. Jest to przydatne do wstępnego zorientowania anteny, zanim przejdziemy do jej precyzyjnego ustawienia.

TSM-8800 może pokazać całe widmo satelity, lub powiększyć tylko jego wybrany fragment by umożliwić zaznaczanie poszczególnych szczytów przy pomocy kursora by następnie wczytać go do analizy.

Jasnym jest, że TSM-8800 to nie tylko znakomite narzędzie dla instalatorów, lecz także dla DX-manów i łowców przekazów. Już na pierwszy rzut oka łowca przekazów (feed hunter) rozpozna, które częstotliwość stosowane do przekazów są w danym momencie aktywne. Naciśnięmy guzik, a wskazany przekaz zostanie zidentyfikowany, a następnie nawet wyświetlony w trybie pełnoekranowym analizatora.

Analizator 8dteka jak tylko zidentyfikuje transponder, wyświetla jego parametry takie jak odstęp sygnału od szumu C/N, miary jakości sygnału, a także pozycję orbitalną bieżącego satelity.



## DVB-T

Skanowanie i przetwarzanie sygnału DVB-T jest podobne do DVB-S choć parametrów odbiorczych DVB-T jest mniej oraz używa ono inny zakres częstotliwości. Pożądaną częstotliwość DVB-T możemy wprowadzić ręcznie lub wybrać ją z fabrycznie zaprogramowanej listy.

TSM-8800 jest w stanie dostarczyć niezbędnego zasilania zewnętrznemu wzmacniaczowi sygnału bezpośrednio przez kabel koncentryczny. Parametry zasilania ustawiane są w menu wyszukiwania kanałów. Po uchwyceniu sygnału miernik wyświetla wskaźniki paskowe siły i jakości sygnału tak jak w trybie DVB-S.

Wyszukiwanie kanałów może być przeprowadzone na wybranej częstotliwości bądź w całym pasmie. Naturalnie w trybie DVB-T też mamy tryb zoom z powiększonymi wskaźnikami pomiarowymi sygnału, są też wyświetlane wartości S/N i BER w postaci numerycznej.

Analizator informuje nas o trybie modulacji i wartości FEC odbieranego sygnału. Bardzo praktycznym rozwiązaniem jest możliwość równoczesnego pokazanie poziomu sygnału z ośmiu różnych częstotliwości. Dzięki temu można tak ustawić antenę by uzyskać najlepszy odbiór ze wszystkich częstotliwości na raz. Jest to istotne wtedy, gdy docierają do nas sygnały od różnych nadawców na różnych częstotliwościach, a używamy tylko jednej anteny.

Podobnie jak w DVB-S odbierane sygnały są identyfikowane i możemy je zobaczyć w oknie analizatora.

Kolejnym bonusem jest to, że TSM-800 rozpoznaje i opisuje sygnały MPEG4 SD i HD, choć nie potrafi ich przetworzyć i wyświetlić.

Na koniec postanowiliśmy sprawdzić trzy gniazda RCA umieszczone na dole obudowy analizatora.

Gniazdo A/V wyświetlało wizję, co okazało się pomocne przy wykonywaniu zrzutów ekranu do tego raportu. Nie sądzimy jednak, aby użytkownik zechciał używać analizatora jako odbiornika DVB, nawet stosując w tym celu pilota. Obsługa nie byłaby zbyt wygodna.

Z kolei, wejście wizji może być bardzo praktyczne. Możemy je wykorzystać przy instalacji większych anten z obrotnicą, które obracane są przy pomocy siłowników na napięcie 36 V. Możemy tu podłączyć wizję niezbędną w takim systemie pozycjonera. Generalnie, wejście to może posłużyć do wyświetlania jakichkolwiek sygnałów w formacie CVBS.

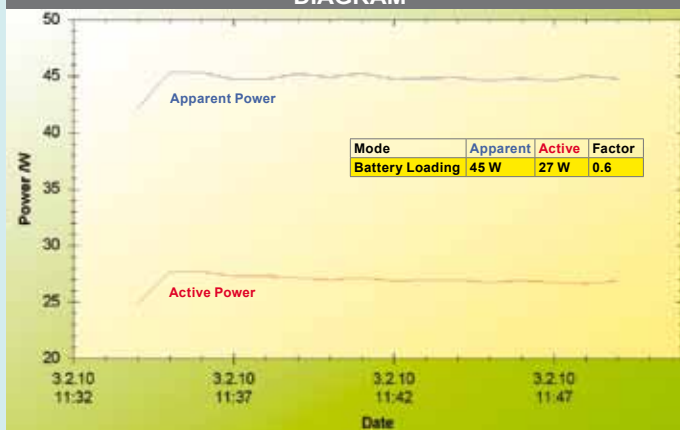
Dzięki wbudowanemu interfejsowi PC, oprogramowanie pokładowe analizatora można aktualizować. 8Dtek cały czas rozwija oprogramowanie swoich produktów i wzbogaca je o nowe funkcje, więc jest wielce prawdopodobne, że zechcemy z tego skorzystać.

Listy satelitów czy transponderów można edytować także na komputerze. W naszych testach nie było z tym żadnych problemów. Stosowaliśmy PC z MS Windows. Niestety wymagane jest wejście interfejsu szeregowego, z czym może być problem w najnowszych komputerach czy laptopach.

W sumie byliśmy bardzo zadowoleni z działania analizatora TSM-8800. Nie możemy się doczekać jakie nowe rozwiązania technologiczne staną się wkrótce osiągalne w tej dziedzinie. Jedna rzecz w cyfrowej Tv jest pewna – konkurencja ma pełne ręce roboty!

## ENERGY

### DIAGRAM



## Zdaniem eksperta



Thomas Haring  
TELE-satellite  
Test Center  
Austria

+

TSM-8800 jest poręcznym i niezawodnym analizatorem cyfrowych sygnałów DVB-S i DVB-T. Steruje się nim przy pomocy logicznie skonstruowanego OSD, a z fabryki jest przysyłany z aktualną bazą satelitów i ich transponderów.

Dzięki elastycznej konfigurowalności i dobrej funkcjonalności nadaje się dla każdego systemu antenowego.

Analizator widma pozwala szybko znaleźć aktywne częstotliwości i świetnie nadaje się dla DX-manów i łowców przekazów. Wybór dołączonych akcesoriów i znakomita instrukcja obsługi jasno dowodzą jak bardzo producent liczy się z klientem

-  
Interfejs do PC powinien być typu USB.

## TECHNICAL

### DATA

Distributor	8dtek Technology, Hongkong
Email	sales@8dtek.com
Website	www.8dtek.com
Model	TSM-8800
Function	DVB Signal Meter with tv monitor for DVB-S and DVB-T
Display	3.5" LCD color display
Frequency range	950~2150 MHz (DVB-S) and UHF/VHF (DVB-T)
Level range	-65 dBm ~ -25 dBm (DVB-S) and -78 ~ -20 dBm (DVB-T)
LNB power supply	13/18V, max. 500 mA
Symbol rate	2~45 Ms/s
DiSEqC	Yes (1.0, 1.1, 1.2 and 1.3 (USALS))
Spectral Inversion	Auto conversion
Video format	720x576 (PAL), 720x480 (NTSC) & SECAM
Supply voltage	13.3V
Supply voltage charger	90-240V
Li-oN battery	2200 mA
Supplied items	Protective case, user guide, mains charging unit, car charger, PC connection cable, A/V cable
Dimension	10.2 x 18 x 3.4 cm
Net weight	0.72kg