

HD-TC8 da HORIZON

Um novo recurso-uma caixa analisadora especialmente concebida para os novos serviços de Internet-via-Satélite da nova banda Ka

Embora seja possível com um pouco de esforço encontrar satélites de banda Ku, bastando para isso usar um receptor de satélite e através dele ajustar a antena, este método tem seus limites quando se trata de serviços Internet-via-Satélite de banda Ka. Mesmo se estivesse a utilizar um LNB para banda Ka, não iria ter sucesso na instalação: um serviço de Internet-via-Satélite Tooway, disponível através do satélite HOTBIRD 6, utiliza um modo de transmissão diferente. É aqui que surge o medidor HD-TC8 preparado para estes novos horizontes, tem a capacidade de bloquear estes serviços Turbo Codificados.



HORIZON

For a reliable solution!

toomay™


TELE-satellite World

[www.TELE-satellite.com/...](http://www.TELE-satellite.com/)

Download this report in other languages from the Internet:

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

Available online starting from 2 October 2009



■ O especialista de banda Ka Ron Ebersson, a ajustar a antena parabólica Tooway usando o HD HORIZON-TC8. Não há que ter medo: a antena parabólica Tooway está bem fixa. A polarização é feita manualmente para os sistemas Tooway. Na montagem da antena o LNB fica com uma posição fixa, precisamos que a antena inteira seja girada para o ajuste de polarização correcto. O hardware Tooway fornece a correcta montagem de alimentação (Tria) para o correcto caminho de recepção ou transmissão.

HORIZON

For a reliable solution!



■ Está Tudo bem! O HD-TC8 mostra que o transponder Tooway está a ser recebido e que o sistema está correctamente alinhado. Podemos agora fazer o Fine-tuning, com um nível de sinal de 5,5 dB, a recepção é apenas um pouco acima do limite - por outras palavras temos muito pouca reserva.



■ Muito melhor! Após um ajuste fino o nível de sinal sobe para 6,3 dB. É aqui que o HD-TC8 revela-se: o analisador responde com rapidez, o que permite encontrar a melhor posição da antena. Só desta forma pode ser bem possível realizar uma boa recepção.



■ Os transponders horizontais não são realmente receptíveis? Uma vez que o LNB só pode receber sinais de polarização horizontal, a montagem total da antena tem que girar 90°.

Agora com a antena posicionada correctamente utilizamos o HD-TC8 para tentar encontrar um dos dois transponders horizontais. Mas, não tivemos sorte, Amsterdão simplesmente não está no alcance do raio de acção horizontal. Estes feixes são para a França e Itália e estão muito longe para o Amsterdão por esta razão é muito fraco.

HORIZON

■ A linha de potência do transmissor não está ligada, porque aqui o modem de satélite é usado para fornecer os 30 volts que são necessários a montagem Tooway.

Em baixo o HD-TC8 está a fornecer os 30 volts directamente para o Tooway ODU, faz com que as instalações fiquem mais fáceis, já que não há necessidade de passar cabos antes da instalação da antena.



■ O ponto alto do HD-TC8 é o analisador de espectro: entre 1 a 2 segundos ele mostra o espectro total, dependendo da largura de banda escolhida. No nosso caso imagine o sinal nos 19.630 GHz é visto com nitidez.



■ O alcance de diferentes espectros que podem ser seleccionados dentro do Modo de exibição espectro. Estão disponíveis 1200, 960, 480, 240 e 120 MHz.

É aqui que um analisador de sinais de satélite especializado vê o horizonte e aparece o novo modelo HD-TC8. A montagem de um Amplificador/LNB Tooway requer 30 Volts para funcionar correctamente e o medidor de satélite HD-TC8 pode fornecer esta alimentação directamente, sem a necessidade de efectuar uma ligação ao modem do satélite, tornando a instalação muito mais fácil. Na verdade o HORIZON's HD-TC8 é um medidor de satélite que pode bloquear directamente a recepção Turbo Coded Tooway via portadora.

