

# Jiuzhou DVS-2018BS

## Odbiornik profesjonalny



Jeśli kiedykolwiek wiercecie otwór w twardym betonie wiertarką „no-name”, a później spróbowaliście tego samego wiertarką profesjonalną, znacie różnicę. Słowo „profesjonalny” jest bardzo często synonimem wysokiej jakości, trwałości i solidności. Możecie sobie wyobrazić fryzjera używającego taniej suszarki kupionej w supermarkecie zamiast urządzenia profesjonalnego?

W satelitarnej TV, także mamy profesjonalne odbiorniki. Jeden z nich przysłał nam do testów jego chiński wytwórca – Jiuzhou Tech. Paczka była duża i ciężka. Takiego opakowania oczekuje się dla sprzętu profesjonalnego lub pomiarowego. Odbiornik zabudowano w obudowie 1U pasującej do szaf 19-calowych. Elegancja płyty przedniej jest nieco popsuta przez brak klapyk zasłaniającej kieszeń na dwa moduły CI. Ale sprzęt profesjonalny nie jest projektowany dla upiększania naszego pokoju dziennego. Wyświetlacz jest dwuwierszowy - 2x20 znaków, z podświetleniem. Obok niego

wizora. Kabel zasilania jest odłączalny i ma 3 żyły. Żyła zerująca zapewnia ekranowanie i wyrównuje potencjały między różnymi urządzeniami w metalowych obudowach. Taki sam efekt można osiągnąć przy pomocy zacisku uziemienia ulokowanego po lewej stronie. Jeśli kiedykolwiek doświadczyliście małego wstrząsu elektrycznego podczas podłączania kabli do waszego set-top-boxa, to dlatego, że odbiorniki komercyjne nie stosują trzeciej żyły w kablu zasilania aby zerować metalową obudowę.

Zanim opiszemy resztę złącz, powinniśmy wyjaśnić tym z

analogowego modulatora TV, dostrojonego do wybranego kanału, a następnie rozprowadza się go po całej sieci. W ten sposób dokonuje się konwersji z satelitarnej TV cyfrowej na kablówką analogową. Taki sygnał może być bezpośrednio odbierany przez klasyczny telewizor podłączony do sieci kablowej. Operator musi zainstalować w stacji czołowej tyle profesjonalnych odbiorników ile kanałów TV chce wprowadzić do swojej sieci.

W cyfrowych sieciach kablowych, nie stosujemy analogowej wizji i fonii jako wejścia modulatora. Potrzebujemy strumienia danych przesyłanego przez transponder. Normalny odbiornik komercyjny nie jest w stanie wystawić takiego strumienia. Tylko odbiornik profesjonalny ma takie możliwo-

ści. Strumień dostępny jest na wyjściu ASI. ASI oznacza asynchroniczny interfejs szeregowy i wraz z SPI (synchronicznym interfejsem równoległym) są interfejsami używanymi w stacjach czołowych do przesyłania danych cyfrowych. Możemy doprowadzić taki sygnał do wejścia cyfrowego modulatora kablowej TV (modulator QAM) i powielić cały transponder w sieci kablowej. Oczywiście widzowie muszą mieć w swoich mieszkaniach kablówkę set-top-boxy. Są to odpowiedniki satelitarnych odbiorników, ale do cyfrowej telewizji kablowej.

Wróćmy do panelu tylnego. Jedno wyjście ASI jest używane do wystawiania zdekodowanego strumienia (zakładając, że włożyliśmy właściwy moduł CAM z ważną kartą kodową), a drugi



dioda statusu świeci albo na czerwono albo na zielono w zależności od stanu synchronizacji z transponderem. Guzików sterujących jest tylko 6: Menu, OK i strzałki nawigacyjne. Nie ma a guzika Standby. Nie ma pilota. Ten odbiornik nie jest zaprojektowany do pracy zdalnej.

