

# Trimax SM-3500

## Lehké zařízení ohromuje skvělými funkcemi

*Poslední dobou zaznamenává naše redakce malé a šikovné, digitální satelitní měřáky za nízkou cenu, které se značně dostávají do popředí. Pokud se ohlédneme o několik let zpět, připomeneme si rozměrné přístroje s vysokou váhou, které byly až příliš robustní pro běžného uživatele. Náklady jsou však srovnatelné s cenou malého ojetého vozu. V posledních číslech TELE-satelitu jsme již některé zástupce signálových měřáků lehké váhy představili, nyní se chceme věnovat pozornost novému Trimax SM-3500 v kompletním přehledu jeho funkcí.*

Náš nový přírůstek, chráněný pevným látkovým pouzdem, má velikost malé cihly, jejíž váze rozhodně neodpovídá. Se svojí hmotností pouhých 0,5 kg i s bateriemi se řadí mezi nejlhčí měřáky na současném trhu.

Vstup signálu pomocí F konektoru se nachází v horní části zařízení, všechny ostatní možnosti propojení s okolím nalezneme vespod Trimaxu SM-3500. Jedná se konkrétně o vstup napájení, audio a video vstup i výstup a USB port pro připojení k PC.

chráněn robustní krytkou, díky jehož rozměrům je značně usnadněno čtení. Pod ním nalezneme 29 tlačítek potřebných pro ovládání veškerých funkcí SM-3500.

Přímo pod displejem jsou čtyři takzvaná funkční tlačítka, dalších osm je umístěno v pravé dolní části a mohou sloužit taktéž k ovládní funkcí. Numerická klávesnice a křížový kurzor obsahující centrální tlačítko OK v pravém horním rohu doplňuje celkové rozmístění ovládání.

vyvážení tlaku potřebného pro stisk tlačítek, zpětnou vazbu je tak možné získat bez použití nadměrného stlačení.

Dokonce i při použití pouzdra s ochrannou fólií jej lze velmi snadno ovládat a současně chránit před nečistotou, deštěm, nebo jiným potenciálně nebezpečným. Veškerá tlačítka jsou navržena smysluplně a přehledně.

Díky dvanácti funkčním klávesám je umožněn přístup k často používaným funkcím pomocí stisku jediného tlačítka. SM-3500 není pouze velmi snadno ovladatelný, ale také velmi rychlý při používání. Lze k němu též připojit stínítko a tudíž umožňuje pohodlné čtení displeje a to pod přímým slunečním svitem.

Pokud hovoříme o displeji, chválíme Trimax za jasný a ostrý obraz, který oceníte při každodenním použití.

Trimax dodává svůj SM-3500 ve stylovém kartónovém balení, které zahrnuje jak vlastní měřák, tak ostatní speciální výbavu v ochranné,

přesně tvarované pěnové výplni. Balení obsahuje napájecí kabel pro použití v domácnosti a 12 V pro nabíjení v automobilu, dále kabel pro propojení s PC, A/V kabel, popruh, CD s manuálem v anglickém jazyce a adaptér na F konektor pro připojení k přijímači.

Celkově vzato, provedení SM-3500 neponechává nic náhodě. Manuál je dobře navržen a poskytuje odpovědi na všechny otázky, které mohou vyvstat při práci s měřičem signálu od Trimaxu.

### Každodenní použití

Pokud zařízení zapneme poprvé, objeví se na displeji hlavní menu. Kromě toho se během zavádění systému rozsvítí všech pět LED kontrolerek .

Tyto LED diody jsou umístěny mezi horními funkčními klávesami. Informují, zda jsou integrované baterie nabitě, zda je transpondér aktivní či zamčený, zda je poskytováno 13 V nebo 18 V napětí a zda je generován signál 22 kHz pro vyšší pásmo.

Tento způsob nabízí přehled o pracovním režimu zařízení i během pouhého nahlédnutí, což je vlastnost, kterou postrádá mnoho konkurenčních produktů.

