

United Colors of Horizon: HD-TM USB PLUS je crven

Nakon testiranja žutog mjerača (TELE-satelit 10-11/2009), plavog mjerača (TELE-satelit 06-07/2010) i sivog mjerača (TELE-satelit 12-01/2010), ovaj put je na red došao crveni. Horizon koristi crvenu boju za svoje zemaljske mjerače. HD-TM USB PLUS je poboljšana verzija njihovog HDTM modela. Njegovo USB sučelje ne omogućuje samo ažuriranje firmvera ili popisa kanala, već i prijenos svih rezultata mjerenja na osobno računalo kao referenci za ubuduće. Oznaka PLUS znači da uređaj omogućuje mjerenje analognih signala i nekih dodatnih parametara, poput greške modulacije (MER). Frekvencijski pojas uređaja je proširen, a dostupan je i jednostavan analizator spektra.



najlonsku torbicu za nošenje, kabel za punjenje izmjeničnom strujom, punjač za auto, USB kabel, zaštitu od kiše za prednju ploču, „F“ muško-muški adapter, adapter iz „F“ u UHF priključak i dva atenuatora od 10 dB. NiMH baterija kapaciteta 3300 mAh je ugrađena u mjerač i omogućuje neprekidan rad i do 7 sati. Možete doći do nje tako što ćete otvoriti poklopac s donje strane uređaja. Tako, ako uredba, možete zamijeniti bateriju ili je jednostavno isključiti ako ne namjeravate koristiti mjerač dulje vrijeme. Ovo je doista vrlo praktično.

HD-TM USB PLUS veoma je sličan satelitskim i kabelskim mjeračima tvrtke Horizon. Osim oznake modela otisnute na prednjoj ploči, jedini način za razlikovanje različitih modela jest po boji plastičnog kućišta. Zaslon, tipkovnica i priključci na svim uređajima su identični.

Model HD-TM USB PLUS isporučuje se uz iznimno praktičnu

Grafički LCD zaslon od 128x64 piksela nalazi se manje-više na sredini prednje ploče. „F“ priključak u koji trebate postaviti muško-muški

TELE-satellite World

www.TELE-satellite.com/...

Download this report in other languages from the Internet:

Arabic	العربية	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/ara/horizon.pdf
Indonesian	Indonesia	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/bid/horizon.pdf
Bulgarian	Български	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/bul/horizon.pdf
Czech	Česky	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/cesu/horizon.pdf
German	Deutsch	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/deu/horizon.pdf
English	English	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/eng/horizon.pdf
Spanish	Español	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/esp/horizon.pdf
Farsi	فارسی	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/far/horizon.pdf
French	Français	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/fra/horizon.pdf
Hebrew	עברית	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/heb/horizon.pdf
Greek	Ελληνικά	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/hel/horizon.pdf
Croatian	Hrvatski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/hrv/horizon.pdf
Italian	Italiano	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/ita/horizon.pdf
Hungarian	Magyar	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/mag/horizon.pdf
Mandarin	中文	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/ita/horizon.pdf
Dutch	Nederlands	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/med/horizon.pdf
Polish	Polski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/pol/horizon.pdf
Portuguese	Português	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/por/horizon.pdf
Romanian	Românesc	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/rom/horizon.pdf
Russian	Русский	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/rus/horizon.pdf
Swedish	Svenska	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/sve/horizon.pdf
Turkish	Türkçe	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1009/tur/horizon.pdf

Available online starting from 30 July 2010



HORIZON

For a reliable solution!

„F“ adapter ili „F“-UHF adapter nalazi se s lijeve strane, dok se tipkovnica nalazi s desne strane zaslona. Sam termin „tipkovnica“ je možda pretjeran, uređaj posjeduje svega četiri gumba.

Mjerač možete napuniti tako što ćete jednostavno jedan kraj kabela za punjenje izmjeničnim naponom priključiti na njega, a drugi postaviti u zidnu utičnicu. Opseg izmjeničnog napona koji se može koristiti za punjenje dovoljno je velik, pa ćete mjerač moći koristiti gotovo u svim dijelovima svijeta. Uređaj ne posjeduje vanjsko napajanje – sve je skriveno u njegovom kućištu. Kada ste na putu, mjerač možete napuniti pomoću 12 V istosmjernog priključka u automobilu na koji ćete spojiti odgovarajući kabel za punjenje koji se isporučuje uz HD-TM USB PLUS.