Ściana przednia nie różni się bardzo od komercyjnych odbiorników, ale nie można tego powiedzieć o panelu tylnym. Tylko niektóre ze złącz wyglądają tak samo jak w odbiorniku rodzinnym: LNB IN, LOOP OUT, RS 232, fonia stereo i wizja RCA oraz wyłącznik zasilania. Łatwo można zgadnąć, że służą do podłączenia: LNB, drugiego odbiornika, PC i tele-

czytników, którzy się z czymś podobnym nie spotkali, jakie są funkcje odbiornika profesjonalnego. Odbiornik satelitarny powinien odbierać sygnał cyfrowej telewizji, z wybranego transpondera i wystawiać albo analogową wizję i fonię wybranego kanału TV albo cały cyfrowy strumień danych zawierający wszystkie dane transmitowane przez transponder. Odbiorniki profesjonalne są używane w stacjach czołowych telewizji kablowych: analogowych i cyfrowych.

Jeżeli mamy klasyczną sieć analogowej telewizji kablowej, używamy wyjścia analogowej wizji (złącze BNC z sygnałem CVBS) oraz symetrycznego wyjścia fonii na złączach XRL. Oba sygnały podaje się na wejście

ści. Strumień dostępny jest na wyjściu ASI. ASI oznacza asynchroniczny interfejs szeregowy i wraz z SPI (synchronicznym interfejsem równoległym) są interfejsami używanymi w stacjach czołowych do przesyłania danych cyfrowych. Możemy doprowadzić taki sygnał do wejścia cyfrowego modulatora kablowej TV (modulator QAM) i powielić cały transponder w sieci kablowej. Oczywiście widzowie muszą mieć w swoich mieszkaniach kablówkę set-top-boxy. Są to odpowiedniki satelitarnych odbiorników, ale do cyfrowej telewizji kablowej.

Mając strumienie transportowe z kilku transponderów, operator może poskładać inne

- oryginału (niezmienionego strumienia). Ten drugi można przesać do innego odbiornika profesjonalnego do zdekodowania (przez wejście ASI) albo innego sprzętu stacji czołowej.

## Instalacja

Grafika ekranowa DVS-2018BS składa się zaledwie z ekranu powitalnego i bardzo podstawowej belki informacyjnej (numer kanału, jego nazwa, PCR, PDI, PID wizji i PID fonii). Wszystkie nastawy wykonuje się przy pomocy 2-wierszowego wyświetlacza na panelu przednim. Z tego względu struktura menu nie może być zbyt skomplikowana. Menu główne składa się z 4 składników:



|            |            |  |
|------------|------------|--|
| Arabic     | العربية    | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/ara/jiuzhou.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/ara/jiuzhou.pdf</a> |
| Indonesian | Indonesia  | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/bid/jiuzhou.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/bid/jiuzhou.pdf</a> |
| Bulgarian  | Български  | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/bul/jiuzhou.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/bul/jiuzhou.pdf</a> |
| German     | Deutsch    | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/deu/jiuzhou.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/deu/jiuzhou.pdf</a> |
| English    | English    | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/eng/jiuzhou.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/eng/jiuzhou.pdf</a> |
| Spanish    | Español    | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/esp/jiuzhou.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/esp/jiuzhou.pdf</a> |
| French     | Français   | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/tra/jiuzhou.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/tra/jiuzhou.pdf</a> |
| Greek      | Ελληνικά   | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/hel/jiuzhou.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/hel/jiuzhou.pdf</a> |
| Croatian   | Hrvatski   | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/hrv/jiuzhou.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/hrv/jiuzhou.pdf</a> |
| Italian    | Italiano   | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/ita/jiuzhou.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/ita/jiuzhou.pdf</a> |
| Hungarian  | Magyar     | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/mag/jiuzhou.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/mag/jiuzhou.pdf</a> |
| Mandarin   | 中文         | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/man/jiuzhou.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/man/jiuzhou.pdf</a> |
| Dutch      | Nederlands | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/ned/jiuzhou.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/ned/jiuzhou.pdf</a> |
| Polish     | Polski     | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/pol/jiuzhou.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/pol/jiuzhou.pdf</a> |
| Russian    | Русский    | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/rus/jiuzhou.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/rus/jiuzhou.pdf</a> |
| Turkish    | Türkçe     | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/tur/jiuzhou.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/tur/jiuzhou.pdf</a> |