Ačkoli jsme se již namohli dočkat přenastavení naší 120 cm paraboly na střeše testovací laboratoře za pomoci

### 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>
Indonesian	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

SM-3500, začali jsme nejprve s úpravou nastavení dle našich místních požadavků. Za tímto účelem jsme vstoupili do položky menu Nastavení a tam objevili natolik rozsáhlé jazykové možnosti OSD menu, které drtivě poráží běžné konvence u tohoto typu zařízení.

Kromě standardních možností jako je angličtina, francouzština, němčina a španělština, nám byly nabídnuty ruština, čeština, portugalská, italština a řečtina.

S pomocí časovače je možné nastavit dobu, po které se přístroj vypne a šetří tak baterii. Dodávaná baterie je typu Lithium-ion s kapacitou 1950 mAh a poskytuje tak dostatek energie pro kompletní nastavení satelitní antény.

V případě, že v minulosti nalezené kanály jsou již v interní paměti SM-3500 uloženy, lze tyto záznamy pohodlně mazat, přesouvat nebo řadit buď abecedně, nebo dle satelitu a to za pomoci zvláštní položky v menu.

Jednotka také zobrazuje aktuálně nainstalovanou verzi software, takže je snadné zjistit, zda je k dispozici ke stažení upgrade na webové stránce výrobce [www.trimaxtec.com](http://www.trimaxtec.com).

SM-3500 je dodáván s předprogramovanou komplexní databází družic a transpondérů.

Jedná se celkově o 55 evropských, asijských a amerických orbitálních pozic a dat o transpondérech, které nabízejí značnou pomoc pro přesné nastavení antény.

Ukázalo se však, že databáze není zcela aktuální, například pokud jde o dvě nejoblíbenější evropské dru-

žice na pozici ASTRA 19,2° východně a HOTBIRD na 13° východně. Je však nutno dodat, že veškeré položky lze snadno editovat manuálně, takže jakákoliv nepřesnost v pozici družice či transpondéru může být v případě potřeby opravena.

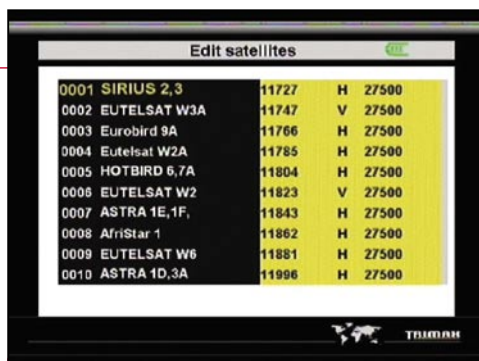
Na druhou stranu jsme si velmi oblíbili fakt, že zařízení nemá využití pouze v Ku pásmu, nabízí totiž bezpočet

alternativních LOF hodnot (mimo jiné pro C pásmo), nebo pouze určité LOF, které lze navolit ručně. Tato vlastnost rozhodně činí z SM-3500 skvělého partnera i pro nestandardní LNB.

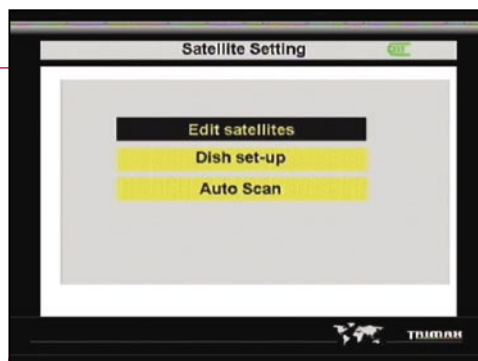
Mnohem častěji než multipřepínače jsou používány přepínače DiSEqC 1.0 a 1.1 a pro tento účel je měřák vybaven kompatibilními protokoly. Podporovány jsou i



