

# Jiuzhou DVS-2018BS profesionalni prijemnik



**Ukoliko ste ikada** bušili čvrsti beton bušilicom nepoznatog proizvođača, a zatim prešli na korištenje profesionalne alatke, znate u čemu je razlika. Riječ „profesionalan“ često predstavlja izostajanje za visoku kvalitetu, trajnost i sigurnost. Možete li zamisliti frizera kako, umjesto profesionalnog, koristi jeftino sušilo kupljeno u veletrgovini?

I za prijem satelitske televizije postoje specijalizirani profesionalni uređaji. Jedan takav dobili smo na testiranje od kineskog proizvođača, tvrtke Jiuzhou Tech. Kutija u koju je uređaj zapakiran velika je i čvrsta. Profesionalna oprema i oprema za ispitivanje i mjerenje upravo se pakira u takve kutije. Uređaj je smješten u kućište veličine 1U koje se može montirati u standardnu policu širine 19". Eleganciju prednje ploče djelomično kvari nedostatak poklopca koji bi prekrpio utor za 2 CI modula. No, profesionalna oprema ionako se ne dizajnira s ciljem da oplemeni vaš dnevni boravak. LCD zaslon ima 2x20 znakova i pozadinsko osvjetlje-

da oni služe za spajanje LNB-a, drugog prijemnika, PC računala i televizora. Trožilni napojni kabel može se odvojiti od uređaja. Žica za uzemljenje omogućuje zaštitu uređaja tako što izjednačuje potencijal različitih uređaja u metalnim kućištima. Isti se sigurnosni efekt može postići i korištenjem priključka za uzemljenje na lijevoj strani. Ukoliko ste ikada doživjeli mali strujni udar prilikom spajanja kabela na vaš prijemnik, znajte da je do njega došlo zbog toga što komercijalni uređaji ne koriste treću žilu napojnog kabela za uzemljenje metalnog kućišta.

Prije nego što opišemo preostale priključke, željeli bismo korisnicima koji se nikad nisu

televizijskom kanalu, a zatim distribuiraju u cijelu kabelsku mrežu. Na ovaj način se vrši prijelaz iz digitalne satelitske televizije u analognu kabelsku TV mrežu. Tako dobiveni signal direktno se može gledati na bilo kojem standardnom televizijskom prijemniku spojenom na kabelsku mrežu. Operater mora u svojoj glavnoj postaji instalirati broj profesionalnih prijemnika jednak broju televizijskih kanala koji želi distribuirati putem svoje mreže.

Kod digitalne kabelske mreže kao ulazni signali modulatora ne koriste se analogni video i audio signali iz prijemnika. Naime, ovdje nam je potreban podatkovni stream koji satelitski transponder emitira. Standardni komercijalni prijemnici nemaju izlaz koji bi takav stream učinio dostupnim. To je, naime, isključivo karakteristika profesionalnih uređaja. Stream je dostupan na

digitalne kabelske televizije.

Kad mu na raspolaganju stoji veći broj transportnih streamova s različitim transpondera, kabelski operater može se odlučiti kombinirati kanale u različite multiplekse od originalnih satelitskih. Dakle, u kabelskoj mreži neće se uvijek naći replika satelitskog transpondera. U svakom slučaju, na koje god se rješenje operater odluči, uvijek mu je za svaki transponder neophodan po jedan profesionalni satelitski prijemnik. Ovdje je važno uočiti razliku: dakle, ne jedan prijemnik za svaki kanal, već jedan prijemnik za svaki transponder.

Na stražnjoj ploči nalaze se dva



nje. Pored njega nalazi se statusna LED dioda koja svijetli crveno ili zeleno ovisno o tome je li prijemnik uspio otvoriti transponder. Postoji samo 6 gumba za upravljanje uređajem: gumb Menu, gumb OK, te gumbi za navigaciju. Ne postoji gumb Standby, kao ni daljinski upravljač, jer daljinsko upravljanje uređajem nije predviđeno.

Prednja se ploča ne razlikuje previše od one na komercijalnim uređajima, no to ne vrijedi i za stražnji dio prijemnika. Naime, samo neki od tu nazočnih priključaka odgovaraju onima koje možete pronaći na obiteljskom prijemniku: LNB ulaz, LOOP izlaz, RS 232 port, RCA stereo audio i video, te mrežni prekidač. Sa priličnom sigurnošću možemo reći

susreli s ovakvim uređajem objasniti namjenu profesionalnog prijemnika. Profesionalni satelitski prijemnik je uređaj koji prima digitalni satelitski signal s izabranog transpondera i na svom izlazu daje ili analogni video i audio izabranog TV kanala, ili cijeli digitalni podatkovni stream koji obuhvaća sve podatke koji se emitiraju putem tog transpondera. Profesionalni se prijemnici koriste u glavnim postajama kabelske televizije – analognim i digitalnim.

