

Satcatcher Digipro T Max

Montaža zemaljske antene ponovno postaje zabavna!

U ranijim brojevima TELE-satelita objavili smo već nekoliko izvješća o mjeračima DVB-S signala tvrtke Satcatcher. Ovog puta pozabavit ćemo se njihovim DVB-T modelom koji pokriva način prijema koji je jednako zanimljiv. Digitalna zemaljska televizija u posljednjih je nekoliko godina osjetno dobila na značaju, što znači da su danas gotovo svi dijelovi našeg planeta pokriveni nekom vrstom digitalnog zemaljskog signala. Što je još važnije, analogni zemaljski prijenos zauvijek je otišao iz mnogih zemalja ili će ga digitalni signali potpuno potisnuti u narednom periodu. Naravno, sve ovo ima svoje opravdanje, a to je da se propusni opseg koji je neophodan za emitiranje jednog analognog kanala može iskoristiti za emitiranje pet do sedam SDTV, odnosno dva do tri HDTV kanala. S obzirom na veliki porast zemaljskih kanala širom svijeta, gašenje analogne televizije svakako je nešto što se mora dogoditi prije ili kasnije.



U analognoj eri usmjerenje zemaljske antene bilo je iznimno jednostavno: uzeli biste mali televizor, spojili biste ga s antenom i počeli okretati antenu dok na ekranu ne biste dobili sliku bez šuma ili s najmanjim mogućim šumom.

U digitalnoj eri novi moto postao je „bez muke nema nauke“. Kao prvo, većina malih televizora nemaju ugrađeni DVB-T prijemnik, što znači da biste na krov pored televizora morali ponijeti i prijemnik. Pored toga, ključna odlika digitalnog emitiranja je mogućnost ispravljanja grešaka, što znači da

i slab signal može proizvesti savršen rezultat na vašem ekranu ukoliko su uvjeti prijema odgovarajući. Međutim, naiđe li fronta lošeg vremena, na ekranu ćete moći gledati samo crnilo ili smrznutu sliku, što znači da digitalna revolucija lako može izazvati veliko nezadovoljstvo gledatelja.

Međutim, tu je Satcatcher sa svojim novim proizvodom Digipro T Max, mjeračem

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

Download this report in other languages from the Internet:

Arabic	العربية	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/ara/satcatcher.pdf
Indonesian	Indonesia	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/bid/satcatcher.pdf
Bulgarian	Български	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/bul/satcatcher.pdf
Czech	Česky	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/ces/satcatcher.pdf
German	Deutsch	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/deu/satcatcher.pdf
English	English	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/eng/satcatcher.pdf
Spanish	Español	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/esp/satcatcher.pdf
Farsi	فارسی	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/far/satcatcher.pdf
French	Français	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/fra/satcatcher.pdf
Hebrew	עברית	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/heb/satcatcher.pdf
Greek	Ελληνικά	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/hel/satcatcher.pdf
Croatian	Hrvatski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/hrv/satcatcher.pdf
Italian	Italiano	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/ita/satcatcher.pdf
Hungarian	Magyar	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/mag/satcatcher.pdf
Mandarin	中文	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/man/satcatcher.pdf
Dutch	Nederlands	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/ned/satcatcher.pdf
Polish	Polski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/pol/satcatcher.pdf
Portuguese	Português	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/por/satcatcher.pdf
Romanian	Românesc	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/rom/satcatcher.pdf
Russian	Русский	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/rus/satcatcher.pdf
Swedish	Svenska	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/sve/satcatcher.pdf
Turkish	Türkçe	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1007/tur/satcatcher.pdf

Available online starting from 28 May 2010

signala specijalno osmišljenim za DVB-T tržište. Ako živite u oblastima u kojima se koristi neki drugi standard digitalnog zemaljskog emitiranja, kao što su ATSC, ISDB-T ili DMB-TH, Satcatcher i za vas ima odgovarajući model ili će ga uskoro izbaciti na tržište.

Čim smo otvorili paket, ugledali smo vrhunsko kućište boje aluminija na kakva nas je Satcatcher već navikao. Ono osigurava siguran transport i korištenje ovog osjetljivog instrumenta, a činjenica da ga čini i atraktivnim svakako je dobar bonus.