Torbica za nošenje ima remen zahvaljujući kojem možete nositi mjerač oko vrata. Najlonska torbica ima otvore za kabele, što znači da nećete morati vaditi mjerač iz nje dok punite internu bateriju. Pored toga, na kućištu se sa strane nalazi džep u kojem možete čuvati primjerice adaptere i atenuatore. Atenuatori su potrebni samo pri mjerenju iznimno jakih signala, razina većih od -20 dBm (> 87 dBμV). Ovo može biti slučaj ako mjerač priključite u blizini izlaza antenskog pojačala. Kao i kod drugih Horizonovih modela, i ovdje možete vidjeti osnovne upute kada otvorite najlonsku torbicu da biste koristili mjerač. Ovaj uređaj posjeduje velik broj ovakvih sitnih, ali zgodnih iznenađenja.

Uporaba

Stisnete li strelicu nagore, pojavit će se sustavni izbornik u kojem možete odabrati neku od sljedećih osam stavki: Svjetlina, Kontrast, RF jedinica (dBm, dBmV, dBμV), Squelch (razina ispod koje se signali

ignoriraju = razina šuma), Sleep (vrijeme nakon kojeg se uređaj automatski isključuje), Jezik (engleski, francuski, njemački, talijanski, španjolski, nizozemski, poljski, švedski, danski, norveški, hrvatski, finski), Verzija (firmvera) i Podrazumijevane vrijednosti (povratak na tvorničke postavke). Strelice gore/dolje služe za odabir stavke, a strelice lijevo/desno mijenjaju trenutnačnu postavku. Stisnete li i zadržite strelicu gore dulje od sekunde, uređaj će se isključiti. Zato se na ovom gumbu nalazi i oznaka OFF.

Strelicom dolje uključujete standardni način rada mjerača. Nakon prikaza zaslona dobrodošlice, pojavljuje se glavni izbornik s ukupno devet stavki: Odabir odašiljača, Detaljna



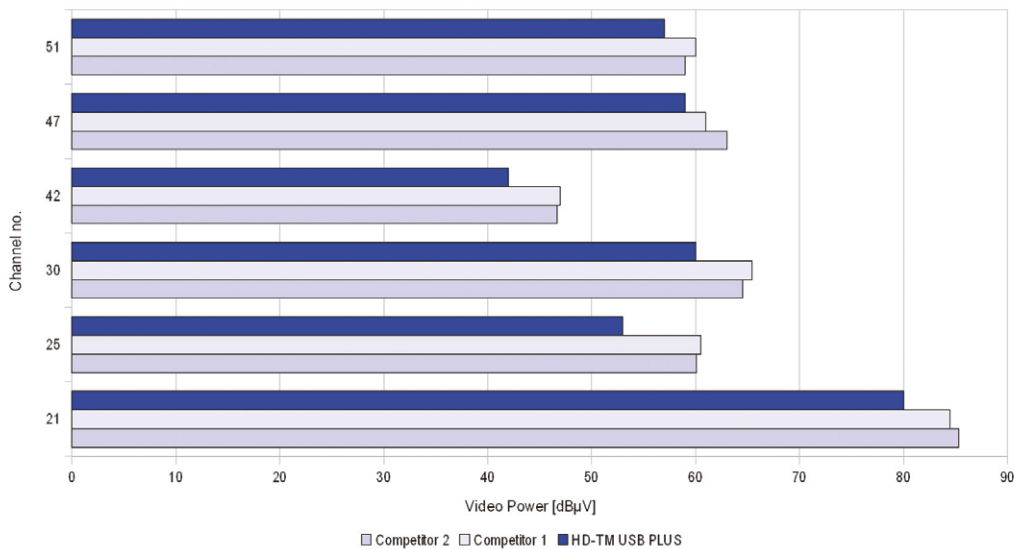
pretraga, Brza pretraga, Ispitivanje strmine, Ručna pretraga, Logiranje kanala, Logiranje odašiljača, Logiranje svega, Pojačanje antene. Posebno ćemo razmotriti sljedeće tri: Detaljna pretraga, Brza pretraga i Logiranje svega.