Ukoliko je riječ o klasičnoj analognoj kabelskoj mreži, koristit ćemo analogni video izlaz (BNC priključak i CVBS signal) i simetrični audio izlaz s XRL priključaka. Oba signala se zatim preusmjeravaju na analogni TV modulator koji podešen da radi na određenom

ASI izlazu, a kratica ASI (Asynchronous Serial Interface) govori da je riječ o asinkronom serijskom sučelju koji se, kao i SPI (Synchronous Parallel Interface) tj. sinkrono paralelno sučelje koristi za prijenos podatkovnih streamova u glavnim kabelskim postajama digitalnih mreža. Takvi streamovi sadrže video i audio signale, te dodatne usluge koje nude svi kanali koji se emitiraju putem izabranog transpondera. Stoga ga možemo dovesti na ulaz digitalnog modulatora za kabelsku TV (QAM modulator) i tako u kabelskoj mreži napraviti repliku satelitskog transpondera. Naravno, ovo podrazumijeva da gledatelji u svojim domovima moraju imati digitalne prijemnike koji sliču satelitskim prijemnicima, ali su namijenjeni prijemu

ASI izlaza – na jednom je dostupan dešifrirani stream (pod uvjetom da smo u CAM na prednjoj ploči uređaja postavili odgovarajuću smart karticu), a na drugom originalni, nedešifrirani stream. Ovaj drugi, neizmjenjeni stream se može poslati na dešifriranje u neki dodatni profesionalni prijemnik (na njegov ASI ulaz), ili pak u neki drugi uređaj u glavnoj postaji.

## Instalacija

Ekranska grafika prijemnika DVS-2018BS sastoji se samo od zaslona dobrodošlice i vrlo skromne info trake (s brojem i imenom kanala, te PCR, video i audio PID-om). Sva podešavanja se obavljaju pomoću malog dvo-rednog ekrana na prednjoj ploči



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/fra/jiuzhou.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/fra/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>

uređaja. Zbog toga struktura izbornika ne može biti previše komplicirana. Glavni izbornik sastoji se od ukupno 4 stavke:

- User Installation (Korisnička instalacija)

- Channel Search (Pretraga kanala)
- Channel Manager (Rad s kanalima)
- CI

U podizborniku za korisničku



Channel search |



Welcome screen |

instalaciju možete podesiti sve potrebne parametre u vezi s transponderom čiji prijem želite i LNB-om koji koristite. Sve je vrlo skromno. Primjerice, ne birate direktno polarizaciju signala, već napon napajanja LNB-a (OFF, 14 V ukoliko želite vertikalnu i 18 V ukoliko želite horizontalnu polarizaciju). Također morate ručno



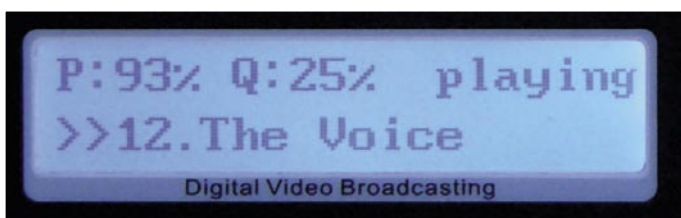
Playing Pgm1 |



Infobar |

podesiti je li signal od 22 kHz uključen ili ne. Ni upis frekvencije ne možete učiniti na uobičajeni način – ne postoji daljinski upravljač sa tipkama od 0 do 9.

Zato je proizvođač morao smisliti drugi način: Kada pritisnete gumb OK, bit će izabrana prva znamenka frekvencije. Pomoću



Playing The Voice |

strelica gore i dolje možete podesiti njenu vrijednost, a zatim trebate pritisnuti desnu strelicu kako biste izabrali sljedeću znamenku. Nakon što podesite sve znamenke, trebate pritisnuti gumb OK i tako završiti biranje frekvencije. Dakle, frekvenciju možete upisati i bez numeričke tipkovnice.

