

HD-TC8 van HORIZON

Nieuwe signaalanalyser vol mogelijkheden speciaal ontworpen voor de nieuwe Ka-band internet-via-satelliet diensten

Terwijl het mogelijk is met een beetje moeite Ku-band satellieten te vinden door een gewone satellietontvanger te gebruiken en daarmee de antenne uit te richten, heeft deze methode zijn beperkingen wanneer je te maken hebt met internet-via-satelliet diensten in de Ka-band. Zelfs wanneer je een Ka-band LNB zou gebruiken zou het je niet lukken: een internet-via-satelliet dienst zoals Tooway, beschikbaar via de HOTBIRD 6 satelliet, gebruikt een andere uitzendmode. Hier komt de nieuwe Horizon meter HD-TC8 in beeld die in staat is direct te synchroniseren met dergelijk Turbo Coded diensten.



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

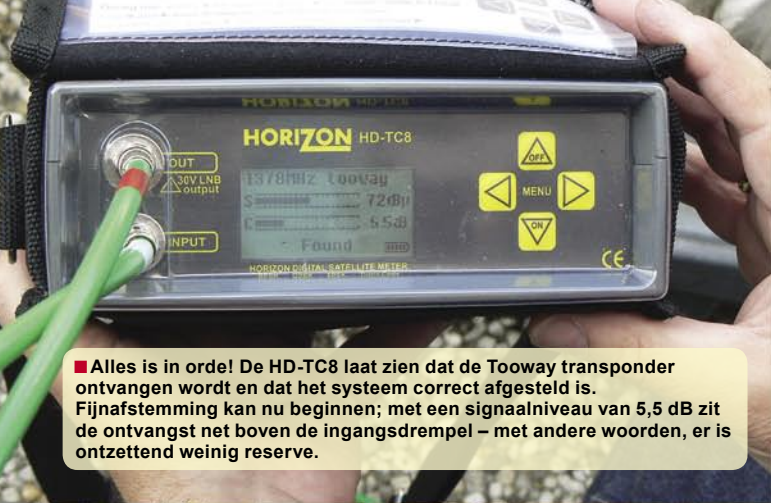
Available online starting from 2 October 2009



■ Ka-band specialist Ron Ebersson bezig met het aanpassen van de Tooway schotel waarbij hij de HORIZON HD-TC8 gebruikt. Wees niet bang; de Tooway schotel staat goed zo. De polarisatie wordt handmatig ingesteld op Tooway systemen. De LNB heeft een vaste positie binnen de antennemontage die het noodzakelijk maakt om de hele antenne te draaien om de polarisatie goed af te stellen. De Tooway hardware wordt geleverd met de juiste feed (Tria) montage voor de benodigde ontvangst en zendpaden.

HORIZON

For a reliable solution!



■ Alles is in orde! De HD-TC8 laat zien dat de Tooway transponder ontvangen wordt en dat het systeem correct afgesteld is. Fijnafstemming kan nu beginnen; met een signaalniveau van 5,5 dB zit de ontvangst net boven de ingangsdrempel – met andere woorden, er is ontzettend weinig reserve.



■ Veel beter! Na het fijnafstemmen is het signaalniveau gestegen naar 6,3 dB. Dit is waar de HD-TC8 zichzelf bewijst: de snelle responstijd van de analyser maakt het vinden van de optimale antennepositie mogelijk. Alleen op deze manier kan de best mogelijke ontvangst bereikt worden.



■ Zijn de horizontale transponders helemaal niet te ontvangen? Aangezien de LNB alleen maar horizontaal gepolariseerde signalen kan ontvangen, moet de hele antennemontage 90° gedraaid worden.

Nu we de antenne correct gepositioneerd hadden gebruikten we de HD-TC8 om te proberen één van de twee horizontale transponders te ontvangen. Maar geen geluk, Amsterdam bevindt zich gewoon niet binnen het bereik van de horizontale beams. Deze beams zijn voor Frankrijk en Italië en zijn daardoor te ver weg van Amsterdam en zodoende te zwak.

■ De zender voedingslijn is niet aangesloten, aangezien hier de satellietmodem gebruikt wordt om de 30 Volt, nodig om de Tooway installatie van spanning te voorzien, te leveren.

Onder levert de HD-TC8 de 30 Volt direct aan de Tooway ODU wat installaties vereenvoudigt aangezien het niet nodig is kabels aan te leggen voordat de antenne geplaatst wordt.