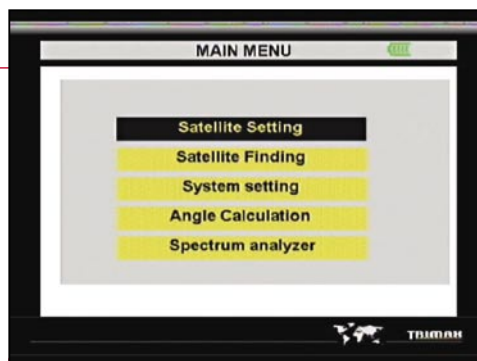
**TELE**  
**satellite**  
**AWARD** 02-03/2010  
 Trimax SM-3500  
 Dobře vyvážený měřič se spektrálním displejem a TV



Kompletní seznam předuložených družic a transpondérů |



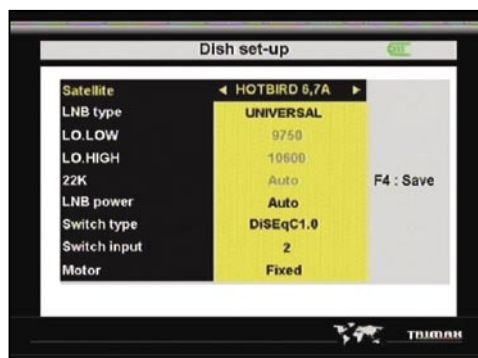
Družice a transpondéry lze snadno ručně upravovat |



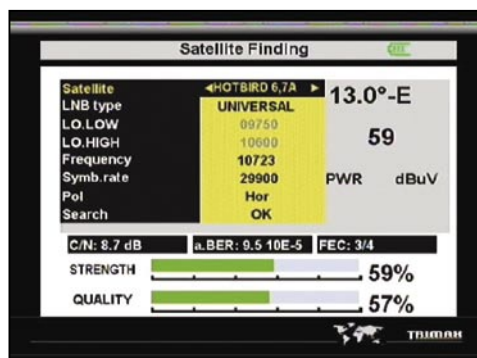
Hlavní menu |



Různá nastavení pro jednotlivé družice |



Samozřejmostí je podpora DiSEqC |



Nastavení paraboly na HOTBIRD 13° východně |

DiSEqC 1.2 a 1.3 (USALS). Vstřícnost k uživateli tohoto malého elegantního přístroje je navíc posílena i tím, že parametry (například LOF nebo DiSEqC) požadovaných družic mohou být přednastaveny uživatelem a následně vyvolány jedním stiskem tlačítka. To šetří drahocenný čas a umožňuje lépe se soustředit na seřizování antény v momentě, když jste na střeše.

Nyní, když byla dokončena všechna základní nastavení, jsme vyšplhali k anténě abychom uvolnili seřizovací šrouby. SM-3500 nabízí dva způsoby nastavení antény. První je založen na principu vyhledání družice a druhý se opírá o zobrazení spektrální analýzy.

Pokud máte v úmyslu využít první možnosti, vše, co musíte udělat, je vybrat požadovanou družici a SM-3500 okamžitě aktivuje první transpondér, který je přednastavený pro danou pozici. Samozřejmě je tu i možnost přepnout na jiný transpondér u stejné družice, ale to se ukázalo neefektivní oproti přednastavenému transpondéru, který sleduje pozici

družice za pomoci přenesených dat NIT.

Obecným problémem však je, že řada satelitních transpondérů (například na TURK-SAT 42° východně) přenáší nesprávnou informaci o NIT, což samozřejmě znamená také nesprávné údaje na měřáku.

To je důvod, proč se Trimax rozhodl kontrolovat přesnost vždy dle prvního transpondéru každé družice, bezchybné načtení přednastavené volby je tak vždy zaručeno.

Netřeba dodávat, že jsme byli velmi zvědaví, jak přesně vyhledávací režim pracuje. V okamžiku, kdy jsme v menu navolili HOTBIRD 13° východně, tuner s nízkým šumovým číslem začal ihned měřit veškeré příchozí signály.

