



Tenow TBS 6981 DVB-S/S2 Dual Tuner PC-Karte mit Twin-Tuner Funktion

DVB-S/S2 Erweiterungskarten für den PC erfreuen sich großer Beliebtheit, aber ebenso großer Beliebtheit erfreut sich die PVR-Funktion vieler Satelliten Receiver: denn wie praktisch ist es doch, ein Programm aufzunehmen und gleichzeitig ein anderes live sehen zu können. Aber geht das auch mit einer PC Karte? Für PVR benötigt man zwei Tuner und PC Karten mit zwei Satelliteneingängen sind selten. In diese Marktlücke ist Tenow mit dem Modell TBS 6981 eingestiegen.



Diese DVB-S und DVB-S2 taugliche PC Karte für den PCI-E Slot verfügt über zwei DVB-S/S2 Satellitensignaleingänge und verarbeitet Videoinhalte sowohl in SDTV als auch in HDTV. Das Tenow-Paket enthält neben der TBS 6981 PC Karte (geeignet für PCI-E Slots Version 1.0a bzw. 1.1) einen Infrarotempfänger, eine Fernbedienung, eine CD mit Software sowie ein Stromkabel zum Anschluss an die für IDE Geräte vorgesehenen Spannungsanschlüsse des PC-Netzteils. In den meisten Fällen wird die Spannung, die vom PCI-E Slot zur Verfügung gestellt wird, ausreichen, aber sobald ein DiSEqC-Motor angeschlossen ist oder andere Karten ebenfalls Energie benötigen, kann dieser Hilfsanschluß gelegen kommen.



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-1101/ara/tenow.pdf
Indonesian	Indonesia	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/bid/tenow.pdf
Czech	Česky	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/ces/tenow.pdf
German	Deutsch	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/deu/tenow.pdf
English	English	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/eng/tenow.pdf
Spanish	Español	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/esp/tenow.pdf
Farsi	فارسی	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/far/tenow.pdf
French	Français	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/fra/tenow.pdf
Hebrew	עברית	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/heb/tenow.pdf
Mandarin	中文	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/man/tenow.pdf
Dutch	Nederlands	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/ned/tenow.pdf
Polish	Polski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/pol/tenow.pdf
Portuguese	Português	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/por/tenow.pdf
Romanian	Română	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/rom/tenow.pdf
Russian	Русский	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/rus/tenow.pdf
Turkish	Türkçe	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/tur/tenow.pdf

Available online starting from 3 December 2010

Der Einbau der Karte geht problemlos von der Hand, zudem lässt sie sich dank der kompakten Bauweise auch in kleinen Gehäusen ohne Schwierigkeiten unterbringen. Nachdem die beiden Tuneranschlüsse mit Satellitensignalen verbunden wurden, findet noch rasch der Anschlussstecker des IR Empfängers seinen Platz in der neben den Tunern untergebrachten Buchse.

Die mitgelieferte Fernbedienung liegt angenehm in der Hand und ermöglicht die Steuerung der TBS 6981 ohne von der Wohnzimmerecouch aufstehen zu müssen. Das Handbuch befindet sich als PDF auf der mitgelieferten Mini-CD.

An Hardwarevoraussetzungen gibt Tenow für DVB-S Empfang einen Intel Pentium III 1 GHz mit 256MB RAM und einer Grafikkarte mit 16MB RAM sowie für DVB-S2 Empfang einen Intel Pentium IV 3 GHz mit 1GB RAM und einer Grafikkarte mit mindestens 64 MB Arbeitsspeicher an. Betriebssystemseitig werden Windows XP, Windows Vista, Windows 7 sowie Linux mit dem aktuellen Linux Kernel unterstützt.

Nachdem wir die Karte in unserem Test-PC verbaut und angeschlossen hatten, ging es an die Installation der Treiber. Sofort nach dem Einlegen der CD startet ein übersichtlicher Autostart-Assistent, der alle verfügbaren Optionen anzeigt. Ein Klick mit der Maus genügt, und schon beginnt er, die benötigten Treiber zu installieren. Kurze Zeit später meldet Windows bereits, dass die neue Hardware erkannt wurde und zum Einsatz bereit steht.