■ Het belangrijkste van de HD-TC8 is de spectrumanalyser: binnen 1-2 seconden toont hij het volledige spectrum, afhankelijk van de gekozen bandbreedte. In onze foto is het signaal op 19,630 GHz duidelijk te zien.



■ Verschillende spectrumgedeeltes kunnen gekozen worden binnen de spectrum weergavemodus. 1200, 960, 480, 240 en 120 MHz stappen zijn beschikbaar.

In dit gat in de markt zien we het nieuwe model HD-TC8 van het in meetapparatuur gespecialiseerde bedrijf HORIZON verschijnen. De Tooway LNB/versterker assemblage heeft 30 Volt nodig om correct te werken en de eigen voedingsvoorziening van de HD-TC8 kan deze spanning direct leveren zonder de noodzaak een verbinding met de satellietmodem te maken, wat de installatie een stuk eenvoudiger maakt. Feitelijk is HORIZON's HD-TC8 een satellietmeter die direct kan synchroniseren met de turbo coded Tooway ontvangspad draaggolf.

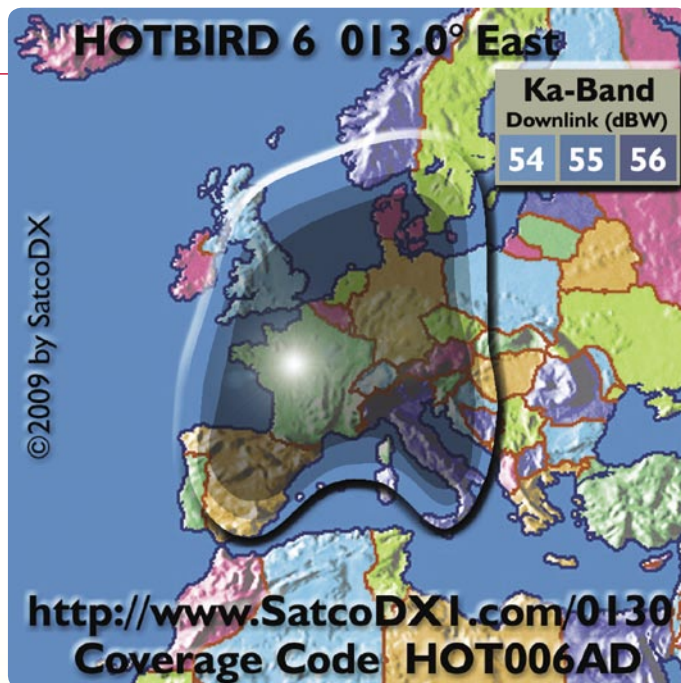
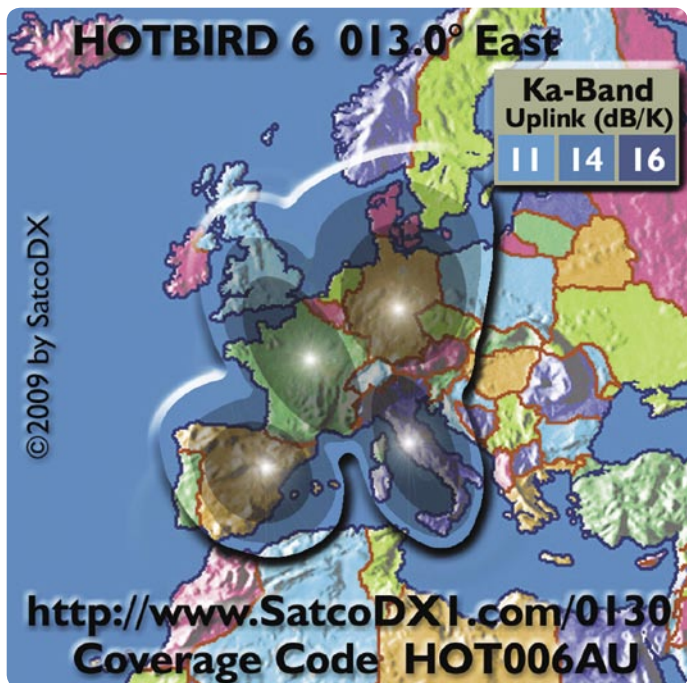
Internet-via-satelliet diensten maken primair gebruik van het Ka-band frequentiebereik van 18,2 tot 20,05 GHz. Dit bereik biedt ruimschoots voldoende bandbreedte. Jammer genoeg heeft regen nogal eens de gewoonte te interfereren op dit hogere frequentiegebied. Om deze reden wordt dit type diensten overwegend geïnstalleerd in gebieden met een gematigd klimaat, zoals Noord-Amerika (bijv. Wildblue) of in Europa (bijv. Tooway).