Os serviços de Internet-via-Satélite utilizam principalmente a banda Ka numa frequência que vai desde 18,2 até aos 20,5 GHz. Esta amplitude oferece uma grande largura de banda. Infelizmente a chuva tende a interferir ainda mais nesta faixa de frequência mais alta. Por esta razão, estes tipos de serviços são normalmente instalados em zonas de clima temperado, como na América do Norte (por exemplo, Wildblue) ou na Europa (por exemplo, Tooway).

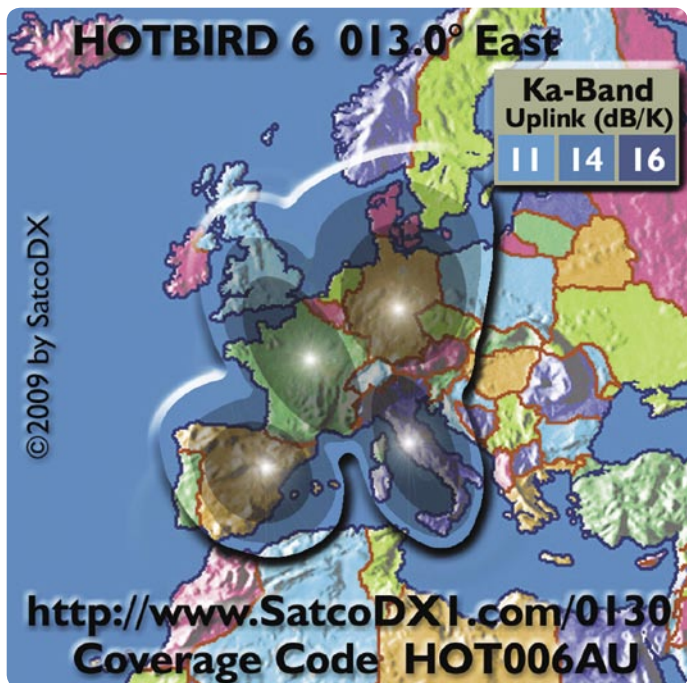
O aparelho para ensaio que a TELE-satélite recebeu foi o modelo HD-TC8 que estava preparado para Tooway. Se a parcela do downlink do sistema Tooway cobre toda a Europa, a parte do uplink está limitada a apenas quatro beams muito estreitos. Cada uplink beam tem o seu próprio transponder, dois com polarização vertical e dois com polarização horizontal.

O HD-TC8 consegue bloquear o sinal no downlink do beam disponível na sua região. Os 30 volts necessários são fornecidos para a montagem, mas o transmissor não está activado, o processo termina assim que a instalação tenha sido concluída ao ligar o modem do satélite. Assim que se conseguir obter um bloqueio no serviço pretendido da banda Ka, e quando ligar a linha de transmissão no modem do satélite, que vai configurar o retorno do seu modem de banda estreita via



■ Até que ponto a banda Ka consegue funcionar com a chuva? Utilizamos uma mangueira do jardim para regar e simular uma nuvem de chuva: o nível de sinal caiu para 4,8 dB - muito baixo para uma recepção livre de interferências.

Reparem que nesta fotografia o modem do satélite foi usado para fornecer os 30 Volts necessários para alimentar o Tooway ODU, o HD-TC8 tem 30 Volts disponíveis directamente na saída da tomada.



■ Raio de acção do uplink na banda Ka para o sistema Tooway no Hotbird 13° este. Os sistemas Tooway precisam de ser instalados dentro de um destes quatro raios de acção para ser possível efectuar o uplink para o satélite HOTBIRD.

transportadora e estabelecer uma ligação como o Provider (fornecedor) da Internet, após o qual o serviço Internet-via-Satélite está autorizado pelo fornecedor (neste exemplo temos Tooway) e, finalmente o cliente final tem acesso a serviços de Internet e Email.