Detaljna pretraga funkcionira na očekivani način. Kreće od najniže frekvencije i prelazi čitav pojas, sve do najveće. Svaki put kada detektira analogni nositelj ili skup COFDM nositelja signala, zaustavlja se i prikazuje prvi ekran s rezultatima mjerenja signala.

Strelicom dolje možete birati zaslon sa željenim rezultatima. Iako se ne mogu mjeriti svi parametri signala (primjerice, mjerač nije u stanju izračunati marginu šuma za DVB-T signal i ne može prikazati konstelacijske dijagrame), uređaj ipak mjeri ili izračunava one najvažnije. Tu su, dakle, parametri razine i kvalitete signala (C/N za analogne signale i MER za digitalne signale). HD-TM USB PLUS automatski detektira DVB-T parametre: tip QAM-a, brzinu protoka, FEC i zaštitni interval. Štoviše, dostupan je i mali prikaz spektra, no njegova

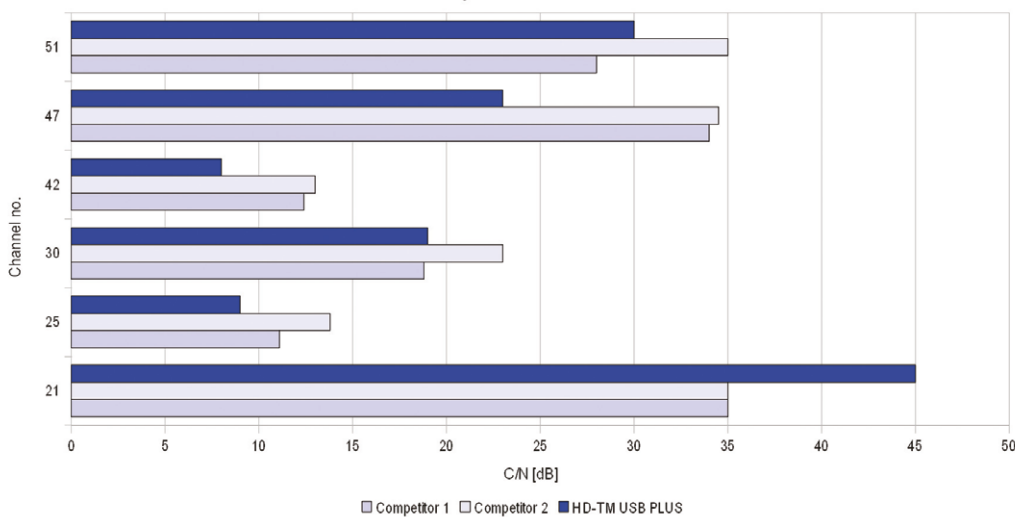
graph 1

Analog TV Measurements



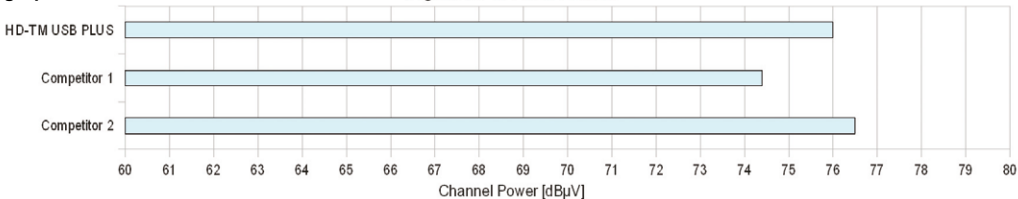
graph 2

Analog TV Measurements



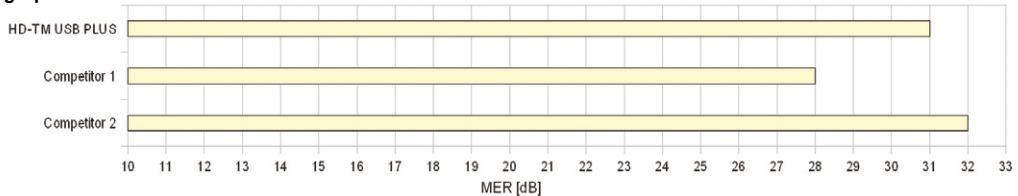
graph 3

Digital TV Measurements



graph 4

Digital TV Measurements



upotrebljivost je dosta ograničena.