Digipro T Max težak je 1,6 kg i ima dimenzije 25x12x6 cm što ga čini praktičnim i lako prenosivim. Dopala nam se činjenica da je Satcatcher uspio ravnomjerno raspodijeliti težinu unutar uređaja. Zahvaljujući tome uvijek ćete ga čvrsto držati u ruci i manja je vjerojatnost da će vam slučajno ispasti.

Zaštitna torbica sprečava da u uređaj dospiju vlaga, prašina i nečistoća istovremeno omogućujući pristup svim priključcima i zaslonu koji je dodatno zaštićen providnom folijom.

Kad govorimo o zaslonu, treba naglasiti da je u pitanju 3,5-inčni TFT displej visoke razlučivosti koji je čit-

ljiv i pri direktnoj izloženosti suncu. Proizvođač je mislio i na ekstremne situacije, pa je uz uređaj isporučio i štitičnik od sunca koji lako po potrebi možete pričvrstiti na torbicu. Zahvaljujući tome, zaslepljujuće sunce neće vam smetati da obavite svoj posao.

Rukovanje mjeracem Digipro T Max obavlja se pomoću 26 gumba. Svi oni se nalaze na gornjoj strani kućišta. Pored standardnog prekidača za uključivanje/isključivanje i navigacijskog tastera u obliku križa, Satcatcher je dodao i pet tipki s posebnim funkcijama, kao i četiri tipke čije funkcije može definirati korisnik. Iskoristite li pametno ove četiri tipke, korištenje Satcatcherovog mjeraca postat će dječja igra.

S donje strane uređaja nalazi se USB sučelje za spajanje mjeraca s osobnim računalom, kao i priključak za vanjsku jedinicu za napajanje koja se koristi za punjenje ugrađene baterije.

Kad već spominjemo bateriju – ona je u stanju raditi pet do šest sati bez prestanka, a za njeno potpuno punjenje trebat će vam manje od četiri sata. Prva misao koja nam pada tim povodom je: „odlično“.

Zahvaljujući bogatom priboru koji se isporučuje uz mjerac, bateriju možete

ponovno napuniti pomoću mrežnog napona ili autopunjača ako putujete. Profesionalni montažeri posebno će cijeniti ovu drugu opciju, jer će put od jednog klijenta do drugog iskoristiti za punjenje i tako osigurati da njihov mjerac praktično uvijek bude spreman za rad.

Kućište boje aluminija sadrži remen koji omogućuje nošenje Digipro T Max mjeraca na ramenu, USB kabel za spajanje s PC računalom, te mini CD-ROM sa svim neophodnim softverom za korištenje uređaja.

Upute za uporabu dostupne su u PDF formatu na CD-ROM-u i iznimno su detaljne i jednostavne za uporabu. U njima ćete pronaći odgovore na gotovo sva pitanja koja možete imati u vezi s korištenjem Digipro T Max mjeraca.

Novi Satcatcher DVB-T mjerac signala izuzetno kvalitetno je izrađen i ostavlja jako dobar prvi dojam, iako je kućište izrađeno od plastike, a ne od metala.

Želimo naglasiti da je naš testni tim bio jedinstven u ocjeni da proizvođač nimalo nije pogriješio što se odlučio za plastiku umjesto metala. Svaki pokušaj da se smanji konačna težina prenosivog mjeraca svakako je vrijedan pohvale i na njemu će biti zahvalni svi profesionalci koji

ga čitav dan moraju nositi amo-tamo.

Uporaba

Čim uključite uređaj, na zaslonu se pojavljuje izbornik podijeljen u devet oblasti. Podrazumijevani jezik za prikaz izbornika je engleski. Međutim, Satcatcher namjerava lokalnim distributerima ponuditi prilagođene verzije Digipro T Max mjeraca za određene regije.

Nažalost, nije moguće promijeniti jezik prikaza odabirom odgovarajuće stavke u izborniku. Sve što možete urediti u odjeljku za podešavanja sustava jest razina praga za početak obrade signala i željene jedinice za mjerenje signala (dBm, dBμV ili dBmV).

Također možete podesiti vrijeme neaktivnosti nakon kojeg će se uređaj automatski isključiti. Na taj način spriječit ćete bespotrebno trošenje baterije i olakšati sebi savjest u ovo doba ograničenih resursa.

Satcatcher je osmislio odličan sustav sa unaprijed memoriranim popisima frekvencija, odnosno nečim što proizvođač naziva planovima kanala. Digipro T Max može spremirati najviše 15 planova kanala s ukupno 500 različitih frekvencija.