Softwareseitig liefert der Hersteller mit dem TBSViewer ein eigenes Anzeigeprogramm, bietet aber gleichzeitig auf CD eine Alternative in Form der Software DVB Dream. An dieser Stelle sei auch erwähnt, dass die Karte im Test mit dem sehr beliebten ProgDVB ebenfalls anstandslos zusammengearbeitet hat, der Hersteller stellt die notwendigen Konfigurationsdateien auf der beigelegten CD zur Verfügung. Weiters unterstützt wird das Windows Media Center (z.B. in Windows 7 enthalten).

Letztlich bleibt es also dem Endverbraucher überlassen, welche Software er einsetzen möchte - ein großer Vorteil aller DVB Empfangslösungen am PC, im Gegensatz zur regulären Set-Top-Box mit meist fix vorgegebener Firmware. Für diesen Testbericht haben wir uns jedoch bewusst auf die mitgelieferte Software des Herstellers beschränkt.

In unserem Fall war der TBSViewer mit einer vorprogrammierten Kanalliste der Satelliten ASTRA 19.2° Ost, HOTBIRD 13° Ost, ASTRA3 23.5° Ost und ASTRA2 28.2° Ost vorprogrammiert und es konnte für uns sofort losgehen. Das OSD der Software lässt sich in den Sprachen Englisch, Deutsch, Französisch, Tschechisch, Ungarisch, Italienisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Suomi und Ukrainisch darstellen. Für den auto-

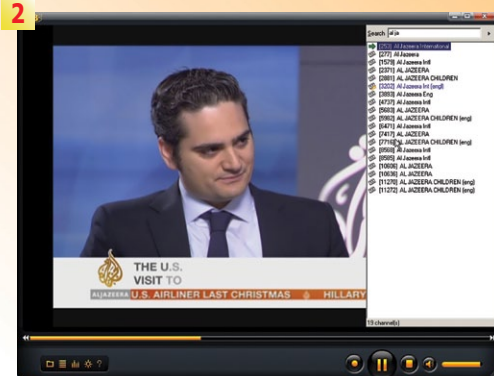
matischen Kanalsuchlauf hat Tenow eine vorprogrammierte Liste mit 176 europäischen, asiatischen und amerikanischen Satelliten sowie deren Transponderdaten integriert, die leider nicht auf dem allerneuesten Stand sind.

Da der Anwender sämtliche LOF Einstellungen manuell vornehmen kann, ist die Karte für alle am Markt erhältlichen LNBs geeignet. Wer über eine DiSEqC 1.0 Schaltung zum Empfang von bis zu vier Satelliten verfügt, der darf sich über eine entsprechende Unterstützung dieses Features in der Software freuen.

Überraschenderweise arbeitet die Tenow TBS 6981 sogar in Verbindung mit einer SCR Einkabellösung, denn diese wird unterstützt. Problemlos funktioniert auch die Steuerung des 22 KHz Signals zum Wechsel zwischen dem oberen und unteren Frequenzbereich sowie die Schaltspannung des LNB (13V für vertikal/links polarisierte Signale und 18V für horizontal/rechts polarisierte Signale).

Für den Suchlauf selbst hat Tenow drei verschiedene Modi vorgesehen: Der automatische Suchlauf scannt sämtliche in der vorprogrammierten Liste enthaltenen Transponder, der manuelle Suchlauf erlaubt die Auswahl eines einzelnen Transponders, der dann eingelesen wird. Die Geschwindigkeit des Suchlaufs hat uns positiv überrascht, benötigte die TBS 6981 doch gerade mal 3:30 Minuten, um auf dem HOTBIRD 13° Ost 1734 TV- und Radioprogramme einzulesen. Die Suche kann auf frei empfangbare Sender beschränkt werden, da die Karte über keinen CI Slot zum Empfang von Pay-TV verfügt.