- User Installation (Instalacja użytkownika)
- Channel Search (Wyszukiwanie kanałów)
- Channel Manager (Menadżer kanałów)

- CI
- Po wejściu do User Installation, można ustawić wszystkie istotne parametry transpondera i konwertera jakiego używamy. Wszystko jest bardzo podsta-

strzałką w prawo przesunąć się na drugą cyfrę. Kiedy wszystkie są już prawidłowo ustawione, kolejne OK kończy proces. W ten sposób można wykonać wszystkie nastawy bez klawiszy 0-9.

Również w tym podmenu możemy ustawić inne parametry, takie jak: długość pakietu wyjścia (w bajtach) i konfigurację portów we/wy ASI. Strumień danych cyfrowych może być generowany w pakietach o długości albo 188 bajtów albo 204 bajtów. Pakiety 188 nie mają kodu korekcji błędów Reeda Solomona. Jeśli wybierzemy ten format, następnym urządzeniem (modulator QAM) będzie musiało dodać te 16 bajtów.

Po zrobieniu tego, możemy przejść do podmenu wyszukiwania kanałów. Tu możemy przeszukać właśnie wprowadzony transponder wykonując komendę Search TP. Jeśli transponder nadaje tablicę NIT podającą parametry strojenia innych transponderów, możemy uzyskać różny efekt wybierając albo Search SAT albo Search Network. Search SAT przeszukuje wszystkie transpondery zawarte w NIT transpondera, jaki wpisaliśmy ręcznie.

Przykładowo, po wprowadzeniu pierwszego transpondera HOTBIRD 13° E, (10,719 V, 27500) i uruchomieniu Search SAT, dostajemy 419 kanałów TV i 154 kanały radiowe (zarówno kodowane jak i FTA). Przeszukanie transpondera TPS na 10,758 V, 27500 zakończyło się znalezieniem 403 kanałów TV i 153 kanałów radiowych. Search Network nic nie dało na wymienionych transponderach, ale zadziałało na transponderze domowym polskiego operatora platformy Cyfra+. Search Network zaowocował 631 kanałami TV i 197 kanałami radio. Search SAT znalazł 655 TV i 202 radio. Jest oczywiste, że to, które i ile kanałów zostanie znalezionych zależy od danych nadawanych przez pierwszy transponder.

Wyszukiwanie kanałów było bardzo szybkie. DVS-2018BS znalazł 655 kanałów na satelicie HOTBIRD w ciągu 2,5 minuty. Jednak pozostaje intrygujące pytanie: po co w profesjonalnym odbiorniku przeszukiwanie satelity i sieci? Odpowiedź może być taka: ten sam kanał może być transmitowany przez więcej niż jeden transponder. W takiej sytuacji pożytecznym może być wpisanie parametrów strojenia transpondera podstawowego.

Jeśli coś się mu przydarzy, szybko możemy przełączyć się na inny transponder i zapewnić ciągłość transmisji.

Ostatnie podmenu w Channel Search - Download OTA służy do ściągania nowego oprogramowania odbiornika z satelity. Aktualizacji można również dokonać przy pomocy PC i portu szeregowego znajdującego się na ścianie tylnej odbiornika.

W podmenu Channel Manager wybieramy, które kanały dekodować przy pomocy którego modułu CAM. Inną akcją, jaką tu możemy wykonać, jest przełączanie się z trybu TV do trybu radio. Po opuszczeniu menu odbiornik pozostanie w wybranym trybie.

Odbiornik prawidłowo wystawia telegazetę w formacie VBI. Nie mieliśmy problemu w jej oglądaniu na telewizorze wyposażonym w dekoder telegazety.

