

# Trimax SM-3500

## Ein Fliegengewicht begeistert durch herausragende Features

*Wenn wir von der TELE-satellite einen Trend in den letzten Monaten wirklich sehr deutlich beobachten konnten, dann war es die sprunghafte Vermehrung von kleinen, handlichen, preisgünstigen, digitalen Satellitenmessgeräten. Noch vor wenigen Jahren waren die Geräte groß, klobig, schwer und für den Privatanwender kaum erschwinglich, schließlich ging es um Investitionssummen, die bereits zum Ankauf eines kleinen Gebrauchtwagens genügt hätten.*

Nachdem wir bereits in den letzten Ausgaben der TELE-satellit immer wieder Vertreter dieser neuen, leichten und kleinen Gattung von Messgeräten im Test hatten, möchten wir Ihnen dieses Mal das Trimax SM-3500 vorstellen und einem Praxistest unterziehen.

Verpackt in seiner stabilen Stofftasche hat es gerade mal die Größe eines kleinen Ziegelsteines und ist, ganz im Gegensatz zu einem Ziegelstein, mit seinen knapp 500gr ein wahres Fliegengewicht unter den Messgeräten. Weniger Gewicht ist im Moment wohl kaum möglich, zumal beim Trimax der integrierte Akku in den 500gr

bereits enthalten ist! An der Oberseite des Messgeräts findet sich ein als F-Buchse ausgeführter Anschluss für die Signalleitung, während die übrigen Verbindungen zur Aussenwelt an der Unterseite des SM-3500 platziert wurden. Konkret handelt es sich dabei um den Stromanschluss zum Laden des integrierten Akku, einen Audio/Video Ein- bzw. Ausgang sowie eine USB Buchse zur Verbindung mit dem PC.

Unter einer stabilen Klappe hat der Hersteller das hochauflösende und mit 3.5" Durchmesser gut lesbare Display angebracht. Ein Stück weiter unterhalb finden sich insgesamt 29 Tasten zur Steuerung

des SM-3500. Davon entfallen 4 Stück auf Funktionstasten direkt unter dem Display sowie 8 weitere auf Funktionstasten im rechten unteren Bereich.

Gleich daneben findet sich ein numerischer Zahlenblock sowie im rechten oberen Bereich ein Cursorkreuz mit in der Mitte positionierter OK Taste.

Positiv fiel uns dabei auf, dass alle Tasten einen angenehmen Druckpunkt aufweisen und auch durch die Schutzfolie der Tragetasche sehr gut zu bedienen sind. Auf diese Weise kann das Messgerät ständig in seiner Verpackung bleiben und ist bestens vor Schmutz, Regen, Spritzwasser oder anderen Umwelteinflüssen geschützt.

Die Tasten sind übersichtlich angeordnet, gut lesbar beschriftet und besonders die 12 Funktionstasten erleichtern die Bedienung des Messgeräts sehr, da mit ihrer Hilfe alle wichtigen Funktionen direkt mit einem Tastendruck aktiviert werden können.

Dank der mittels Klettverschluss zu fixierenden Sonnenblenden ist eine Verwendung des Displays auch bei direkter Sonneneinstrahlung

am Dach oder im Garten jederzeit problemlos möglich. Überhaupt glänzt das Display durch eine sehr gute Lesbarkeit und satte Farben.

Das SM-3500 wird vom Hersteller in einem edel gestalteten Überkarton geliefert, der neben dem Messgerät auch noch sämtliches Zubehör in passend zugeschnittenen Schaumstoffausparungen enthält.

Konkret handelt es sich dabei um ein Ladekabel für das Stromnetz und einen 12V Adapter für KFz sowie natürlich das passende Netzteil, ein Verbindungskabel zwischen Messgerät und PC, ein A/V Kabel, einen Tragriemen, eine CD mit dem englischen Handbuch und nicht zuletzt einen F-Adapter zum einfacheren Anschluss der Signalleitung an das Messgerät.