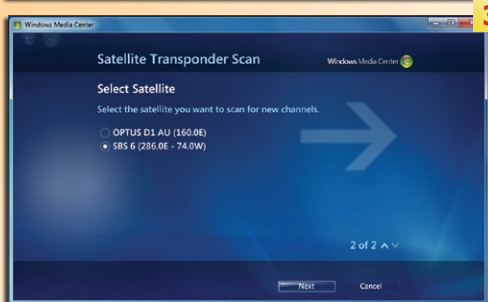
Neben dem automatischen und manuellen Suchlauf steht auch eine Art Blindscan zur Verfügung. Hier gibt der Anwender Anfangs- und Endfrequenz des einzulesenden Bereichs ein und wählt zusätzlich die gewünschte Schrittweite und jene Symbolraten, die verwendet werden sollen. Im Test haben wir dieses Feature für den gesamten Frequenzbereich der HOTBIRD Satelliten auf 13° Ost getestet, wobei die Schrittweite auf 5 MHz gesetzt war und wir nach Symbolraten von 27,5 und 22 Ms/s suchen ließen. In diesem Modus wurden zwar wirklich alle aktiven Transponder im vorgegebenen Frequenzbereich und mit den gewählten Symbolraten gefunden, jedoch war nach fast einer Stunde Suchlauf gerade mal die Hälfte erfasst, so dass wir den Test an dieser Stelle abgebrochen haben. Knapp 2000 TV- und Radioprogramme



1. Sofort nach dem Einlegen der CD wird deren gesamter Inhalt übersichtlich angezeigt
2. Die übersichtliche Kanalliste des TBSViewer
3. Dank Favoritenliste stehen die Lieblingssender jederzeit mit nur einem Mausclick zur Verfügung
4. Ein Rechtsklick mit der Maus stellt sämtliche Funktionen zur Verfügung

waren bis zu diesem Zeitpunkt bereits im Kanalspeicher der Software gelandet. Wer hingegen nur einen kleinen Frequenzbereich (z.B. beim Feedempfang) abdecken möchte, der erhält ein praktisches und unkompliziertes Feature, um die Kanalliste stets auf dem neuesten Stand zu halten.

Im Test mit den EBU Feeds auf EUTELSAT W3A 7° Ost konnten wir so innerhalb einer knappen Minute alle akti-



1. Die Karte wird von Windows Media Center erkannt und unterstützt
2. DiSEqC 1.0 steht zur Verfügung
3. Automatischer Satellitensuchlauf im Windows Media Center
4. Manueller Suchlauf im Windows Media Center

ven Feeds ausfindig machen. Lobend müssen wir an dieser Stelle auch noch die Update Funktion erwähnen, die die Kanalliste aktualisiert und neu gefundene Programme hinzufügt, ohne vorhandene Daten durcheinander zu bringen oder zu löschen. Ein weiteres, pfiffiges Feature ist die automatische Erstellung einer eigenen Rubrik, die anhand des Suchlaufdatums die jeweils gefundenen Programme abspeichert. So lassen sich in der Kanalliste erst kürzlich hinzugefügte TV- oder Radioprogramm besonders schnell wiederfinden.

Ist die Kanalliste erstmal mit ausreichend Sendern gefüllt, so genügt ein Mausklick und schon verlässt man das Einstellungsmenü und der TBSViewer ist bereit, das erste Programm darzustellen. Die Kanalliste öffnet die Software automatisch, indem man den Mauszeiger in die rechte obere Ecke des Fensters

bewegt. In Baumstruktur nach Satelliten und Providern geordnet, lässt sich so rasch jeder gewünschte Sender ausfindig machen bzw. steht auch ein praktisches Suchfeld bereit. Ein kleiner Button neben dem Suchfenster öffnet die Favoritenliste, in der besonders häufig gesehene Programme abgelegt werden können.

Äußerst gelungen fanden wir die von Tenow gewählte Umsetzung der Sprachwahl. Sobald ein Sender aus der Kanalliste selektiert wurde, erscheinen direkt unterhalb sämtliche verfügbare Tonspurten. So muss die gewünschte Sprache nicht erst mühsam über einen eigenen Menüeintrag gewählt werden, sondern steht direkt in der Kanalliste zur Auswahl bereit. Hier haben die Entwickler mitgedacht und jene Endverbraucher, die gelegentlich einen Film oder eine Serie in Originalsprache genießen möchten, werden es ihnen danken.