Kada je uređaj u modu detaljne pretrage, na zaslonu mjerača prikazuju se postavke zemlje (u našem slučaju odabrana je Poljska), što znači da

su u mjerač upisani specifični podaci koji određuju parametre prijema u pojedinim zemljama. Ovo je još očitije nakon što otvorite izbornik Brza pretraga. Ovdje mjerač skenira samo one digitalne kanale koji bi trebali biti dostupni u vašoj

regiji. Da biste odabrali regiju, uđite u glavni izbornik i aktivirajte opciju Odabir odašiljača, odaberite regiju u vašoj zemlji i modu Brza pretraga bit će dodijeljene odgovarajuće frekvencije odašiljača. Pametno smišljeno, nema što!

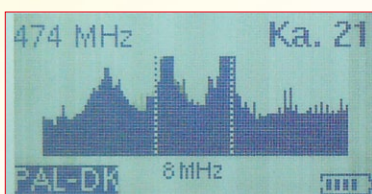
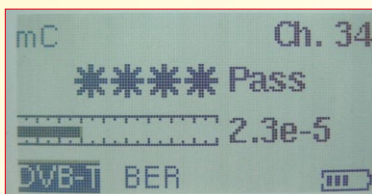
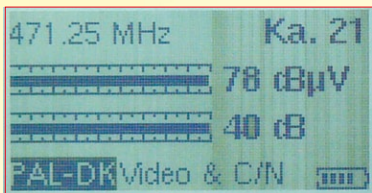
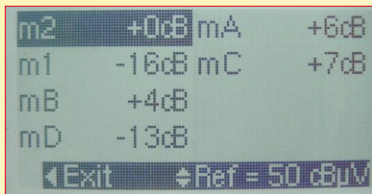
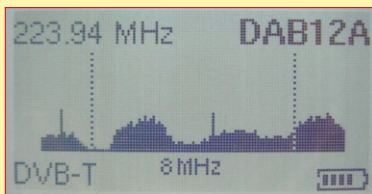
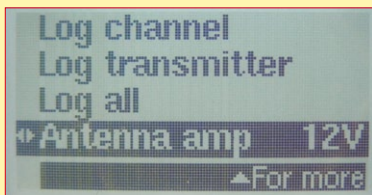
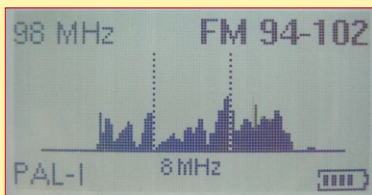
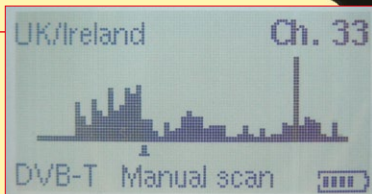
Iznimno smo zadovoljni činjenicom da je Horizon HD-TM USB PLUS opskrbio funkcijom Logiranje svega. Zahvaljujući njoj, možete obaviti detaljnu automatsku pretragu čitavog frekvencijskog pojasa i spremiti podatke o svim detektiranim signalima u memoriju mjerača, bez obzira na to jesu li oni analogni ili digitalni. Ovo je iznimno zgodan dodatak opcijama Logiranje kanala i Logiranje odašiljača koje se odnose na pojedinačne signale. Nakon što preuzmete program Log Reader za operativni sustav Windows sa Web-stranice Horizon, moći ćete vidjeti rezultate mjerenja spremljene u internoj memoriji mjerača i preuzeti ih u vidu ASC datoteke. Nju nakon toga možete otvoriti bilo kojim programom za tabelarne proračune ili uređivačem teksta.

HD-TM USB PLUS može isporučiti istosmjerni napon za napajanje pojačala antene. Može se birati između napona od 5 V i 12 V. Mjerač nudi i opciju ispitivanja strmine koja može biti korisna za detektiranje prevelikog slabljenja u antenskom kabelu.

Opći dojam koji smo stekli tijekom testiranja ovog mjerača jest da je riječ o uređaju sa brzim odzivom koji se iznimno jednostavno koristi. Usmjeravanje zemaljske antene uz ovaj mjerač je zabavno. On također može biti od velike pomoći da detektirate neispravne antenske instalacije. Dakako, nije riječ o Rolls Royceu među analizatorima signala, no ipak je riječ o uređaju koji nudi mnogo toga po iznimno niskoj cijeni!