Insgesamt hinterlässt die Verarbeitungsqualität des SM-3500 einen sehr positiven Eindruck, auch das Handbuch ist übersichtlich und gibt Antwort auf alle nur erdenklichen Fragen, die sich dem Benutzer im Zusammenhang mit dem neuesten Trimax Messgerät stellen könnten.

### In der Praxis

Nach dem ersten Einschalten zeigt das Messgerät am Display sofort das Hauptmenü an. Außerdem leuchten während des Bootvorgangs erstmals die fünf farbigen LEDs, die zwischen bzw. unter den oberen Funktionstasten angebracht sind. Sie geben Auskunft darüber, ob der integrierte Akku gerade geladen wird, ob ein Transponder aktiv eingelesen und

### 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-1003/ara/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ara/trimax.pdf</a>
Indonesia	Indonesia	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/bid/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/bid/trimax.pdf</a>
Bulgarian	Български	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/bul/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/bul/trimax.pdf</a>
Czech	Česky	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ces/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ces/trimax.pdf</a>
German	Deutsch	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/deu/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/deu/trimax.pdf</a>
English	English	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/eng/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/eng/trimax.pdf</a>
Spanish	Español	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/esp/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/esp/trimax.pdf</a>
Farsi	فارسی	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/far/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/far/trimax.pdf</a>
French	Français	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/fra/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/fra/trimax.pdf</a>
Hebrew	עברית	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/heb/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/heb/trimax.pdf</a>
Greek	Ελληνικά	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/hel/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/hel/trimax.pdf</a>
Croatian	Hrvatski	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/hrv/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/hrv/trimax.pdf</a>
Italian	Italiano	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ita/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ita/trimax.pdf</a>
Hungarian	Magyar	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/mag/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/mag/trimax.pdf</a>
Mandarin	中文	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/chi/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/chi/trimax.pdf</a>
Dutch	Nederlands	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ned/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ned/trimax.pdf</a>
Polish	Polski	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/pol/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/pol/trimax.pdf</a>
Portuguese	Português	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/por/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/por/trimax.pdf</a>
Romanian	Românesc	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/rom/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/rom/trimax.pdf</a>
Russian	Русский	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/rus/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/rus/trimax.pdf</a>
Swedish	Svenska	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/sve/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/sve/trimax.pdf</a>
Turkish	Türkçe	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/tur/trimax.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/tur/trimax.pdf</a>

Available online starting from 29 January 2010

gelockt ist, sowie ob das Messgerät gerade 13V oder 18V Steuerspannung ausgibt. Ebenso wird ein aktiviertes 22 kHz Signal für das High-Band per LED angezeigt. Der Benutzer kann so mit einem Blick den aktuellen Betriebszustand erkennen. Eine pfiffige Idee, die bei vielen anderen Messgeräten bisher gefehlt hat!

Bevor wir im Zuge unseres Praxistests die 120cm Antenne am Dach der Redaktion neu zu justieren begannen riefen wir noch rasch das Einstellungs Menü auf, um das Messgerät an unsere Bedürfnisse anzupassen.

Hier fällt als erstes die für ein Messgerät sehr üppige Auswahl an OSD Sprachen auf. Neben den Klassikern wie Englisch, Französisch, Deutsch und Spanisch stehen auch noch Russisch, Türkisch, Tschechisch, Portugiesisch, Slowenisch, Polnisch, Italienisch und Griechisch zur Verfügung.

Die Timer Funktion ermöglicht, eine bestimmte Zeitspanne einzustellen, nach der sich das Messgerät von selbst deaktiviert. Eine praktische Funktion, die den integrierten Lithium-Ionen Akku schont. Dieser verfügt übrigens über eine Leistung von 1950mA, die beim Ausrichten einer Antenne ausreichend lange Unabhängigkeit vom Stromnetz garantiert.