Het HD-TC8 testexemplaar dat TELE-satelliet ontving was ingesteld voor Tooway. Terwijl het downlink gedeelte van het Tooway systeem heel Europa bereikt is de uplink kant beperkt tot vier erg smalle beams. Elke uplink beam heeft zijn eigen transponder, twee met verticale polarisatie en twee met horizontale polarisatie.

De HD-TC8 synchroniseert met de downlink beam die beschikbaar is in jouw regio. De benodigde 30 Volt wordt aan het systeem aangeboden, maar de zender wordt niet eerder geactiveerd dan wanneer de installatie voltooid is door de satellietmodem aan te sluiten. Zodra gesynchroniseerd is met de benodigde Ka-band dienst, en bij het aansluiten van de zendaansluiting aan de satellietmodem, zal hij de smalle retourpad draaggolf configureren en een handshake tot stand brengen met de internetaanbieder, waarna



■ Hoe goed gaat de Ka-band om met regen? We gebruikten een tuingietter om een regenwolk te simuleren; het signaalniveau zakte naar 4,8 dB – te laag voor storingsvrije ontvangst. Merk op dat op deze foto de satellietmodem gebruikt werd om de 30 Volt, nodig om de Tooway ODU van spanning te voorzien, te leveren, de HD-TC8 heeft 30 Volt direct beschikbaar vanaf zijn uitgangsaansluiting.



■ Ka-band uplink dekkingsgebied voor het Tooway systeem op de HOTBIRD op 13° oost. Tooway systemen moeten binnen één van deze vier dekkingsgebieden geïnstalleerd worden om in staat te zijn te uplinken naar de HOTBIRD satelliet.

de internet-via-satelliet dienst geautoriseerd wordt door de aanbieder (in dit geval Tooway) en vervolgens de eindgebruiker toegang heeft tot internet en e-mail diensten.

In ons geval betreft het de verticaal gepolariseerde 19,630 GHz transponder. Deze invoer wordt in de HD-TC8 gemaakt als local oscillator frequency (LOF) die voor ons 1378 is. De overblijvende drie frequenties zijn 1471, 1178 en 1271; voor-geprogrammeerd door HORIZON voor het uitrichten van Tooway systemen in andere gebieden. De vier dekkingsgebieden overlappen elkaar slechts op een paar plaatsen; in de meeste gevallen kan slechts één transponder geactiveerd worden.

Dagelijks gebruik

Zodra de juiste transponder ingevoerd is in de HD-TC8 wordt het uitrichten van de ontvangst/zend antenne op dezelfde manier aangepakt als met een standaard ontvangst-systeem: de azimut en elevatie van de antenne worden aangepast totdat het display op de HD-TC8 aangeeft "FOUND". Signaalniveau en kwaliteit worden ook getoond.

In ons geval, aan de rand van het dekkingsgebied, zaten we maar ongeveer 1 dB boven de ontvangstdrempel. Het draaien van de antenne toonde aan dat

bij 5 dB ontvangst niet langer mogelijk was. We kwamen bij het aanpassen van de antenne niet verder dan 6,3 dB. De HD-TC8 heeft de mogelijkheid aan te geven wat de ontvangstreserve is.

We waren ook onder de indruk van de lange levensduur van de ingebouwde oplaadbare batterij: we zagen kans om de HD-TC8 gedurende zes uur achter elkaar te gebruiken en hij toonde geen enkel moment tekenen van vermoeidheid.

Zodra de primaire klus van uitrichten van de antenne van het Tooway systeem was geklaard, wilden we weten wat er nog meer te vinden was onder de kap van de HD-TC8. Allereerst wilden we weten of hij alle Ka-band frequenties kon ontvangen en hoe dat dan werkt.