No nosso caso foi um transponder de polarização vertical nos 19,630 GHz. Essa inscrição é feita no HD-TC8 e o local oscillator frequency (LOF) para nós foi 1378. As restantes três frequências são 1471, 1178 e 1271; pré-programadas pelo HORIZON para um alinhamento do sistema Tooway em outros locais. Os quatro footprints (raios de acção) sobrepõem uns aos outros apenas em alguns locais, na maior parte dos casos apenas um transponder pode ser activado.

Uso quotidiano

Assim que o transponder adequado entra no HD-TC8, o alinhamento da recepção/transmissão da antena é tratado da mesma forma que com um sistema de recepção normal: o azimute e a elevação da antena são ajustados até que o mostrador do HD-TC8 indica "FOUND". O nível e qualidade de sinal também são exibidos.

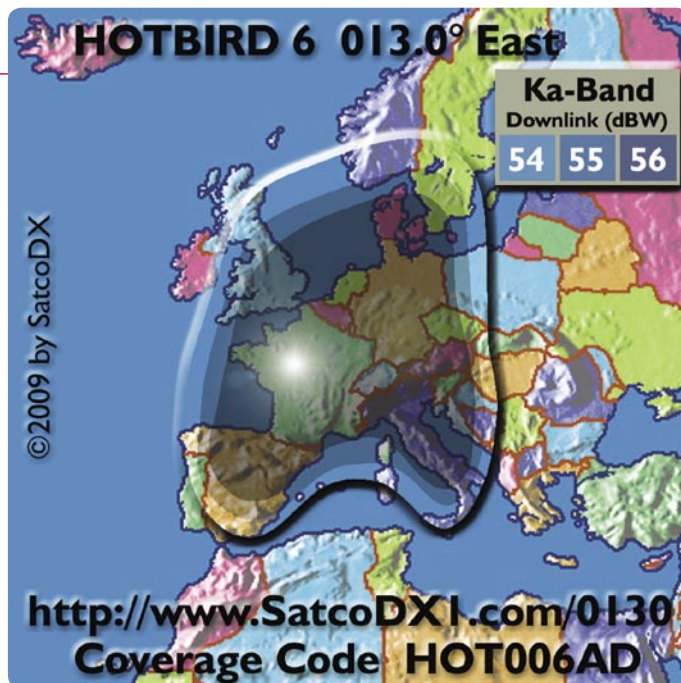
No nosso caso ficamos nos limites do raio de acção, estávamos apenas a cerca de 1 dB acima do limiar de recepção.

Viramos a antena e vimos que já não era possível uma recepção de 5 dB. Apenas foi possível ajustar a antena para um máximo de 6,3 dB. O HD-TC8 é capaz de indicar qual a reserva de recepção que temos.

Ficamos também impressionados com a longa duração da bateria recarregável incorporada: conseguimos trabalhar com o HD-TC8 durante seis horas seguidas e nunca mostrou qualquer sinal de fadiga.

Assim que a principal tarefa de alinhar a antena ao sistema Tooway ficou concluída, quisemos saber o que mais poderíamos encontrar no medidor HD-TC8. Em primeiro lugar, queria saber se ele consegue receber todas as frequências da banda Ka e como é que isso funciona?

O HD-TC8 vem com uma característica fantástica: um visor com analisador de espectro! Em poucos segundos o visor apresenta toda a faixa de frequência tornando possível ver instantaneamente onde está qualquer transmissão. O espectro pode ser definido de modo muito amplo (1200 MHz) através de cinco passos para o modo muito estreito (120 MHz). A definição ampla é utilizada para determinar se realmente existe alguma transmissão, por sua vez as definições do modo estreito vão identifi-



■ O raio de acção de downlink na banda Ka para o sistema Tooway no HOTBIRD a 13° este.

car onde está exactamente a transmissão.

