

# HD-TC8 от HORIZON

## Сигнал-анализатор с много функции, създаден специално за новите сателитни услуги “Интернет-през-спътник” в Ка-обхвата

Докато с малко усилия е възможно намирането на спътници в Ки-обхвата с използване на нормален сателитен приемник, с който може да настроите антената, този метод е силно ограничен, когато става въпрос за услугите “Интернет-през-спътник” в Ка-обхвата. Няма да имате успех, дори и ако използвате конвертор за Ка-обхват: услугата “Интернет-през-спътник”, като напр., Tooway, налична от шестте спътника на HOTBIRD използва различен режим на излъчване. Тук идва новия уред на HORIZON - HD-TC8 (сателитен сигнал анализатор), който има възможност директно да приема тези турбо-кодирани услуги.



# HORIZON

For a reliable solution!



Foamday™


## 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-0911/ara/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/ara/horizon.pdf</a>
Indonesian	Indonesia	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/bid/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/bid/horizon.pdf</a>
Bulgarian	Български	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/bul/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/bul/horizon.pdf</a>
Czech	Česky	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/ces/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/ces/horizon.pdf</a>
German	Deutsch	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/deu/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/deu/horizon.pdf</a>
English	English	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/eng/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/eng/horizon.pdf</a>
Spanish	Español	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/esp/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/esp/horizon.pdf</a>
Farsi	فارسی	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/far/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/far/horizon.pdf</a>
French	Français	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/fra/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/fra/horizon.pdf</a>
Greek	Ελληνικά	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/hel/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/hel/horizon.pdf</a>
Croatian	Hrvatski	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/hrv/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/hrv/horizon.pdf</a>
Italian	Italiano	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/ita/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/ita/horizon.pdf</a>
Hungarian	Magyar	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/mag/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/mag/horizon.pdf</a>
Mandarin	中文	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/man/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/man/horizon.pdf</a>
Dutch	Nederlands	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/ned/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/ned/horizon.pdf</a>
Polish	Polski	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/pol/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/pol/horizon.pdf</a>
Portuguese	Português	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/por/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/por/horizon.pdf</a>
Romanian	Românesc	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/rom/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/rom/horizon.pdf</a>
Russian	Русский	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/rus/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/rus/horizon.pdf</a>
Swedish	Svenska	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/sve/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/sve/horizon.pdf</a>
Turkish	Türkçe	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/tur/horizon.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0911/tur/horizon.pdf</a>

Available online starting from 2 October 2009



■ Специалистът по Ка-обхвата Ron Ebersson настройва Tooway антена, използвайки уреда HD-TC8 на HORIZON. Не се страхувайте, Tooway антената е поставена правилно. Поляризацията се задава ръчно на Tooway системите. Конверторът е с фиксирано положение в антенния комплект, за който е необходимо антената да бъде завъртяна за правилно регулиране на поляризацията. В хардуера на Tooway е включен фийд комплект (Tria) за необходимите пътища за приемане и излъчване.

# HORIZON

For a reliable solution!



■ Всичко е наред! Уредът HD-TC8 показва, че Tooway транспондера се приема и, че системата е правилно настроена. Сега може да започнем с фината настройка; при ниво на сигнал от 5.5 dB, приемането е малко над прага - с други думи - има твърде малко резерви.



■ Сега е много по-добре! След извършване на фината настройка нивото на сигнала вече достига до 6.3dB. И тук, уредът HD-TC8 доказва своите качества: бързата реакция на анализатора позволява намиране на оптималната позиция на антената. Само по този начин може да се постигне най-доброто възможно приемане.



■ Наистина ли транспондерите с хоризонтална поляризация не могат да се приемат? Тъй като конвертора може да приема само хоризонтално поляризиран сигнал, целия антенен комплект трябва да се завърти с 90°. Сега, след като антената е правилно позиционирана, използваме уреда HD-TC8, за да се опитаме да открием един от двата хоризонтални транспондера. Но, нямаме късмет, Амстердам не е в обхвата на хоризонталните лъчи. Те са за Франция и Италия и са твърде далеч от Амстердам и съответно твърде слаби.

■ Захранването на предавателя не е свързано, тъй като тук се използва сателитен модем за подаване на 30 В за захранване на Tooway комплекта. Долу, HD-TC8 подава 30 В директно на Tooway ODU, което прави инсталациите по-лесни, тъй като няма нужда от пускане на кабели преди поставяне на антената.