## Użytkowanie

Aby sprawdzić osiągi odbiornika, dostroiliśmy go do różnych transponderów i kanałów. Między innymi były transpondery o małej i dużej przepływności. Przykładowo, daliśmy radę uchwycić kanał Pgm1 na transponderze SCPC (11,135V, SR=1425, 3/4) jak też kanał The Voice (12.524H, SR=30000, 7/8) na tym samym satelicie. Pgm1 był właściwie poniżej dolnego progu specyfikacji (2~45MHz), ale DVS-20118BS uchwycił go błyskawicznie. Jakość tunera nie pozostawiała niczego do życzenia. Dodanie dodatkowego tłumienia na wejściu odbiornika (aby zasymulować długi kabel) nie wpłynęło na odczyt jakości sygnału.

A skoro już o tym mowa, wiele istotnych parametrów odbiorczych zależy bardziej od LNB niż od odbiornika. Na przykład dryft częstotliwości lokalnego oscylatora LNB jest z reguły dużo większy niż ten w odbiorniku. To samo dotyczy stosunku C/N.

Odbiornik profesjonalny musi być odporny na modulację skrośną ponieważ do wejścia doprowadzamy szerokie spektrum częstotliwości, w tym sygnały silne i słabe. Powinien wystawiać wizję i fonię o wyjątkowo wysokiej jakości i stabilnym poziomie. Nie możemy zrobić niczego innego jak tylko pochwalić Jiuzhou za te parametry.

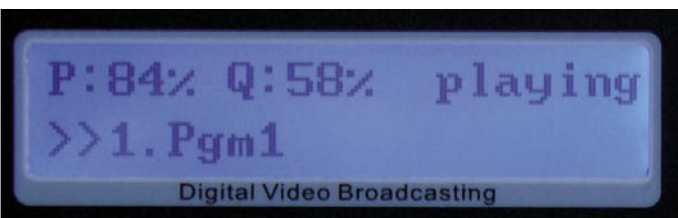
Ale to nie wszystko. Rzadko



Wyszukiwanie kanałów |



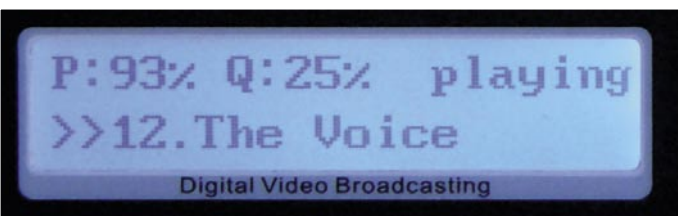
Ekran powitalny |



Odtwarzanie Pgm1 |



Belka informacyjna |



Odtwarzanie The Voice |

wowe. Na przykład, nie wybiera się polaryzacji sygnału, ale zasilanie LNB (Wył., 14 V dla pionowej i 18 V dla poziomej). Również ręcznie musimy ustawić obecność lub brak sygnału 22 kHz. Podczas wprowadzania częstotliwości, nie robi się tego w sposób tradycyjny – nie ma przecież pilota z guzi-

kami numerycznymi 0-9.

Działa to w następujący sposób. Po naciśnięciu guzika OK, podświetlona zostaje pierwsza cyfra wartości częstotliwości. Przy pomocy strzałek góra/dół, możemy ją zmienić na pożądaną wartość, a następnie

myślmy o stabilności oprogramowania odbiornika. To niesłychanie ważny parametr dla odbiornika zainstalowanego w stacji czołowej.

Jeden z bardzo prostych, ale dramatycznie skutecznych testów na stabilność oprogramowania polega na pozostawieniu odbiornika na dłuższy okres czasu (np. na całą noc) na bardzo słabym sygnale – tuż ponad progiem odbioru. W takiej sytuacji w podawanym sygnale pojawia się ogromna ilość przekłamanych bitów. Nie każdy odbiornik potrafi przetrwać taki test. Sprawdziliśmy, że DVB-2018BS daje sobie radę!