Os quatro botões do controlo do HORIZON HD-TC8 fornecem acesso lógico e simples do menu. Para determinar os limites do horizonte na parte superior e inferior de banda Ka, apenas precisa de premir um simples botão e consegue saber que o limite inferior é de 18,850 GHz a 20,050 GHz de limite superior. É fantástico: finalmente conseguimos encontrar transmissões na banda Ka - tudo em apenas alguns minutos.

Mas o que acontece com a nossa conhecida Ku-band? Pode o HD-TC8 trabalhar para isso? Claro que sim! O HD-TC8 é realmente uma actualização do famoso modelo HORIZON HDSM USB Plus. Este modelo é muito parecido. Assim como o USB Plus, o HD-TC8 também pode ser ligado num PC através da interface USB, para que os dados por satélite e transponder possam ser editados. Os últimos dados por

satélite e transponder podem ser descarregados a partir do site da HORIZON's em www.horizontonghe.com. Estes dados é evidente que também incluem serviços adicionais de Internet-via-Satélite, que funcionam com outras frequências de transponder.

Conclusão

Para um instalador de antenas de satélites que pretende ter os seus equipamentos actualizados, vai ficar com um equipamento que não fica obsoleto muito rapidamente, o HD-TC8 do HORIZON será uma boa escolha, uma vez que os serviços Internet-via-Satélite na banda Ka estão cada vez mais conhecidos.

Para conseguir configurar adequadamente um sistema de recepção/transmissão, um bom analisador de sinais é fundamental. O HD-TC8 permite-lhe fazer as duas coisas: pode usar para alinhar um sistema normal de banda Ku e, ao mesmo tempo pode perfeitamente ajustar um sistema da banda Ka com um transmissor uplink. É realmente um dois (analisadores) em um!

Especialista no assunto

+

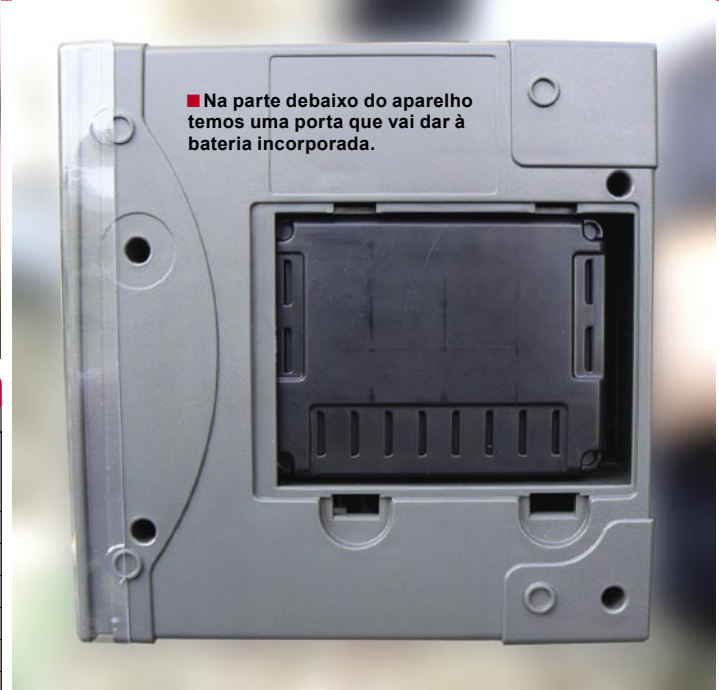
Utilização otimizada para recepção de banda Ka
Analisador de espectro de medição instantânea
Bateria de extrema longa duração

-

O Display é difícil ver contra a luz brilhante do sol



Ron Ebersson
TELE-satellite
Test Center
Netherlands



TECHNICAL DATA

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

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



HDSM USB Plus



HD-TC8

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

Comentário



■ Rini de Weijze tem o HD-TC8 da HORIZONTE:
"Eu amo o HD-TC8 por causa de seu analisador de espectro.
Para além disso, também é muito leve, uma ferramenta prática que é fácil de usar."