■ Една от основните черти на HD-TC8 е спектралния анализатор: само за 1-2 секунди той показва целия спектър, в зависимост от избраната ширина на лентата. На тази снимка ясно се вижда сигналът от 19.630 GHz.



■ Могат да се избират различни спектрални покрития в режим на спектрален анализатор. Налични са стъпки от 1200, 960, 480, 240 и 120 MHz.

За правилната работа на конвертора/усилвателя на Тооуау са необходими 30 В, а вграденото захранване на уреда HD-TC8 може да ги даде директно, без да има нужда от свързване със сателитен модем, което много опростява инсталацията. Въсъщност, уредът HD-TC8 на HORIZON измерва сателитния сигнал и може директно да приема носител, който е Тооуау кодиран.

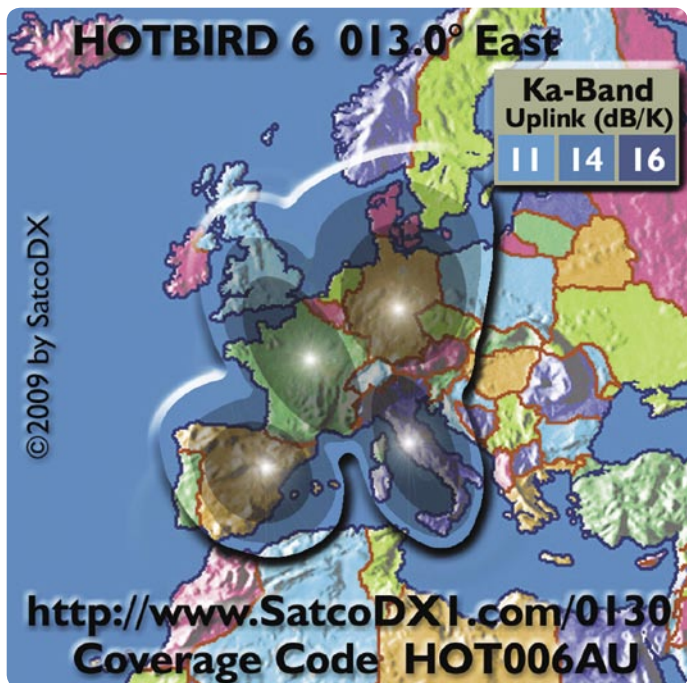
Услугите "Интернет-през-спътник" обикновено използват честотния Ка-обхват в диапазона от 18.2 до 20.05 GHz, който предлага голяма ширина на лентата. За съжаление, при валеж се появяват смущения в горната част на този диапазон. Поради това, тези услуги са извършват преди всичко в умерените климатични зони, като Сев. Америка (Wildblue) или Европа (Тооуау).

Уредът HD-TC8, който сп. TELE- satellite получи за изпитване, беше настроен за Тооуау. Докато downlink частта на Тооуау системата покрива цяла Европа, uplink частта е ограничена до 4 тесни лъча. Всеки uplink лъч има свои собствени транспондери, два с вертикална поляризация и два - с хоризонтална..

Уредът HD-TC8 приема downlink лъча, наличен за вашия район. Необходимите 30 В се подават от комплекта, но Предавателя не се активира, докато не се извърши цялостната инсталация чрез свързване със сателитен модем. След като се получи сигнал на съответната Ка-Band услуга и при свързване на линията на Излъчване със сателитния модем, ще се конфигурира носител с тясна лента, който ще установи връзка с доставчика на Интернет услугата, след което услугата "Интернет-през-спътник" се оторизира от доставчика (в този случай - Тооуау) и крайния потребител вече получава достъп



■ Справя ли се добре Ка-обхвата с дъжда? Направихме поливане на градина, за да симулираме дъжд и нивото на сигнала падна до 4.8 dB - твърде ниско за приемане без смущения. Отбележете, че на тази снимка сателитния модем се използва за подаване на 30 В напрежение за захранване на Тооуау ODU, а уреда HD-TC8 получава 30 В директно от изходящия конектор.



■ Зона на uplink покритие на Ка-обхвата за системата Tooway на HOTBIRD, 13° Изток. Tooway системите трябва да се инсталират в обсега на тези четири зони на покритие, за да могат да направят uplink със спътника HOTBIRD.