Sollten bereits gefundene Kanäle im Speicher des SM-3500 hinterlegt worden sein, so können diese mittels eigenem Menüeintrag ganz bequem gelöscht, verschoben oder alphabetisch bzw. nach Satellit angeordnet werden.

Zu guter Letzt zeigt das Messgerät in den Einstellungen noch die im Gerät installierte Softwareversion an, so dass es ein Leichtes ist, über die Website des Herstellers [www.trimaxtec.com](http://www.trimaxtec.com) herauszufinden, ob neue Software verfügbar ist.

Das SM-3500 beinhaltet eine reichhaltige Datenbank vorprogrammierter Satelliten und Transponder. 55 europäische, asiatische und amerikanische Satelliten sind mit vielfältigen Transponderdaten vorprogrammiert und stehen zum Ausrichten der Antenne bereit.

Leider ist diese Datenbank nicht sehr aktuell, z.B. auf den in Europa fast zum Standard gewordenen Positionen

ASTRA 19.2° Ost und HOT-BIRD 13° Ost. Da aber sämtliche Werte vom Satelliten- bis zum Transpondereintrag manuell bearbeitet werden können, ist das nicht weiter dramatisch, kann doch der Benutzer einen gefundenen Fehler gegebenenfalls rasch selbst korrigieren.

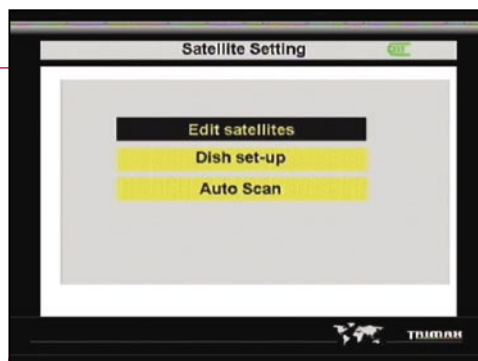
Sehr erfreulicherweise hingegen ist, dass das Messgerät nicht nur für das KU-Band geeignet ist, sondern es



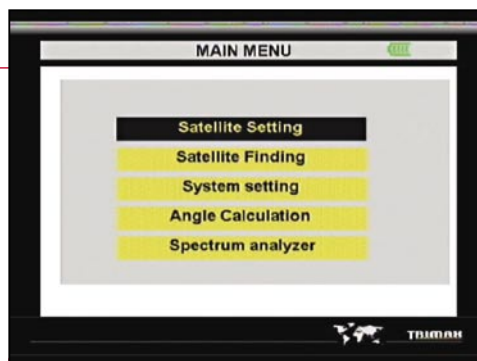
**TELE**  
*satellite*  
**AWARD** 02-03/2010  
 Trimax SM-3500  
 Ein wirklich gelungenes Meßgerät mit  
 Spektrum und TV-Anzeige



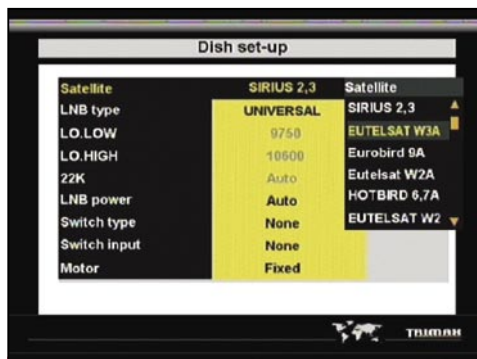
Comprehensive list of pre-stored satellite and transponder data |