Svi mjeraci su opskrbljeni sveobuhvatnim popisom frekvencija za UHF i VHF pojase, kao i posebnim popisom za Veliku Britaniju. Zahvaljujući ovome više ne morate birati kanale pomoću prikaza spektra ili ručnim unosom. Dovoljno je stisnuti gumb u popisu frekvencija i odabrat ćete kanal koji će uređaj skenirati.

Pored svega toga, Satcatcher korisnicima omogućuje i da dodjele nazive pojedinačnim frekvencijama kako biste lako pronašli najčešće korištene multiplekse.

Digipro T Max je iznimno



strog kada je u pitanju razdvajanje analognih i digitalnih signala. Stoga tvornički spremljen popis frekvencija sadrži dva unosa (analogni i digitalni) za svaki kanal. Ako ručno odaberete kanal, uređaj će vas upitati je li u pitanju analogni ili digitalni signal.

Zasebna stavka izbornika omogućava korisniku da izravno uređuje popis kanala na uređaju. Naravno, komforniju opciju predstavlja instalacija softvera s CD-ROM-a i uređivanje pomoću praktičnog alata za Windows.

Posebna stavka izbornika mjerača Digipro T Max omogućuje dodavanje i aktiviranje nove frekvencije. Tijekom ovog procesa briše se trenutno aktivni popis frekvencija i zamjenjuje se novim. Profesionalnim montažerima ovo omogućuje da kreiraju različite popise za različite regije, pri čemu se na svakom popisu nalaze samo kanali koji su dostupni u toj regiji.

Pored toga što olakšava uporabu mjerača, ova funkcija znatno ubrzava rad montažera i štedi mu novac.

Odlučili smo uređaj testirati tako što ćemo usmjeriti UHF antenu kako bismo ostvarili optimalan prijem DVB-T signala. Brzo smo pripremili svu neophodnu opremu, a zatim smo koaksijalnim kabelom spojili Digipro T Max s antenom.

Zahvaljujući prikazu spektra odmah smo uočili da su u blizini naše ispitne lokacije u Beču aktivna tri DVB-T multipleksa. Štoviše, mjerač je prikazao i iznimno slabe signale multipleksa namijenjenih drugim regijama. Vrhovi ovih frekvencija iz susjednih regija jasno su bili vidljivi u prikazu spektra.

Pomoću navigacijskog tastera može se postaviti kursor na bilo koju frekvenciju u prikazu spektra i zgodno uvećati željeni dio.

Uređaj nudi velik izbor širina prikazanog dijela spektra (čitav, 500, 200, 100, 50, 32, 16 i 8 MHz). Nakon što stisnete funkcijsku tipku „TEST“, mjerač će provjeriti odabranu frekvenciju i nakon nekoliko trenutaka izvijestiti korisnika o tome postoji li na njoj upotrebljiv signal i, što je još važnije, kog je on tipa.

Ako vam je željena frekvencija unaprijed poznata, možete je i ručno upisati – ovo je moguće u svim izbornicima mjerača Satcatcher Digipro T Max. I ova funkcija dakle štedi vrijeme profesionalnih montažera.

Ako vam prikaz spektra u realnom vremenu nije neophodan i radije biste došli do detaljnih informacija, trebate isprobati automatsku pretragu kanala. Ona obuhvaća sve stavke iz popisa frekvencija i rezultate prezentira kao trake u boji.

Žuta traka označava analogni signal, žuto-plava – analogni radio, bijela – digitalnu televiziju, crna – DAB radio, a zelena – FM radio. Tako jednim pogledom možete utvrditi što se sve može uhvatiti na lokaciji na kojoj se nalazite.

Kao i u prikazu spektra, i ovdje pomoću navigacijskih tipki možete mijenjati frekvencije, a kada označite željenu stavku trebete samo

još jednom stisnuti gumb kako biste pažljivije pogledali signal.

Nakon što frekvenciju aktivirate iz popisa, pretragom je pronađete, odaberete je iz prikaza spektra ili unesete ručno, obično ćete ispitati signal. Digipro T Max posjeduje funkcijsku tipku pomoću koje to možete učiniti, nakon čega ćete vidjeti jačinu signala u dBm, dBμV ili dBmV za audio i video frekvencije analognog signala, odnosno za frekvenciju nositelja kada su u pitanju digitalni signali.