до услугите на Интернет и електронната поща.

В нашия случай, това беше транспондера с вертикална поляризация 19.630 GHz. Този запис е направен в уреда HD-TC8 като честота на локалния осцилатор (LOF), която за нас беше 1378. Останалите три честоти бяха 1471, 1178 и 1271 - предварително програмирани от HORIZON за настройка на Tooway системите в други местоположения. Четирите покрития се прекриваха помежду си само на няколко места; в повечето случаи можеше да се активира само един транспондер.

## Ежедневна употреба

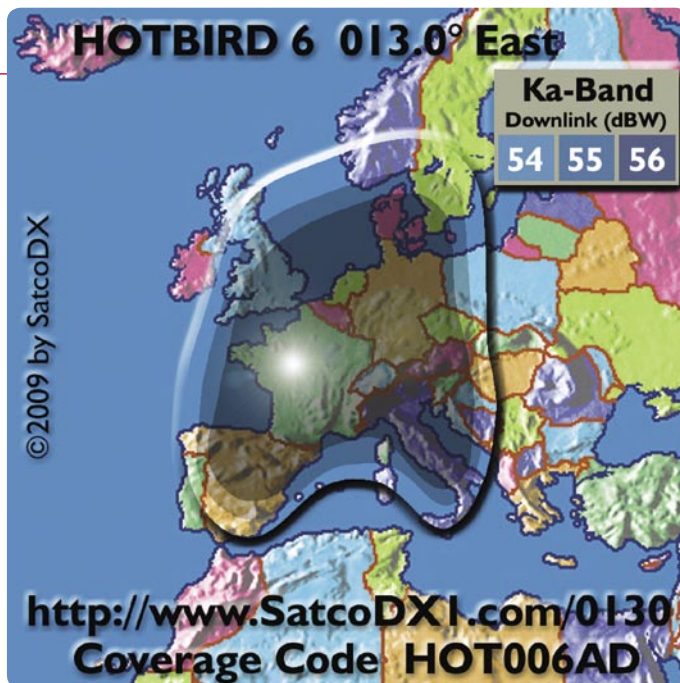
След като бъде въведен подходящия транспондер в уреда HD-TC8, настройката на приемната/предавателната антена се извършва по същия начин, както при стандартна приемателна система: азимутът и елевацията на антената се регулират, докато на дисплея на HD-TC8 се покаже "FOUND". Извеждат се също нивото и качеството на сигнала.

В нашия случай, в периферията на покритието ние получихме само около 1 dB над прага на приемането.

Завъртането на антената показва, че при 5 dB приемането вече не е възможно. Ние успяхме да настроим антената до максимум от 6.3 dB и уредът HD-TC8 беше в състояние да укаже какъв резерв има приемането.

Бяхме впечатлени от дългия живот на зареждащата се вградена батерия: работихме с уреда в продължение на 6 часа и тя не показва никакви признаци на изтощаване. След като беше извършена основната част от работата за настройка на антената на системата Tooway, пожелахме да узнаем какво още можем да открием в уреда HD-TC8 и по-специално - дали той може да приема всички честоти в Ка-обхвата и как това работи?

Уредът HD-TC8 има една чудесна функция: дисплей на спектрален анализатор! Само за няколко секунди на дисплея се показва целия честотен обхват, което дава възможност веднага да се види къде има излъчване. Спектърът може да бъде поставен на много широка лента (1200 MHz), която на 5 стъпки се стеснява до много тясна (120 MHz). Широката лента се използва за определяне, дали въобще има излъчване, а тясната определя точно къде то се намира.



■ Зона на downlink покритие на Ка-обхвата за системата Tooway на HOTBIRD, 13° Изток.

Четирите бутона за управление на уреда HD-TC8 на HORIZON дават логичен и лесен достъп до менюто. За определяне на долната и горната граници на Ка-обхвата, необходимо е само едно натискане на бутон, с което се разбира, че те са съответно 18.850 GHz и 20.050 GHz. И нещо много хубаво: излъчванията в Ка-обхвата вече могат да се намерят, и то само за няколко минути.