Pohyb antény do polohy, jež ukazatel signálu vyhodnotil jako nejlepší, trval pouhý okamžik. Přesto však neuzamkl signál, což znamenalo, že HOTBIRD není úplně naladěn. Opatrně jsme natáčeli anténu směrem na východ, dokud SM-3500

nepotvrdil nález HOTBIRD na 13° východně.

Jsme rádi, že nový měřič od Trimaxu neuvádí pouze kvalitu signálu v procentech a sílu signálu, ale taktéž odstup S/Š (signál – šum), BER (poměr chybných bitů) a úroveň signálu v dBμV. Správné nastavení paraboly se tak stává mnohem jednodušší. Pro následné ověření výsledků jsme použili profesionální zařízení Promax, které potvrdilo, že SM-3500 svůj úkol provedl brilantně.

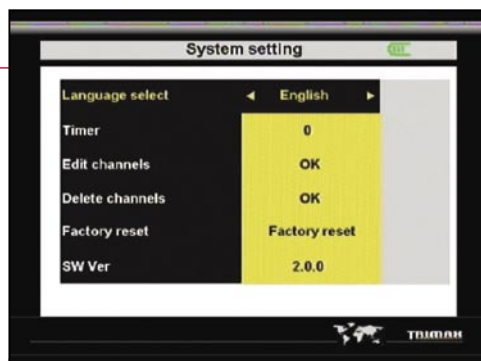
Podívejme se nyní na druhou možnost, pomocí integrovaného spektrálního analyzátoru. Zde nejprve nastavíte parabolu do pozice, kde hodnota spektra začne růst.

Následně použijete satelitní vyhledávání pro další jemné doladění pozice antény.

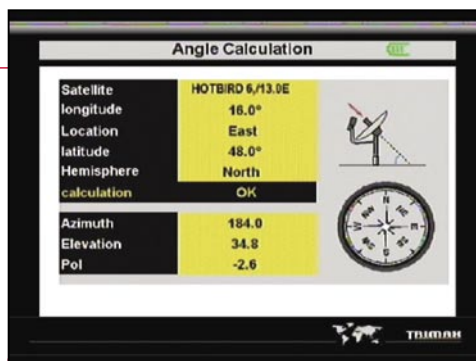
Při profesionálním použití může být zobrazení spektra extrémně důležité, jelikož instalační technici jsou již hodnotami spektra jednotlivých satelitů seznámeni a mohou tak snadno nalézt požadovaný satelit pouhým pohledem na zobrazené spektrum.

Pro veškeré nadšení z funkcí SM-3500 jsme však na něco zapomněli. Aby tyto dva způsoby mohli skutečně přinést očekávané výsledky, je tu nutná příprava. Ta v zásadě spočívá v získání azimutu a správném vztyčení paraboly.

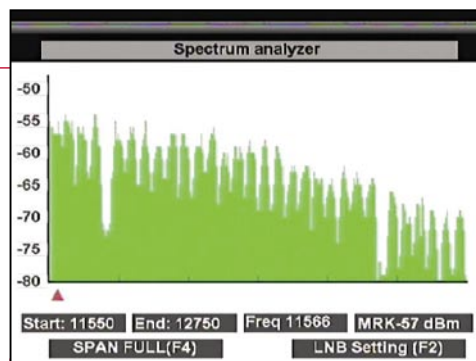




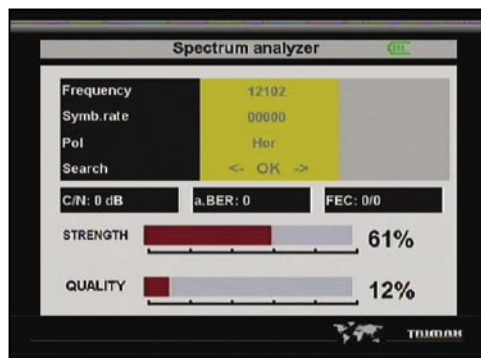
Systémová nastavení SM-3500 |



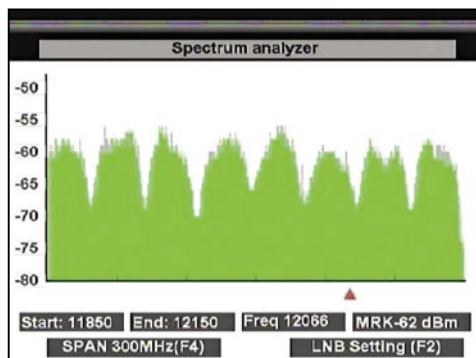
Výpočty úhlů azimutu, elevace a polarizace |