Mogućnosti

Nakon što smo se upoznali s načinom rada mjerača HD-TM USB PLUS, došao je trenutak da ga usporedimo s mjeračima drugih proizvođača. Kao referencu smo koristili znatno naprednije uređaje i provjerili smo jesu li rezultati mjerenja u skladu s njima. Prvi test obu-



hvaćao je mjerenja analognog signala (pogledajte dijagrame 1 i 2).

Mjerenja razine video signala bila su nešto niža od onoga što su pokazivali drugi uređaji, no razlika nije bila previše dramatična. Razlika između rezultata mjerenja omjera nositelj-šuma bila je vrlo velika, no ne samo između mjerača HD-TM USB PLUS i referentnih uređaja, već i između dva uređaja koje smo koristili kao referentne. Razlog tome jest činjenica da svaki mjerač sâm mora odrediti frekvenciju na kojoj je prisutan samo šum kako bi izmjerio razinu šuma. To znači da svaki mjerač može odabrati različitu točku u frekvencijskom spektru. Stoga rezultati „automatskog mjerenja C/N“ mogu doista biti nepredvidljivi. Dakle, nije uputno uspoređivati rezultate mjerenja omjera nositelj-šum različitih uređaja. No, ima li to utjecaja u praksi?

Počnemo li okretati antenu, uvijek ćemo detektirati poboljšanje C/N ako je okrećemo na pravu stranu, bez obzira na to koji mjerač koristimo. No, želimo li usporediti dvije antenske instalacije, morat ćemo upotrijebiti isti mjerač! Ne smijemo mjeriti jednu instalaciju jednim mjeračem, a drugu drugim. Dakle, nemojte uspoređivati C/N analognih signala mjerene različitim uređajima!

Situacija je znatno bolja kada su u pitanju digitalni signali. Ovdje umjesto omjera nositelj-šum obično mjerimo grešku modulacije (MER) koja je također izravno razmjerna kvaliteti signala. Pošto ovdje mjerač ne mora svojevoljno birati razinu šuma, već umjesto toga mjeri rasipanje IQ vektora, mjerenje ove veličine znano manje ovisi o tipu ili proizvođaču mjerača.

I kakve je rezultate postigao mjerač HD-TM USB PLUS kada

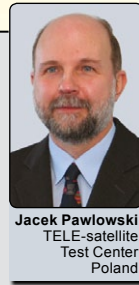
su u pitanju digitalni signali? Prilično solidne, rekli bismo. U suštini, on nije bio ništa lošiji od dva referentna uređaja kada su u pitanju mjerenja snage kanala i MER-a (pogledajte dijagrame 3 i 4).

Za nekoliko godina analogna televizija će potpuno nestati iz etera. HD-TM USB PLUS očito je spreman za taj trenutak. Njegova preciznost pri mjerenju digitalnih signala doista nas je oduševila.

Mišljenje stručnjaka

+

Mali, lagan i vrlo jednostavan za korištenje. Iznimno brz. Precizno mjerenje digitalnog signala. Podesiv za određenu regiju svijeta (državu). Za to se treba samo preuzeti odgovarajuća konfiguracijska datoteka s Web-stranice proizvođača. Ugrađeno napajanje. Povoljna cijena. USB sučelje omogućuje izvoz izmjerenih podataka. Jednostavan ugrađeni analizator spektra.



Jacek Pawlowski
TELE-satellite
Test Center
Poland

-
Nije kompatibilan s DVB-T2 standardom

TECHNICAL

DATA

Manufacturer	Horizon Global Electronics Ltd., England
Fax	+44 (0) 1279 417 025
E-mail	sales@horizonhge.com
Web page	www.horizonhge.com
Model	HD-TM USB PLUS
Function	Digital and analog terrestrial TV meter with spectrum analyzer and USB data output
Input frequency	49-861 MHz
Signal level	-92.1dBm to -20 dBm
Masthead amplifier supply	5 or 12V, 100 mA max.
Power supply	100-240 V, 50/60 Hz, 0.31A max. 12 V DC, 0.8 A max.
Operational time when fully charged	7 hours typ.