Но какво да кажем за стандартния Ки-обхват? Може ли HD-TC8 да се справи и с него? Разбира се! Уредът HD-TC8 е всъщност надстройка на успешния модел на HORIZON - HDSM USB Plus. По външен вид той дори изглежда съвсем като него и подобно на него HD-TC8 може да се свързва с персонален компютър чрез USB интерфейс, така че да могат да се редактират данните на спътниците и транспондерите. Последните данни могат да се изтеглят от уеб

сайта на HORIZON [www.horizonghe.com](http://www.horizonghe.com) и те разбира се включват допълнителните услуги "Интернет-през-спътник", които работят с използване на други транспондерни честоти.

## Заклучение

За сателитния монтажник, желаещ да притежава уред, който няма бързо да остарее морално, HD-TC8 от HORIZON е един наистина добър избор, тъй като услугите "Интернет-през-спътник" в Ка-обхвата стават все по-популярни.

За да можем правилно да настроим система за приемане/предаване е необходим подходящ сигнал-анализатор. Уредът HD-TC8 ви позволява да правите всичко: може да го използвате за настройка на нормална система за Ки-обхвата и в същото време перфектно да настроите система за Ка-обхвата с uplink предавател. Той наистина представлява уред, включващ два анализатора!

## Мнение на експерта

+

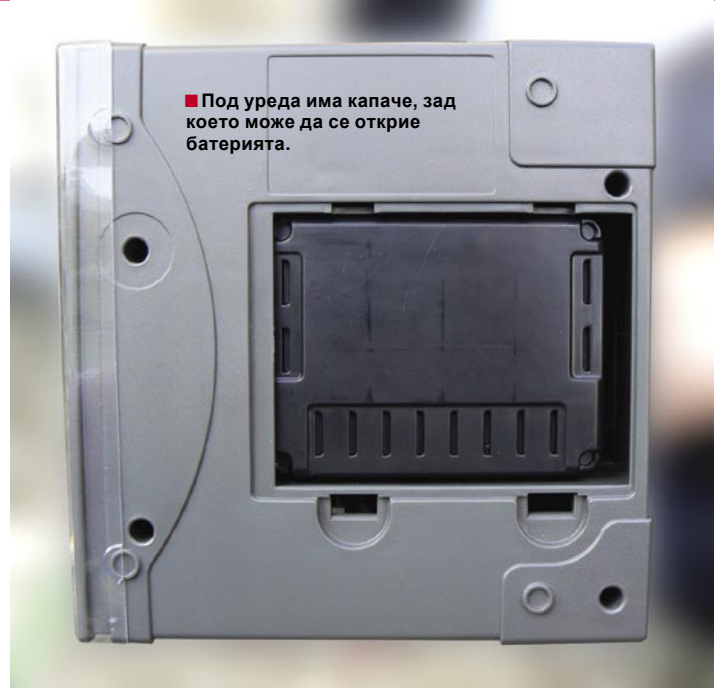
Оптимизиран за използване в Ка-обхвата  
Бърза реакция на дисплея на спектралния анализатор  
Изключително дълъг живот на батерията

-

Дисплеят трудно се вижда при ярка слънчева светлина



Ron Ebersson  
TELE-satellite  
Test Center  
Netherlands



## TECHNICAL DATA

<b>Manufacturer</b>	Horizon Global Electronics Ltd., Unit 3, West Side Flex Meadow Harlow, Essex, CM19 5SR, United Kingdom
<b>Tel</b>	+44 (0) 1279 417005
<b>Fax</b>	+44 (0) 1279 417025
<b>Web</b>	www.horizonhge.com
<b>Email</b>	sales@horizonhge.com
<b>Model</b>	HORIZON HD-TC8
<b>Function</b>	Satellite Meter optimized for Ka-Band