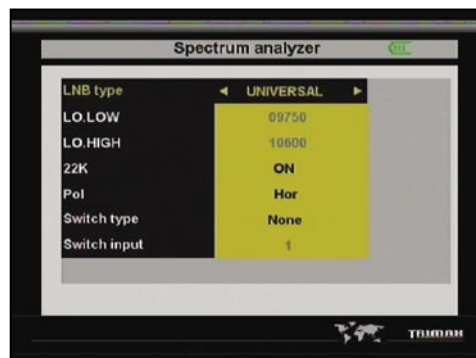
Zobrazení spektra pro HOTBIRD 13° východně |



Zobrazení signálové špičky spektra |



Spektrální analýza s šířkou pásma 300 MHz |



Nastavení LNB spektrální analýzy |

Zařízení od Trimaxu má však ještě další eso v rukávu. Díky integrovaným výpočetním rutinám vám stačí zadat pouze přesnou geografickou polohu a požadovanou satelitní pozici a SM-3500 zobrazí správný azimut, elevační a

polarizační úhel. Je možné si přát více?

Vlastně je toho ještě víc. Měřák je vybaven plnohodnotným tunerem a je proto schopen provádět automatické vyhledávání kanálů

díky předprogramovanému seznamu satelitních družic a transpondérů. Všechny kanály, které byly nalezeny, byly uloženy a řazeny do seznamu a je možné je sledovat přímo na displeji – pokud jsou poskytovány bez-

platně. Takže pokud si stále ještě nejste jisti nastavení paraboly, můžete se vždy přesvědčit zobrazením jednotlivých kanálů.

A všem DXerům z řad našich čtenářů s radostí oznamujeme, že v módu TV je SM-3500 schopen číst a zobrazovat data jako PID specifických kanálů, ale také aktuálně přijímaný transpondér a satelit, což je extrémně hodnotná funkce.

A když už jsme u toho, lovce družic a DXery bude zvláště zajímat zobrazení spektrální analýzy. Ta umí kromě zobrazení spektra pro různé šířky pásma i označit každou signálovou špičku kurzorem, takže Trimax dokáže vyčíst i okamžitou sílu signálu.

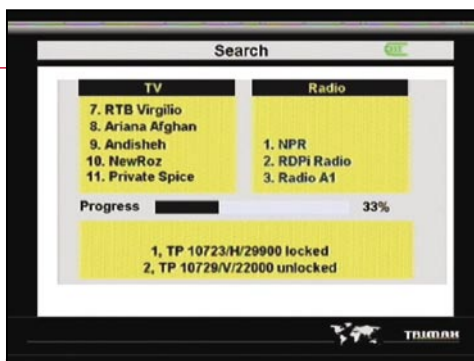
Za pomoci všech funkčních kláves je také hračkou změnit polarizaci nebo pásmo, což znamená, že celý satelit lze prohledat v řádu jednotek vteřin. Navíc lze k nastavení LNB a DiSEqC přistupovat pomocí vyhrazených funkčních kláves také přímo z spektrálního pohledu.