De HD-TC8 is voorzien van een fantastische mogelijkheid: een spectrumanalyser weergave! Binnen luttele seconden toont het display het volledige frequentiegebied wat het mogelijk maakt om direct te zien waar toevallig uitzendingen zijn. Het spectrum kan ingesteld worden van heel breed (1200 MHz) via vijf stappen naar heel smal (120 MHz). De brede stand wordt gebruikt om te bepalen of er überhaupt een uitzending aanwezig is terwijl de smallere instellingen

■ Ka-band downlink dekkingsgebied voor het Tooway systeem op de HOTBIRD op 13° oost.

exact kunnen vaststellen waar de uitzending gevonden kan worden.

De vier besturingsknoppen op de HORIZON HD-TC8 bieden een logische en eenvoudige menutoegang. Om de bovenste en onderste Ka-band grenzen van de HORIZON vast te stellen, is een simpele druk op een knop voldoende om vast te stellen dat de onderste grens 18,850 GHz is terwijl 20,050 GHz de bovenste grens is. Het is bijzonder mooi: eindelijk kunnen uitzendingen in de Ka-band gevonden worden – en dit alles binnen een paar minuten.

Maar hoe ziet het met de standaard Ku-band? Kan de HD-TC8 daarmee overweg? Maar natuurlijk! De HD-TC8 is echt een upgrade van HORIZON's succesvolle HDSM USB Plus model. Hij ziet er zelfs hetzelfde uit. Net als de USB Plus, kan de HD-TC8 ook aan een PC gekoppeld worden via de USB interface waardoor satelliet- en

transpondergegevens bewerkt kunnen worden. De meest recente satelliet- en transpondergegevens kunnen gedownload worden van de website van HORIZON www.horizonghe.com. Deze gegevens zijn uiteraard inclusief aanvullende internet-via-satelliet diensten die op andere transponderfrequenties werken.

Conclusie

Voor een satellietinstallateur die op zoek is naar een upgrade van apparatuur die niet al te snel overbodig wordt zou de HD-TC8 van HORIZON een goede keus kunnen zijn aangezien Ka-band internet-via-satelliet diensten steeds populairder aan het worden zijn.

Om in staat te zijn een zend/ontvangst systeem goed in te richten is een goede signaal-analyser noodzakelijk. De HD-TC8 laat je beide doen: je kunt hem gebruiken om een normaal Ku-band systeem uit te richten en tegelijkertijd perfect een Ka-band systeem afstellen met uplink zender. Het zijn werkelijk twee analysers in één!

Mening van de expert

+

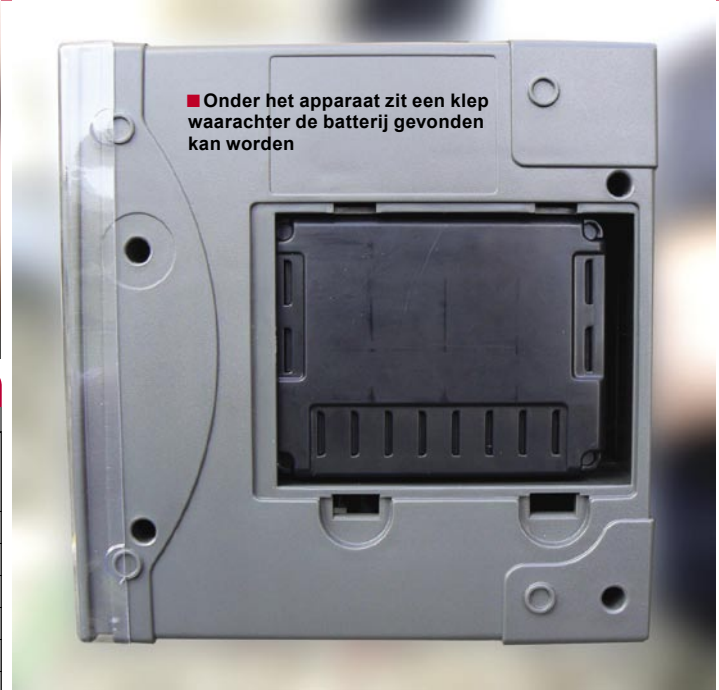
Geoptimaliseerd voor gebruik met Ka-band ontvangst

Snelle respons spectrumanalyser weergave
Uitzonderlijk lange levensduur batterij

-
Display moeilijk te zien in helder zonlicht



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

Reactie gebruiker



■ Rini de Wijze over de HD-TC8 van HORIZON: "Ik hou van de HD-TC8 vanwege zijn spectrumanalyser. Los daarvan, is het ook een bijzonder lichtgewicht, handige tool die bijzonder eenvoudig te gebruiken is."