Auch die gesamte Bearbeitung bzw. Sortierung der Kanalliste erfolgt direkt in diesem Auswahlfenster, so dass alle Optionen genau dort bereitstehen, wo man sie benötigt. Sender können nach bestimmten Kriterien (z.B. AC3 Ton) gefiltert werden, ebenso wie eine Gruppierung nach Provider, Satellit oder Kategorie zur Verfügung steht. Mit nur einem Mausklick sind verschlüsselte Programme rasch ausgeblendet, was wiederum die Übersichtlichkeit der Kanalliste stark erhöht.

Nach jedem Kanalwechsel blendet die Software automatisch eine übersichtliche OSD Leiste ein, die Informationen zur aktuellen und folgenden Sendung enthält, sofern der Programmanbieter diese Informationen zur Verfügung stellt. Der Senderwechsel erfolgt für eine PC Karte relativ rasch, bereits nach etwas mehr als einer Sekunde steht das neue Programm synchron zur Verfügung. Übersichtlich und gut gelungen ist auch die erweiterte EPG Darstellung. Praktischerweise besteht zudem die Möglichkeit, Timereinträge direkt aus dem EPG zur Aufnahme zu markieren, so dass dem Anwender eine digitale TV Zeitschrift geboten wird, in der nur mehr die gewünschten Inhalte mit einem Tastendruck zur Aufnahme ausgewählt werden müssen.

Nicht mehr missen mochten wir schon nach kurzer Zeit den zweiten Tuner der TBS 6981, dank seiner Hilfe kann ein Programm aufgezeichnet werden, während über den anderen Tuner ein zusätzliches Programm live gesehen wird. Sogar ein Kanalsuchlauf kann auf Tuner 2 durchge-

führt werden, während über Tuner 1 im Hintergrund live ein TV Signal wiedergegeben wird. Selbst eine Bild in Bild Funktion steht zur Verfügung, so dass sich der Anwender Werbepausen mit einem anderen Programm vertreiben kann, ohne dabei den eigentlich gewünschten Sender aus den Augen zu verlieren. Ebenfalls ideal geeignet für solche Momente ist der reibungslos funktionierende Teletext Decoder, der im Test allen unseren Erwartungen entsprach und die Inhalte fehlerfrei darstellte.

Überzeugt haben uns im Test zudem die beiden Tuner der TBS 6981, denn sie kamen problemlos mit allen Arten von DVB-S und DVB-S2 Signalen zurecht. Schwache Signale z.B. über den BADR auf 26° Ost, die gerade mal an der Threshold Schwelle des Tuners kratzten, bereiteten ebenfalls keine Probleme und führten auch im längeren Test und unter Volllast der integrierten Viterbi-Fehlerkorrektur zu keinen Abstürzen der Software. Ausgezeichnet schlug sich die Hardware auch im SCPC Test, unseren Testtransponder mit einer Symbolrate von nur 2,2 MS/s über den TURKSAT auf 42° Ost konnte sie problemlos einlesen und verarbeiten.

In unserem Testcenter verwendeten wir bewusst einen etwas älteren Pentium IV Rechner für diesen Bericht, schließlich hat nicht jeder Leser stets die neueste Hardware zur Verfügung. Obwohl unser Testgerät am unteren Ende der vom Hersteller vorgegebenen Mindestanforderungen war, konnten wir den Rechner trotz HDTV Wiedergabe in DVB-S2 nebenbei zum Arbeiten verwenden. Natürlich war deutlich zu erkennen, dass CPU und Grafikkarte beschäftigt sind, aber sie nahmen den PC nicht so sehr in Beschlag, dass ein vernünftiges Arbeiten unmöglich gewesen wäre. Die TV-Sendungen selbst wurden, egal ob in SDTV oder HDTV, stets ohne Störungen angezeigt.

Die Steuerung der Software mit der im Lieferumfang enthaltenen Fernbedienung gestaltete sich als angenehm, ein an den PC via DVI angeschlossener 40" Flachbildfernseher lieferte im Vollbildmodus des TBSViewer ein hervorragendes TV-Bild, das dem einer regulären Set-Top-Box in nichts nachsteht.