Jak byste mohli u chytřejšího zařízení očekávat,

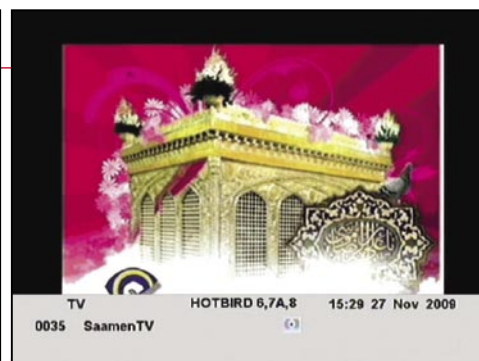




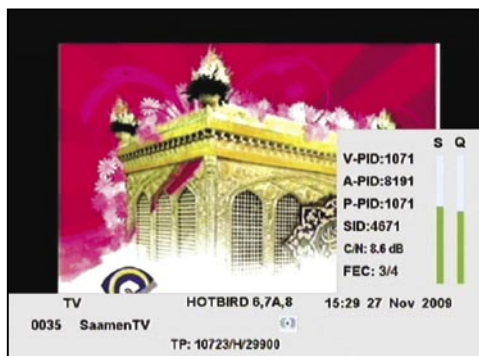
Automatic search on HOTBIRD 13° East |



Channels can be read in based on pre-stored transponder data |



The SM-3500 is able to display free-to-air DVB channels |



The extended info bar provides valuable details for DXers |



Radio channels can be received as well |



The numeric pad makes entering transponder data easy |

menu Vyhledávání se zobrazí pouhým stiskem klávesy OK, což znamená, že identifikovaná signálová špička je analyzována a zobrazena jediným stisknutím tlačítka.

Tuto funkci jsme testovali na EUTELSAT W2A 10° východně a byli jsme ohromeni. Za pomoci spektrálního zobrazení jsme byli schopni najít všechna aktivní vysílání na displeji zařízení téměř okamžitě a za pomoci této procedury byly zobrazeny i transpondéry aktivované či vypnuté teprve v nedávné době.

SM-3500 pracoval spolehlivě také na SCPC transpondérech a zároveň vykazoval dobré výsledky. A/V vstup a výstup pak jen dokreslil vyvážený a celkově pozitivní dojem tohoto nového zařízení od Trimaxu.

Ten nejen že umožňuje zobrazení OSD na větším monitoru, ale umožňuje vám také zobrazit externí zdroje na displeji SM-3500. To je zvláště vhodné v případě, kdy například použijete další pozicionér nebo je k parabolu nutné z důvodu testu připojit satelitní přijímač. Fakt, že

je možné zpracovat pouze kompozitní signály nikterak nesnižuje užitečnost této skvělé funkce.

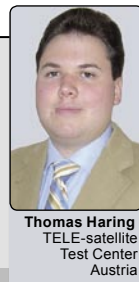
## ZÁVĚR

Stručně řečeno, byli jsme z Trimax SM-3500 opravdu příjemně překvapeni. Může se pochlubit velmi slušným zpracováním, nízkošumovým tunerem schopným pracovat i se slabšími signály a chytřím ovládáním.

Pomocí stínítka je 3.5" TFT displej snadno čitelný i za přímého slunečního světla a baterie má dostatečnou výdrž pro nastavení i více parabol aniž bychom museli spěchat. Vzhledem k tomu, že zájem Trimaxu je neustále zlepšovat své produkty, možnost připojení SM-3500 k PC je samozřejmostí. Za pomoci programu pro MS Windows lze do zařízení nainstalovat nový software během okamžiku a výrobce tak má možnost do svého nejnovějšího analyzáru doplňovat ještě více funkcí.

Pokud jste hledali měřák malých rozměrů se všemi funkcemi, které jste kdy potřebovali, už nemusíte hledat dále.

## Názor experta



- + Velmi dobře čitelný displej
- + Tuner s nízkým šumem
- + Dobře promyšlené OSD
- + Jednoduchá obsluha
- + Spektrální analýza se zobrazením v reálném čase
- + Baterie s dostatečnou kapacitou

- Nic

## TECHNICAL DATA

<b>Manufacturer</b>	Trimax Technology Limited 9/F, Jiuzhou Electric Building, Hi-tech Industrial 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 temperature</b>	-40°C to +65°C
<b>Display</b>	3.5" LCD color display