Za digitalne signale, pored ovoga bit će prikazani MER (greška modulacije), C/N (omjer nositelj-šum), CBER (učestalost pogrešnih bitova u kanalu) i VBER (Viterbijeva učestalost pogrešnih bitova), što će vam dati realan uvid u kvalitetu signala i primjenu mehanizma za ispravljanje pogrešaka.

Mjerač brzo reagira na promjene signala i stoga predstavlja pouzdan indikator prilikom usmjeravanja antene.

Ako ovo sve nekima nije dovoljno, možda će ih uvjeriti opcija otvaranja DVB-T multipleksa i prikaza sadržaja kanala na ekranu koju je Satcatcher dodao u svoj Digipro T Max mjerač. Dakle, frekvenciju možete provjeriti

pomoću NIT podataka, ali i vizualno – provjerom kanala koji su dostupni na njoj.

Jedina negativna strana ove iznimno praktične funkcije jest to što nije dostupna i za analogne kanale.

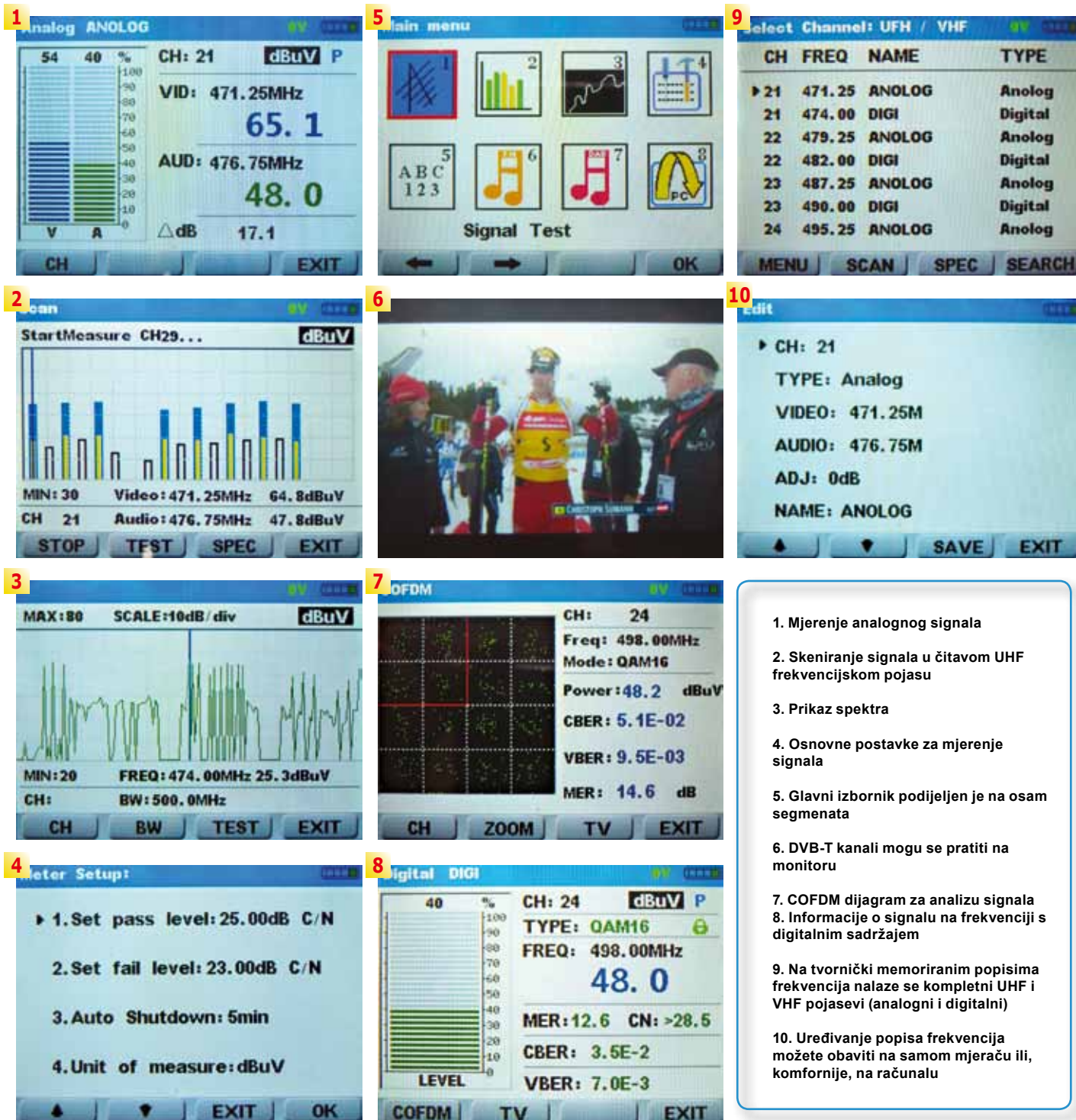
Međutim, profesionalnom montažeru će vjerojatno daleko značajnija biti mogućnost prikaza COFDM (Coded Orthogonal Frequency Division Multiplexing) konstelacijskog dijagrama radi temeljne analize signala.