Auf Wunsch bietet der TBSViewer eine Reihe detaillierter Einstellungsmöglichkeiten, so lassen sich z.B. für die Videowiedergabe, je nach Format, unterschiedliche Codes einstellen. Der Codec sorgt dafür, dass der TBSViewer mit ver-

schiedenen Videoformaten (z.B. MPEG-2, H.264 aber auch DivX oder XviD) umgehen kann. In Verbindung mit dem Elecard Codec, der als Demo Version kostenlos im Internet unter www.elecard.com erhältlich ist, besteht so z.B. die Möglichkeit, auch Feeds im Studioformat MPEG 4:2:2 darzustellen, ein dicker Pluspunkt dieser Karte gerade bei Feedhuntern und DXern. Abgerundet werden die Einstellungsmöglichkeiten noch durch eine automatische Vor- und Nachlaufzeit für Aufnahmen, die Möglichkeit, aufgenommene Sendungen automatisch auf gleich große Dateien aufzuteilen, sowie einen der beiden Tuner als Standardtuner festzulegen.

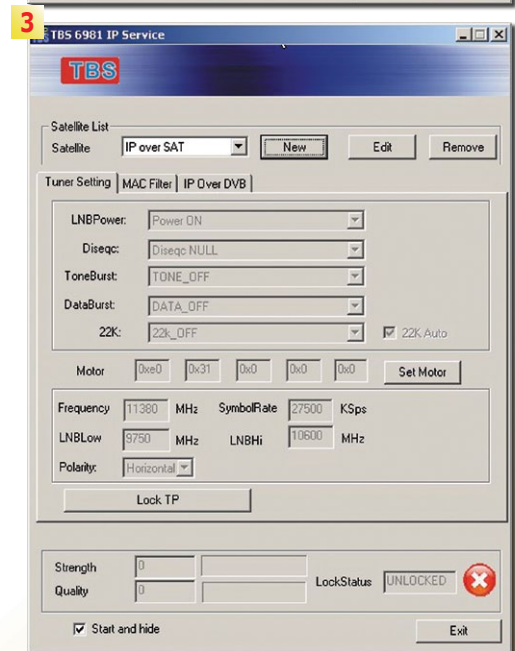
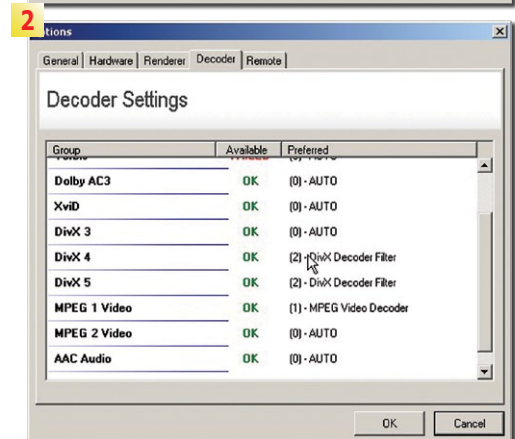
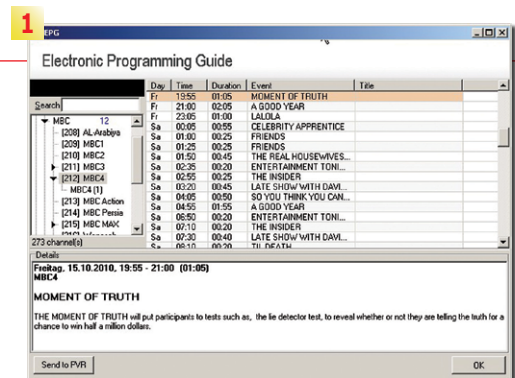
Weiters beinhaltet der TBSViewer auch die Wiedergabe von Videodateien in den Formaten MPEG, DivX, Video CD, AFS, WMV, WMA, OGG und OGM. Somit können neben den Aufnahmen, die im Transportstreamformat durchgeführt werden, auch andere Videoinhalte dargestellt werden. Dank der im untersten Bereich des Videofensters angebrachten Zeitleiste kann stets zu jeder beliebigen Stelle der Aufnahme gesprungen werden, während der live Wiedergabe zeigt die Leiste anhand der EPG Information den Sendungsfortschritt an. Durch das universelle und allgemein übliche Transportstreamformat der Aufnahmen lassen sich diese schneiden und auf DVD brennen.