U ovom podizborniku moguće je podesiti i parametre za prijenos digitalnih podataka poput dužine izlaznih paketa (u bajtovima), kao i ulazne i izlazne ASI portove. Digitalni podatkovni stream može imati dužinu paketa od 188 ili 204 bajta. Paketi dužine 188 bajtova nemaju Reed-Solomonov kod za ispravljanje grešaka. Ukoliko se odlučimo koristiti ovaj format, neophodno je podesiti sljedeći uređaj u nizu (QAM modulator) da doda ovih 16 bajtova.

Nakon što obavimo sva podešavanja u ovom podizborniku, možemo prijeći na sljedeći – onaj namijenjen pretrazi kanala. Tu možemo aktivirati pretragu transpondera čiju smo frekvenciju upisali pomoću stavke Search TP (Pretraži transponder). Ukoliko se putem izabranog transpondera emitira i NIT tablica s parametrima prijema drugih transpondera, možemo dobiti različite rezultate pretrage ukoliko aktiviramo jednu od dvije preostale opcije: Search SAT (pretraga satelita) i Search Network (pretraga mreže). Aktiviranjem opcije za pretragu satelita obaviti ćete pretragu svih transpondera koji se nalaze u NIT tablici koja se emitira putem prvog, ručno upisanog transpondera.

Primjerice, nakon što smo upisali prvi transponder satelita Hotbird (13° istočno), onaj na 10.719 V 27500, a zatim pokrenuli opciju Search SAT, prijemnik je pronašao ukupno 419 TV i 154 radijskih kanala, što obuhvaća i šifrirane i FTA postaje. Pretragom TPS transpondera na frekvenciji 10.758 V, 27500 došli smo do ukupno 403 TV i 153 radijska kanala. Pretraga mreže nije htjela funkcionirati s gore spomenutim transponderima, ali je odlično obavila posao nakon što smo upisali vrijednost jednog drugog – onog na 10.892 H, 27500. U pitanju je osnovni transponder poljskog paketa Cyfra+. Pretragom mreže uz korištenje ovog transpondera uspjeli smo pronaći 631 TV i 197 radijskih postaja. Pretragom satelita – čak 655 TV i 202 radijske postaje. Koje će kanale i koliko njih pretraga pronaći očito ovisi o podacima koji se u okviru NIT tablice emitiraju preko početnog transpondera.

Pretraga kanala odvija se prilično brzo. DVS-2018BS uspio je pronaći 655 kanala na satelitu Hotbird za samo dvije i pol

minute. Međutim, ono što nas je kopkalo jest: čemu služe pretraga satelita i pretraga mreže na profesionalnom uređaju? Odgovor je sljedeći: ista postaja može se emitirati na više različitih transpondera. Stoga može biti korisno upisati parametre prijema transpondera koji emitiraju željeni kanal, jer ukoliko dođe do problema s osnovnim transponderom, možemo brzo prijeći na prijem drugog i tako osigurati kontinuitet pružanja usluge.

Posljednja stavka izbornika za pretragu kanala jest OTA download koji omogućuje ažuriranje sustavnog softvera (firmware) prijemnika. Ažuriranje je moguće obaviti i pomoću PC računala, ukoliko ga s prijemnikom povežete putem serijskog sučelja na stražnjoj strani.

U podizborniku za rad sa kanalima možete birati kanale koje želite dešifrirati, kao i CAM modul pomoću kojeg to hoćete napraviti. U njemu možete također mijenjati režim rada iz televizijskog u radijski i obrnuto. Nakon što napustite izbornik, uređaj će raditi samo s TV ili samo s radio kanalima.

Prijemnik ima mogućnost da proslijeđuje teletext signal po VBI standardu. To znači da ćete moći koristiti teletext na televizorima s ugrađenim teletext dekoderom.

## Uporaba

Kako bismo provjerili mogućnosti prijemnika, testirali smo ga na većem broju transpondera i kanala. Neke od njih smo izabrali tako da imaju vrlo niske ili vrlo visoke vrijednosti protoka. Primjerice, uspjeli smo otvoriti SCPC kanal Pgm1 na satelitu Hellas Sat 2 (39° istočno) na frekvenciji 11.135 V, SR 1425 i FEC 3/4, te kanal Voice na istom satelitu, na frekvenciji 12.524, SR 30000, FEC 7/8. Iako je protok transpondera s kanalom Pgm1 bio ispod deklariranog (2–45 MS/s), DVS-2018BS ga je odmah uspio otvoriti. Bili smo posve zadovoljni kvalitetom tunera. Na očitavanja kvalitete nije utjecalo dodatno umjetno slabljenje koje smo postavili ispred prijemnika kako bismo simulirali iznimno dug kabel.