Po dostrojeniu odbiornika nie bardzo mieliśmy coś więcej do

roboty. Oczywiście mogliśmy zmieniać kanały strzałkami góra/dół (potrzeba na to mniej niż 2 sekundy) albo regulować głośność strzałkami lewo/prawo, ale oczywiście nie było tu EPG, list ulubionych kanałów, i całego tego otoczenia, jakie znamy z komercyjnych odbiorników. Profesjonalny odbiornik ma stać na zadanej częstotliwości z dokładnymi takimi ustawieniami, jakie zrobiliśmy. Słyszeliście historię o właścicielu supermarketu, który użył jakiegoś komercyjnego odbiornika jako źródło sygnału do swojego systemu nagłośnienia? Wszystko działało pięknie do pierwszej przerwy w zasilaniu. Po powrocie zasilania, odbiornik zaczął grać bardzo głośno i oczywiście

nikt nie wiedział gdzie są klucze do pomieszczenia gdzie zainstalowano sprzęt. Możecie sobie wyobrazić, że odbiornik profesjonalny nie powinien wchodzić do trybu Standby ani

zmieniać swoich ustawień po przerwie w zasilaniu. Powinien „wstać” jak najszybciej z takimi samymi ustawieniami jak wcześniej, I tak właśnie zachowuje się DVS-2018BS.

## Zdaniem eksperta



To bardzo stabilny, solidny odbiornik. Jiuzhou dobrze wyposażyło go w dodatkowe kable (ASI BNC-BNC) i adaptory (XRL na BNC). Niektóre z jego cech nie są nawet reklamowane przez producenta (jak wyjście sygnału telegazety, albo odbiór SCPC poniżej 1,5 MS/s). DVB-2018BS szybko wraca do swoich ustawień po przerwie w zasilaniu.



Peter Miller  
TELE-satellite  
Test Center  
Poland

Ponieważ to jest dość podstawowy model, niektórzy użytkownicy mogą potrzebować więcej zaawansowanych funkcji w zależności od swoich stacji czołowych, np. obsługę 4:2:2, sterowanie sieciowe czy więcej formatów fonii.

## TECHNIC

### DATA

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Manufacturer</b>          | SICHUAN JIUZHOU ELECTRIC GROUP CO., LTD,<br>17th Floor, China Youse Building, 6013 Shennan Avenue<br>Futian District 518040, ShenZhen, GuangDong, CHINA |
| <b>Webpage</b>               | www.jiuzhou.com.cn  |
| <b>Contact</b>               | overseas@jiuzhou.com.cn   |
| <b>Tel</b>                   | +86-816-2468774   |
| <b>Fax</b>                   | +86-816-2468903   |
| <b>Model</b>                 | DVS-2018BS  |
| <b>Function</b>              | Profesjonalny cyfrowy odbiornik satelitarny z dwoma złączami CI   |
| <b>Input</b>                 | DVB-S, MPEG-2, ISO/IEC 13818-1  |
| <b>Input frequency range</b> | 950MHz to 2150MHz (DVB-S)   |
| <b>Input signal level</b>    | -65 to -25dBm   |
| <b>Symbol rate</b>           | 2.0 to 45.0 MS/s  |
| <b>SCPC compatible</b>       | yes, confirmed from 1.425 Msps  |
| <b>C/Ku compatible</b>       | yes, any LOF can be entered manually  |
| <b>Video</b>                 | ISO/IEC 13818-2, MPEG-2 MP@ML PAL/NTSC (4:3),<br>max resolution 720x576, 1.0Vp-p, 75 ohm  |
| <b>Audio</b>                 | ISO/IEC 13818-3, MPEG-1 Layer I&II, output:<br>single track, left, right and stereo, balanced and non-balanced  |
| <b>Power supply</b>          | 87-265 V AC, 50/60 Hz, 35 W max.  |
| <b>Dimensions</b>            | 480 x 320 x 45 mm   |
| <b>Hardware</b>              | Main chip: STi5518BQC, 81MIPS,<br>FLASH: 16Mb, AV SDRAM: 32Mb   |