Satellites/transponders can easily be edited manually |



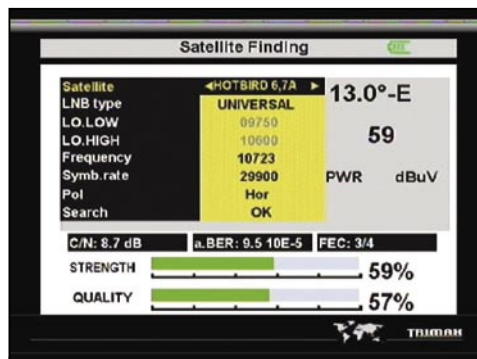
Main menu |



Various setting options for each satellite entry |



Of course DiSEqC is supported |



Antenna reading for HOTBIRD satellites at 13° East |

stehen auch eine Reihe weiterer LOF Werte (z.B. für das C-Band) bereit, ebenso wie die LOF überhaupt manuell eingegeben werden kann und somit auch LNBs mit ausgefallener Oszillatorfrequenz verwendet werden können. Falls ein Multischalter zum Einsatz kommen sollte, stehen dafür das DiSEqC 1.0 und 1.1 Protokoll bereit, ebenso wie DiSEqC 1.2 bzw. 1.3 (USALS) für motorbetriebene Antennen.

Praktisch ist auch, dass schon vor Beginn des Ausrichtens die gewünschten Satelliten mit den passenden Parametern wie z.B. LOF oder DiSEqC versehen werden können und diese dann später mit einem Tastendruck abrufbar sind. Das spart lästige Zusatzarbeiten während des eigentlich Ausrichtvorgangs.

Nachdem wir sämtliche Grundeinstellungen vorgenommen hatten, begaben wir uns zur Antenne und lösten deren Justierschrauben. Um mit dem SM-3500 eine Antenne einzurichten gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder man verwendet die Satellitensuchfunktion oder die Spektrumanzeige. Bei der Satellitensuchfunktion wählt man den gewünschten Satelliten aus und sogleich

aktiviert das Messgerät den ersten gespeicherten Transpondereintrag dieses Satelliten. Nun könnte der Benutzer zwar auch einen anderen gespeicherten Transponder aktivieren, in der Praxis empfiehlt sich das aber nicht, denn anhand des eingestellten Transponders identifiziert das SM-3500 über die NIT die angepeilte Satellitenposition.

Leider gibt es etliche Satellitentransponder, die falsche NIT Informationen übertragen (z.B. auf dem TURKSAT 42° Ost) und die daher zu falschen Ergebnissen in der Erkennungsroutine des Messgeräts führen würden. Die jeweils ersten Transponder eines jeden Satelliteneintrags hat Trimax in besonderer Weise auf deren Richtigkeit und Vollständigkeit in Bezug auf die NIT geprüft, so dass davon ausgegangen werden kann, dass sie garantiert eine korrekte Identifikation des angepeilten Satelliten ermöglichen.

Während unseres Praxistests waren wir nun schon sehr gespannt, wie gut denn die Suchfunktion arbeiten würde und bereits in dem Moment, in dem wir die HOTBIRD Satelliten auf 13° Ost im Menü gewählt hatten, begann der eingangsempfindliche

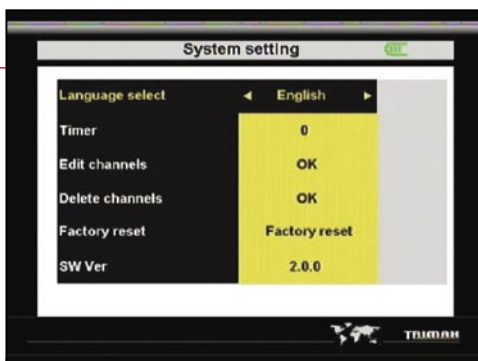
Tuner mit seinen Messungen. Relativ rasch hatten wir die Antenne soweit in Position gebracht, dass der Signalstärkebalken in die Höhe schoss, doch es wurde kein Lock angezeigt, wir hatten die HOTBIRD Satelliten noch nicht gefunden. Vorsichtig bewegten wir die Antenne noch ein Stück nach Osten und in dem Moment kam auch schon die Erfolgsmeldung vom Messgerät, dass die HOTBIRD Position auf 13° Ost erreicht ist. Praktischerweise verrät das SM-3500 nicht nur Signalqualität und Signalstärke in Prozent, sondern auch das C/N (Carrier to Noise Ratio), die BER (Bit Error Rate) und den Signalpegel in dBµV. So lässt sich sehr schnell die optimale Ausrichtung der Antenne finden. Die Nachjustierung mit einem professionellen Messgerät von Promax bestä-

tigte später übrigens, dass die Antenne perfekt ausgerichtet war!