Ovdje bismo mogli spomenuti činjenicu da većina parametara prijema više ovisi o iskorištenom LNB-u, a manje o prijemniku. Na primjer, odstupanje frekvencije (drift) lokalnog oscilatora LNB-a obično je znatno veće od odstupanja frekvencije prijemnika. Isto važi i za omjer nositeljskog signala.

Profesionalni prijemnik mora dobro podnositi intermodulacijske smetnje, jer na ulazu ima vrlo širok spektar frekvencija u kome se nalaze i jaki i slabi signali, ali također mora na svom

izlazu isporučivati vrlo stabilnu sliku i zvuk, koji uz to moraju biti iznimno visoke kvalitete. U tom smislu, Jiuzhou zaslužuje samo pohvale.

No to nije sve. Rijetko razmišljamo o stabilnosti softvera satelitskih prijemnika. No to je iznimno važan parametar kad je riječ o opremi koja se postavlja u glavne postaje kabelskih operatera.

Postoji jedan vrlo jednostavan, ali dramatično efikasan test stabilnosti softvera: potrebno je prijemnik ostaviti uključen duže vrijeme (npr. cijelu noć) i izabrati signala neke postaje koji je tek nešto jači od granice prijema. U tom slučaju će signal biti prepun pogrešnih bitova. Ovakav test ne uspijevaju proći svi prijemnici. No, mi smo se uvjerali da on nije predstavljao problem

za DVS-2018BS! Osim što smo uključili prijemnik i izabrali neki kanal, nije preostalo baš mnogo toga što bismo mogli testirati. Naravno, mogli smo mijenjati kanale pomoću strelica gore i dolje (promjena traje manje od dvije sekunde) ili podesiti jačinu zvuka pomoću lijeve i desne strelice, ali zabavnijih stvari poput EPG-a, popisa omiljenih kanala i sličnih sitnica koje obično testiramo kod komercijalnih prijemnika ovdje nije bilo. Namjena profesionalnog prijemnika je da ga jednom podesite i da on zatim mjesecima ili godinama postavljen u odgovarajuću policu radi bez potrebe za ikakvom promjenom. Jeste li čuli priču o vlasniku trgovačkog centra koji je kao izvor glazbe za svoj razglasni sustav koristio komercijalni satelitski prijemnik?

Naravno, sve je funkcioniralo savršeno, ali samo do prvog nestanka struje. Nakon dolaska struje, prijemnik je počeo vrlo glasno reproducirati glazbu, i, naravno, nitko nije znao gdje se nalazi ključ prostorije s tehničkom opremom. Već pretpostavljate da do ovoga ne bi došlo da

je korišten profesionalni uređaj koji nema stanje čekanja i čije se postavke ne mijenjaju nakon nestanka i ponovnog dolaska električne energije. On je tako projektiran da u najkraćem roku i bez ikakve promijene počne ponovno funkcionirati. A DVS-2018BS upravo to i čini.

## Zaključak stručnjaka



Ovo je jedan vrlo pouzdan i stabilan uređaj. Jiuzhou ga je dobro opskrbio kabelima za povezivanje (ASI BNC-BNC) i adapterima (XRL u BNC). Neke njegove dobre karakteristike proizvođač uopće i ne spominje u deklaraciji (poput teleteksta u izlaznom signalu ili SCPC prijema signala čiji je protok manji od 1,5 MS/s). Nakon nestanka struje brzo nastavlja funkcionirati kao da se ništa nije dogodilo.



Peter Miller  
TELE-satellit  
Test center  
Poljska

S obzirom na to da je ovo najosnovniji uređaj, nekim će korisnicima biti potrebne naprednije mogućnosti kako bi zadovoljili potrebe svojih glavnih postaja; primjerice – mogućnost rada sa signalom u formatu 4:2:2, mogućnost upravljanja putem mreže i veći broj audio formata.

## TECHNIC

### DATA

<b>Manufacturer</b>	SICHUAN JIUZHOU ELECTRIC GROUP CO., LTD, 17th Floor, China Youse Building, 6013 Shennan Avenue 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>	Professional Digital Satellite Receiver with 2 CI slots
<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), max resolution 720x576, 1.0Vp-p, 75 ohm
<b>Audio</b>	ISO/IEC 13818-3, MPEG-1 Layer I&II, output: 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, FLASH: 16Mb, AV SDRAM: 32Mb