Neben der hauseigenen Software liefert Tenov auf der beigelegten CD auch die Software DVB Dream mit, deren Funktionsumfang in etwa dem des TBS-Viewer entspricht. Zusätzlich stehen Konfigurationsdateien für das beliebte ProgDVB bereit, so dass auch diese Software mit der TBS 6981 zusammenarbei-

ten kann. Besonders begeistert hat uns die Möglichkeit, die neue TBS Karte auch mit dem z.B. in Windows 7 integrierten Windows Media Center zu verwenden. So wird der Anwender in die Lage versetzt, diese ansprechend gestaltete Software, die noch dazu direkt in das Betriebssystem integriert ist, zu verwenden. Im Test klappte die Zusammenarbeit mit dem Windows Media Center problemlos, so wie es sich für echte Plug&Play Hardware gehört. Letztlich obliegt es also dem Anwender selbst zu entscheiden, welche Software er verwenden möchte.

Ein weiterer, dicker Pluspunkt der Dual Tuner Karte 6981 von TBS Technologies ist die Möglichkeit, einen Tuner für Internet via Satellit zu verwenden, während der zweite Tuner für den TV-Empfang zum Einsatz kommt. Unsere Leser, die bisher schon Internet via Satellit verwendet haben, kennen sicher das lästige Problem, sich stets zwischen Internet oder TV-Empfang entscheiden zu müssen, doch mit der TBS 6981 gehört das der Vergangenheit an. Die vom Hersteller mitgelieferte Software integriert sich als virtueller Netzwerkadapter in MS Windows und erlaubt nach Eingabe der vom Provider zur Verfügung gestellten Parameter wie z.B. Frequenz, Polarisation, Symbolrate, Benutzerdaten etc. eine Verbindung mit dem Internet herzustellen. Im Test klappte das problemlos, auch eine im Hintergrund laufende TV Aufnahme konnte die Karte nicht aus der Ruhe bringen, ja selbst HDTV Empfang funktionierte neben dem Surfen im Internet via Satellit reibungslos.

- 1. Der erweiterte EPG zeigt die Sendungen der nächsten Tage
- 2. Verschiedene Codecs können gewählt werden
- 3. Internet via Satellit



Expertenmeinung

+

Die Tenov TBS 6981 DVB-S/S2 Dual ist dank ihres zweiten Tuners vielseitig einsetzbar und ermöglicht die gleichzeitige Aufnahme und Wiedergabe unterschiedlicher Programme, ebenso wie TV-Empfang und Internet via Satellit zur selben Zeit. Die mitgelieferte Software, die sowohl für Windows wie für Linux angeboten wird, bietet umfangreiche Features und hat im Test einen sehr stabilen und ausgereiften Eindruck hinterlassen. Dank BDA Kompatibilität kann die Karte auch mit weiteren Viewer Programmen wie z.B. DVB Dream, ProgDVB oder dem Windows Media Center verwendet werden. Die mitgelieferte Fernbedienung ermöglicht die bequeme Steuerung der Tenov TBS 6981 direkt von der Couch aus, das über einen LCD oder Plasma TV ausgegebene Bild steht dem einer regulären Set-Top-Box um nichts nach.

-

Kein eigener Audio Ausgang, kein CI Slot zur Entschlüsselung von Pay-TV.



Thomas Haring
TELE-satellite
Test Center
Austria

TECHNICAL DATA

Manufacturer	Tenov International Ltd, Unit C-8A, Shennan Garden Building, High-Tech Park, Shenzhen, CHINA
Tel	+86-755-26501345 or 26501201
Email	sales@tbsdtv.com
Website	www.tbsdtv.com
Online Shop	www.buydvtb.net
Model	6981 DVBS / DVBS2 Dual Tuner
Function	PCI-E card for SDTV and HDTV with two separate tuners and PVR, compatible with Windows and Linux operating systems
Channel memory	unlimited
Satellites	176
Symbol rates	1-45 Ms/sec. (QPSK), 10-31 Ms/sec 8PSK
SCPC compatible	yes (tested > 2.2 MS/s)
DiSEqC	1.0, 1.1, 1.2
SCR	yes
EPG	yes
C/Ku-Band compatible	yes
Audio output	no