Naravno, ne treba naglašavati da je Satcatcher Digipro T Max kompatibilan sa svim DVB-T modulacijama, što znači da će uspješno raditi s QPSK, 16QAM i 64QAM signalima. Što su točke u konstelacijskom dijagramu bliže jedna drugoj, to je signal kvalitetniji.

Za one od vas koji posjedujete antenu s aktivnim pojačalom, uređaj se pomoću gumba +/- natjerati da na svom antenskom izlazu generira napon od 5 ili 12 V radi napajanja pojačala. Satcatcher modeli za određene zemlje poput Francuske, Španjolske i Portugala na izlazu imaju napone od 5 i 24 V kako bi bili u stanju napajati pojačala koja postoje na tim tržištima.

A pošto je novi Satcatcher mjerač signala kompa-





1. Mjerenje analognog signala
2. Skeniranje signala u čitavom UHF frekvencijskom pojasu
3. Prikaz spektra
4. Osnovne postavke za mjerenje signala
5. Glavni izbornik podijeljen je na osam segmenata
6. DVB-T kanali mogu se pratiti na monitoru
7. COFDM dijagram za analizu signala
8. Informacije o signalu na frekvenciji s digitalnim sadržajem
9. Na tvornički memoriranim popisima frekvencija nalaze se kompletni UHF i VHF pojasevi (analogni i digitalni)
10. Uređivanje popisa frekvencija možete obaviti na samom mjerачu ili, komfornije, na računalo

tabilan s FM i DAB radiom, s jednakom lakoćom možete usmjeriti antene za ove frekvencijske pojaseve. U FM režimu mjerач odmah prikazuje razinu signala, a po potrebi ga možete i preslušati – dovoljno je stisnuti odgovarajući gumb.

Isto vrijedi i za DAB signale. Testirali smo oba režima prijema i utvrdili da usmjerenje UHF/VHF i FM antena predstavlja dječju igru.

Na kraju testa pokušali smo pronaći granice mjerачa Digipro T Max: poželjeli smo usmjeriti UHF antenu tako da omogući prijem iznimno slabih signala. Zahvaljujući prikazu razine signala u realnom vremenu i ovo smo uspjeli obaviti za vrlo kratko vrijeme.

Tako smo ostvarili prijem DVB-T signala koji uopće nisu namijenjeni našem lokalnom tržištu. Naravno, algoritam

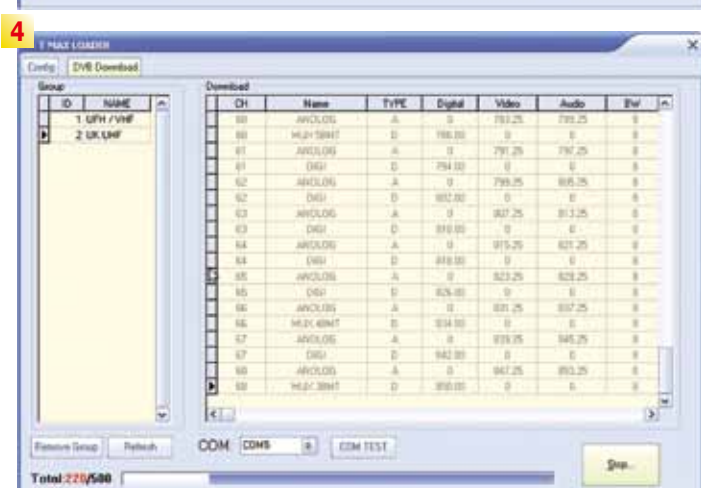
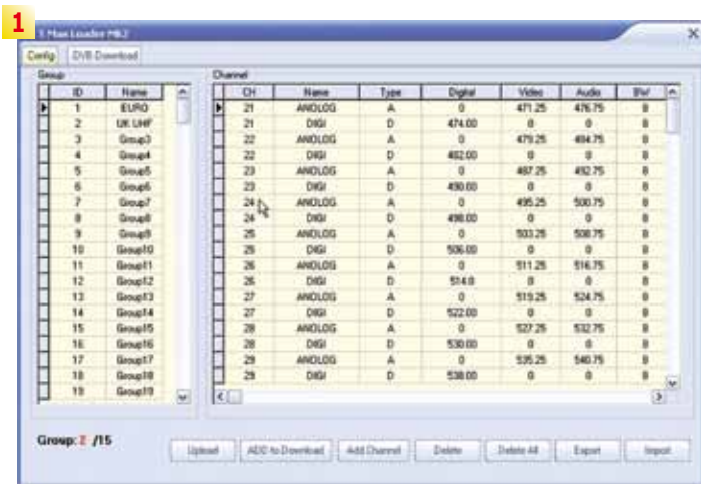
za ispravku pogrešaka morao je raditi punom parom, a dolazilo je i do povremenih prekida.