## Comparison of the HORIZON HDSM USB Plus with the HORIZON HD-TC8



HDSM USB Plus



HD-TC8

<b>Compatibility</b>	DVB-S, DSS (DirecTV)	DVB-S, DSS, Turbo Code (AMC), Digicipher II
<b>Modulation standard</b>	QPSK	BPSK, QPSK, 8PSK, 16QAM
<b>Compatible network</b>	DirecTV legacy, DishNetwork, DVB-S other (e.g. VSAT)	DirecTV legacy, DishNetwork, DVB-S other (e.g. VSAT) also Tooway / Wildblue, Starchoice etc
<b>Compatible RF band</b>	L-band, C, Ku, Ka (with appropriate LNB/f)	L-band, C, Ku, Ka (with appropriate LNB/f)
<b>Frequency range</b>	950 to 2150MHz	950 to 2150MHz
<b>Input signal range</b>	-25dBm to -65dBm	-10dBm to -70dBm, with over- and under-range indication
<b>RF input connector</b>	Panel male F connector, replaceable barrel (from March '09)	Panel male F connector, replaceable female F-F barrel
<b>Secondary connector</b>	As above, looped-through RF output, DC blocked	As above, 30V dedicated output for WildBlue / Tooway etc.
<b>Supported symbol rate</b>	1Msps to 45Msps	1Msps to 45Msps, up to 30Mbaud data rate.
<b>Signalling compatibility</b>	DiSEqC 1.1, 22kHz	DiSEqC 1.1 to 2.0, 22kHz multi-standard
<b>DC power output to LNB</b>	13V, 18V at up to 550mA, or DC off	13V, 18V, 21V at up to 750mA, 30V at up to 250mA
<b>Power capability</b>	Standard or Universal LNB/f, some VSAT LNBS	As HDSM, also VSAT assemblies such as Tooway and Wildblue that require a 30 Volt supply
<b>Data in/out connector</b>	USB type B socket (USB 2.0)	USB type B socket (USB 2.0)
<b>Data format</b>	Proprietary transponder data, CSV-formatted output	Proprietary transponder data, CSV-formatted output
<b>Data source</b>	Horizon HDSM standard website	Horizon HD-TC8 website
<b>Data logging destination</b>	User spreadsheet	User spreadsheet
<b>AC input power socket</b>	"Figure 8" shrouded, male contacts	"Figure 8" shrouded, male contacts
<b>AC input range</b>	100VAC - 240VAC, 50/60Hz	100VAC - 240VAC, 50/60Hz
<b>DC input power socket</b>	2.1mm / 5.5mm DC power socket, centre positive	2.1mm / 5.5mm DC power socket, centre positive
<b>DC input range</b>	11.5VDC to 14.0VDC (vehicle lighter socket)	11.5VDC to 14.0VDC (vehicle lighter socket)
<b>Battery rating</b>	7.2V nominal, 3300mAh, NiMH, 6 cells, fused	14.8V nominal, 2400mAh, Li-Po, 4 cells, fully autonomous
<b>Battery charging</b>	4 hours to 90% approx., 8 hours to full charge	4 hours to 90% approx., 8 hours to full charge
<b>Battery life per charge</b>	6 hours continuous in average use	6 hours continuous in average use
<b>RF level indication</b>	Bargraph, with numeric values in dBuV or linear value	Bargraph, with numeric values in dBuV or expanded linear
<b>Lock indication</b>	"Found" displayed on screen, audible lock indicator	"Found" displayed on screen, audible lock indicator
<b>Quality indication</b>	Bargraph (inverse BER), MER (carrier-noise)	Bargraph and MER (carrier-noise) in dB or expanded linear
<b>Bit error indication</b>	Numeric, pre- and post-FEC	No BER indication (Post-FEC reading is meaningless)
<b>I and Q indication</b>	QPSK constellation diagram	QPSK, 8PSK, 16QAM constellation diagram
<b>Swept frequency display</b>	Variable-span spectrum diagram, with level boost	Variable-span spectrum diagram, with level boost
<b>Transponder capacity</b>	64 transponders maximum, plus 1 custom	Up to 4092 transponders, including multiple customs
<b>Meter diagnostics</b>	Internal main power rail, battery state, I2C	Multiple rails, battery state, I2C
<b>External diagnostics</b>	LNB or cable open/short circuit, faulty LNB	LNB or cable open/short circuit, faulty LNB, LNB voltage
<b>Pointing aid</b>	Fast, positive satellite ID	Fast, positive satellite ID, ZIP/post code lookup table
<b>Dual TP mode available</b>	yes	yes
<b>Pass/fail</b>	histogram and pass/fail indicator for Single Cable Routers	histogram and pass/fail indicator for Single Cable Routers

# User Comment



■ Rini de Weijze за уреда HD-TC8 от HORIZON:  
“Харесвам този уред, заради неговия спектрален  
анализатор. Освен това, той е много лек, удобен и  
лесен за използване.”