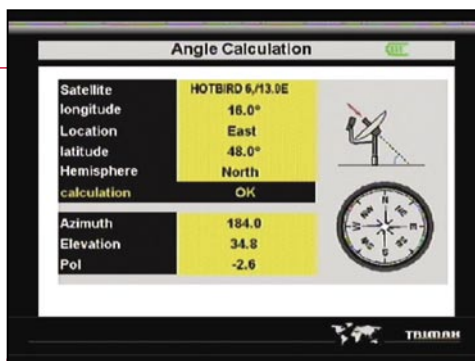
Die zweite Möglichkeit ist die Verwendung des eingebauten Spektrumanalyzers. Mit seiner Hilfe kann die Antenne erstmal so justiert werden, dass überhaupt ein Ausschlag im Spektrum zu erkennen ist und danach wird mit Hilfe der Satellitensuche die Ausrichtung verfeinert. Gerade Profis profitieren besonders dann von der Spektrumanzeige, wenn ihnen die Spektralbilder einzelner Satelliten bereits bekannt sind und sie so mit einem Blick sofort die aktuelle Position der Antenne erkennen.

So praktisch beide Verfahren auch sind, um sie überhaupt verwenden zu können, müssen Azimuth- und Ele-

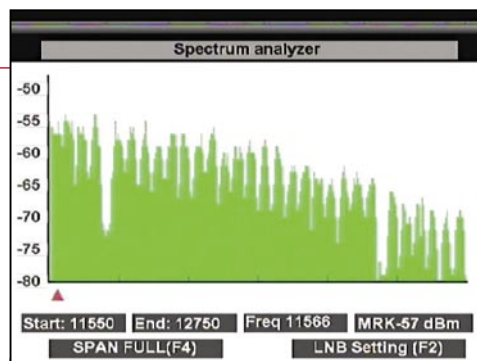




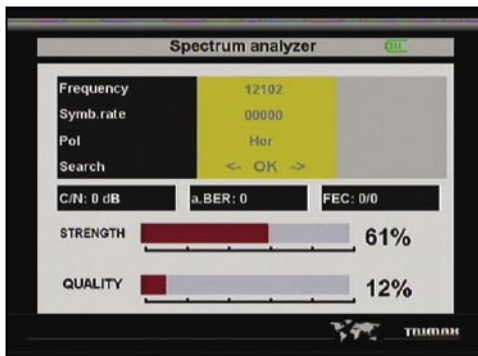
Systemeinstellungen des SM-3500 |



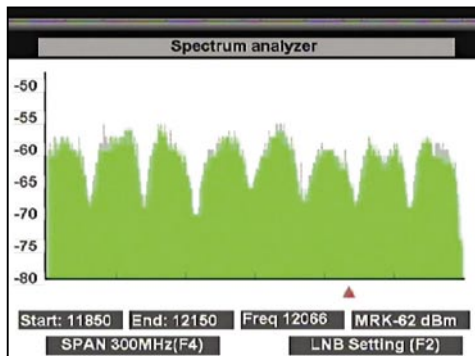
Berechnung von Azimuth, Elevation und Polarisationswinkel |