Povezivanje s računalom

Već smo spomenuli da se u memoriji mjerачa Digipro T Max može naći najviše 15 planova kanala. Naravno, njih možete urediti pomoću samog mjerачa, ali ćete to znatno brže obaviti ako

uređaj spojite s PC računalo.

Da biste to mogli napraviti, u T Max je ugrađeno USB sučelje i uz njega se isporučuje USB kabel kako biste pomoću bilo kog računala s Windowsom mogli urediti podatke. Svi potrebni upravljački programi i softverske komponente nalaze se na CD-ROM-u koji se isporučuje uz uređaj.



Softver smo instalirali na jednom od naših Windows XP računala i možemo potvrditi da je instalacija iznimno brza, kao i da je uređivanje frekvencija vrlo jednostavno, kao uostalom i prebacivanje podataka natrag u memoriju mjerača.

Satcatcher je ovim mjeračem još jednom pogodio centar mete: sa sigurnošću možemo reći da će se Digipro T Max pridružiti drugim izni-

mno uspješnim mjeračima signala ove tvrtke.

Nakon modela za DVB-S i DVB-C signale, on savršeno dopunjuje postojeću ponudu.

Digipro T Max odlikuje se kvalitetnom izradom i nudi savršenu ravnotežu između jednostavnosti uporabe i mnoštva funkcija, pritom ponovno čineći usmjeravanje UHF/VHF i FM antena zabavnim.

Mišljenje stručnjaka



Jednostavnost uporabe, mnoštvo funkcija i kvalitetna izrada predstavljaju glavne značajke mjerača signala Satcatcher Digipro T Max.



Thomas Haring
TELE-satellite
Test Center
Austria

Na zaslonu mjerača mogu se gledati isključivo DVB-T kanali. Ova opcija nije dostupna za analogne TV postaje.

TECHNICAL

DATA

Distributor	SatCatcher, Unit 7 Salvesen Way, Hull, East Yorkshire, UK HU3 4UQ, United Kingdom
Tel	+44 (0) 148 222 15 77
Email	sales@satcatcher.com
Model	Digipro T Max
Type	Signal Meter for DVB-T, analogue TV, digital DAB radio, analogue FM radio
Frequency range	46~870 MHz
Level range (COFDM)	35 dBuV ~ 110 dBuV
Level range (analogue)	25 dBuV ~ 120 dBuV
Level measurement accuracy	+/- 2dB
MER	19-32 dB
BER	10E-2 to 10E-8
Demodulation	QPSK, 16 QAM, 64 QAM
Input impedance	75 Ohm
Power supply	Up to 5 hours without recharge
Supplied items	Protective case, fold away sun visor, software CD, user guide, mains charging unit, car charger, USB connection cable
Dimension	250x120x60mm
Net weight	0.8kg
Gross weight	1.6kg
Working temperature	0°C ~ +40°C
Display	3.5" LCD color display

1. Jednostavno uređivanje popisa frekvencija na PC računalu
2. Nov popis frekvencija možete dodati klikom miša
3. Isto vrijedi i za nove frekvencije
4. Nakon što završite uređivanje, pomoću USB veze možete upisati podatke u Digipro T Max