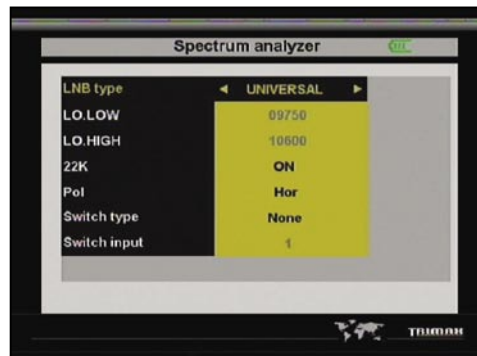
Spektrumanzeige HOTBIRD 13° Ost |



Einlesen einer Signalspitze aus dem Spektrum |



Spektrumanzeige mit einer Bandbreite von 300 MHz |



LNB Einstellungen der Spektrumanzeige |

vationswinkel der Antenne zumindest ungefähr richtig eingestellt sein. Hier kommt die praktische Berechnungsfunktion des SM-3500 ins Spiel. Mit ihrer Hilfe genügt es, unter Eingabe der eigenen geographischen Position den gewünschten Satelliten

zu wählen und schon berechnet das Messgerät Azimuth-, Elevations- und Polarisationswinkel. Praktischer geht's kaum noch.

Da das SM-3500 über einen vollwertigen Tuner verfügt, kann auf bereits justierten

Satelliten auch ein automatischer Suchlauf mit Hilfe der vorhandenen Transponderliste durchgeführt werden. Die hierbei gefundenen Programme werden in einer eigenen Kanalliste abgelegt und können, sofern sie nicht verschlüsselt sind, über den

Bildschirm des Messgeräts dargestellt werden. Auf diese Weise lässt sich schon während des Ausrichtens der Antenne auch wirklich der letzte Zweifel ausräumen, ob die gewünschten Programme und Transponder korrekt empfangen werden.

Dank der praktischen Zusatzinformationen im TV-Modus lassen sich mit dem Trimax Messgerät auch Daten wie z.B. die PIDs eines bestimmten Senders sowie der aktuell empfangene Transponder bzw. Satellit auslesen und anzeigen, gerade für DXer ein unverzichtbares Feature.

Apropos DXer: Für die Feedhunter und DXer ist die Spektrumanzeige in besonderer Weise von Interesse. Neben der Möglichkeit, das Spektrum in verschiedenen Bandbreiten anzuzeigen, kann jede einzelne Signalspitze mit Hilfe des Cursors angefahren werden, so dass das Messgerät deren Signalstärke einlesen kann. Außerdem ist das Umschalten der Polarisation und des Bandes dank der praktischen Funktionstasten äußerst rasch erledigt, wodurch man einen ganzen Satelliten innerhalb weniger Sekunden z.B. auf Feedübertragungen abgesehen hat. Auch LNB Einstel-





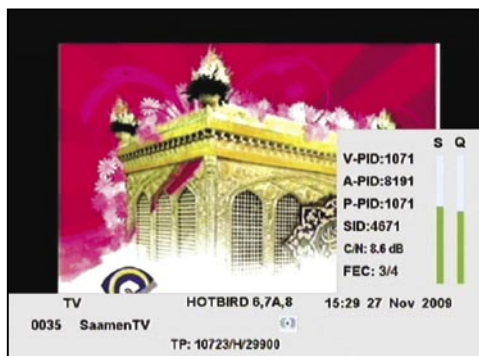
Automatischer Suchlauf auf HOTBIRD 13° Ost |



Anhand der gespeicherten Transponderdaten können Programme eingelesen werden |



Die Anzeige unverschlüsselter DVB Programme ist problemlos möglich |



Dank der erweiterten Infoleiste eignet sich das SM-3500 auch perfekt für DXer |



Auch Radiosender können empfangen werden |



Dank des numerischen Zahlenblocks können Transponderdaten sehr einfach eingegeben werden |

lungen wie z.B. die DiSEqC Position können per Funktionstaste direkt aus der Spektrumanzeige aufgerufen werden. Wie von einem durchdacht programmierten Messgerät nicht anders zu erwarten, öffnet ein Druck auf die OK Taste das Suchlaufmenü, so dass die eben gefundene Signalspitze sofort untersucht, analysiert und eingelesen werden kann.

Im Praxistest klappte das z.B. mit dem EUTELSAT W2A Satelliten auf 10° Ost ganz ausgezeichnet, dank der Spektrumanzeige hatte wir alle aktiven Feedübertragungen in kürzester Zeit auf dem Bildschirm des Messgeräts und auch eben erst aktivierte oder deaktiverte Transponder konnten auf diese Weise sofort erkannt werden. Auch bei SCPC Transpondern schlug sich das SM-3500 gut und lieferte zuverlässige Ergebnisse.

Abgerundet wird das harmonische und wirklich tadellose Gesamtbild des neuen Trimax Messgeräts durch den A/V Ein- und Ausgang. Mit seiner Hilfe kann nicht nur das OSD Signal an einem größeren Monitor dargestellt werden, sondern es besteht zusätzlich die Möglichkeit, externe A/V Signale über den Monitor des SM-3500 anzuzeigen. Das ist dann

besonders praktisch, wenn z.B. ein externer Positioner zum Einsatz kommt oder ein Receiver versuchsweise an die gerade zu justierende Antenne angeschlossen werden soll. Dass es sich hierbei lediglich um einen Composite Ein-/Ausgang handelt stört in keiner Weise.

Zusammenfassend waren wir vom Trimax SM-3500 absolut begeistert. Es glänzt durch gute Verarbeitungsqualität, verfügt über einen eingangsempfindlichen Tuner, der auch schwächere Signale gut verarbeiten kann, und ist einfach zu bedienen. Das 3.5" TFT Display ist auch bei starker Sonneneinstrahlung dank der praktischen Seitenblenden sehr gut abzulesen und die Akkulaufzeit ist ausreichend groß, um eine oder mehrere Antennen in aller Ruhe zu justieren.

Da Trimax ständig an der Weiterentwicklung des SM-3500 arbeitet, hat man dem Messgerät eine Verbindungsschnittstelle zum PC spendiert. Problemlos lässt sich darüber mittels eines MS Windows Tools neue Software in das SM-3500 einspielen, wodurch der Hersteller in der Lage ist, den Funktionsumfang des Messgeräts zukünftig noch mehr zu erweitern.

## Expertenmeinung

+

- Sehr gut lesbares Display.
- Eingangsempfindlicher Tuner.
- Übersichtliches OSD.
- Einfache Bedienung.
- Spektrumanzeige.
- Ausreichend dimensionierter Akku.



Thomas Haring  
TELE-satellite  
Test Center  
Austria

-

keine

## TECHNICAL DATA

<b>Manufacturer</b>	Trimax Technology Limited 9/F, Jiuzhou Electric Building, Hi-tech Industriel Park, #12 Keji Road South, Nanshan District, Shenzhen, China
<b>Tel</b>	+86-755-26715445
<b>Fax</b>	+86-755-26002191
<b>Email</b>	sales@trimaxtec.com
<b>Model</b>	SM-3500
<b>Frequency range</b>	930~2150 MHz
<b>Level range</b>	-65 dBm ~ -25 dBm
<b>LNB power supply</b>	13/18V, max. 400 mA
<b>Symbol rate</b>	1.5~45 Ms/s
<b>DiSEqC</b>	Yes
<b>Spectral Inversion</b>	Auto conversion
<b>Video format</b>	720x576 (PAL), 720x480 (NTSC)
<b>Supply voltage</b>	12.6V
<b>Supply voltage charger</b>	90~265V, 50/60 Hz
<b>Li-oN battery</b>	1950 mA
<b>Supplied items</b>	Protective case, user guide, mains charging unit, car charger, PC connection cable, A/V cable
<b>Dimension</b>	9.5x15.5x4.5mm
<b>Net weight</b>	0.5kg
<b>Working temperature</b>	0°C to +40°C
<b>Storage temperatur</b>	-40°C to +65°C
<b>Display</b>	3.5" LCD color display