



Hlavní stanice Digital To TV Promax

Digitální kabelová TV? To je snadné!

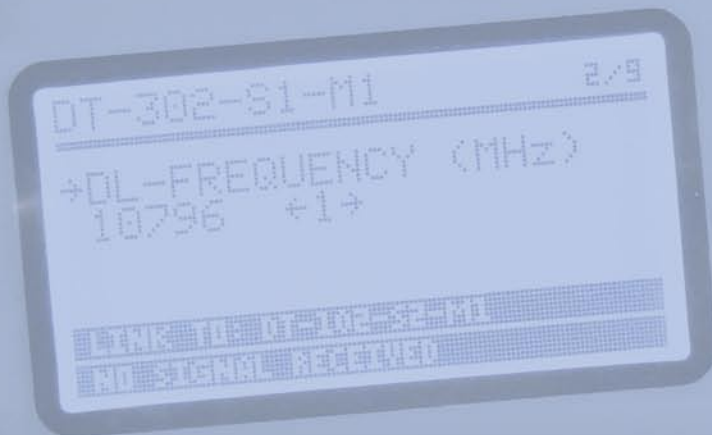
DVB-S je standard pro digitální satelitní televize. DVB-T - pro příjem pozemní digitální televize. A DVB-C - pro digitální kabelové televize. Takže pokud chcete vytvořit kabelovou síť pro poskytování digitální televize pro určitý počet koncových uživatelů, je potřeba vybavit všechny z nich DVB-C set-top-boxy. Dále budete potřebovat DVB-C hlavní stanice. Ale je to nákladově ten nejefektivnější způsob? Odborníci z Promax říkají: ne, můžete to mít jednodušší a levnější!



Chlápci od Promax byli dost inteligentní na to, aby zjistili, že moderní TV-sety dost často vybaveny DVB-T tunery vedle klasických analogových. A teď, když lze DVB-T signál přenášet vzduchem, mohou být také předávány prostřednictvím kabelové sítě. TV koncového uživatele netrápí, zda DVB-T signál bude doručen z antény nebo z rozvodu kabelové televize. Někteří z diváků budou mít vestavěný DVB-T tuner ve své ploché TV, ostatní budou používat samostatné DVB-T set-top-boxy pro pozemní příjem. Ale jedna věc je jistá:



PROMAX
DIGITAL TO TV



TELE-satellite World

www.TELE-satellite.com/...

Download this report in other languages from the Internet:

Arabic	العربية	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/ara/promax.pdf
Indonesian	Indonesia	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/bid/promax.pdf
Bulgarian	Български	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/bul/promax.pdf
Czech	Česky	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/ces/promax.pdf
German	Deutsch	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/deu/promax.pdf
English	English	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/eng/promax.pdf
Spanish	Español	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/esp/promax.pdf
Farsi	فارسی	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/far/promax.pdf
French	Français	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/fra/promax.pdf
Hebrew	עברית	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/heb/promax.pdf
Greek	Ελληνικά	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/hel/promax.pdf
Croatian	Hrvatski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/hrv/promax.pdf
Italian	Italiano	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/ita/promax.pdf
Hungarian	Magyar	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/mag/promax.pdf
Dutch	中文	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/man/promax.pdf
Mandarin	中文	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/man/promax.pdf
Polish	Nederlands	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/ned/promax.pdf
Portuguese	Polski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/pol/promax.pdf
Romanian	Português	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/por/promax.pdf
Russian	Románesc	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/rom/promax.pdf
Swedish	Русский	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/rus/promax.pdf
Turkish	Svenska	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/sve/promax.pdf
	Türkçe	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/tur/promax.pdf

Available online starting from 27 November 2009

pokud mohou přijímat bezdrátový DVB-T signál, budou moci také přijímat digitální televizi po kabelu, pokud bude výstup z hlavní stanice kompatibilní s DVB-T signálem. A to právě dokáže hlavní stanice Promax Digital To TV (DTTV)! Systém funguje bez jakýchkoliv dalších set-top-boxů instalovaných na straně koncového uživatele.

Chcete-li učinit kabelový rozvod atraktivním, budete muset nejen přenášet všechny pozemní signály, které jsou volně k dispozici vzduchem, ale musíte také přidat obsah, který je distribuován prostřednictvím satelitů. Docela často byste chtěli vysílat nějaký obsah z A/V zdrojů. Například, hotely vysílají často informační smyčku pro své hosty. A nakonec, nelze zapomenout na internet a internetovou televizi (IPTV). Proč to také nedat k dispozici uživatelům kabelové sítě? Všechna výše uvedená přání jsou ve skutečnosti požadavky,

které inženýři Promax vzali v úvahu, když navrhovali hlavní stanici DTTV.

Popis modulů

Hlavní stanice má modulární konstrukci, takže ji lze velmi snadno přizpůsobit tak, aby odpovídala specifickým potřebám. Všechno je obsaženo ve standardním 19" racku. DT-800, řídicí jednotka a zdroj, se nachází zcela vlevo. Má grafický LCD displej a několik tlačítek, které můžete použít k ovládnutí všech modulů. Dále je zde k na čelním panelu dispozici konektor Ethernet. Po připojení modulu k síti LAN jste schopni udělat všechna nastavení pohodlněji v příslušné aplikaci. Na zadním panelu můžeme vidět zásuvky, vypínač, volič síťového napětí, zásuvky pro ovládací kabely a chladič ventilátor. Ve skutečnosti má každý modul samostatný ventilátor. To je u profesionálních hlavních stanic typické. Větráky sice vytvářejí nějaký

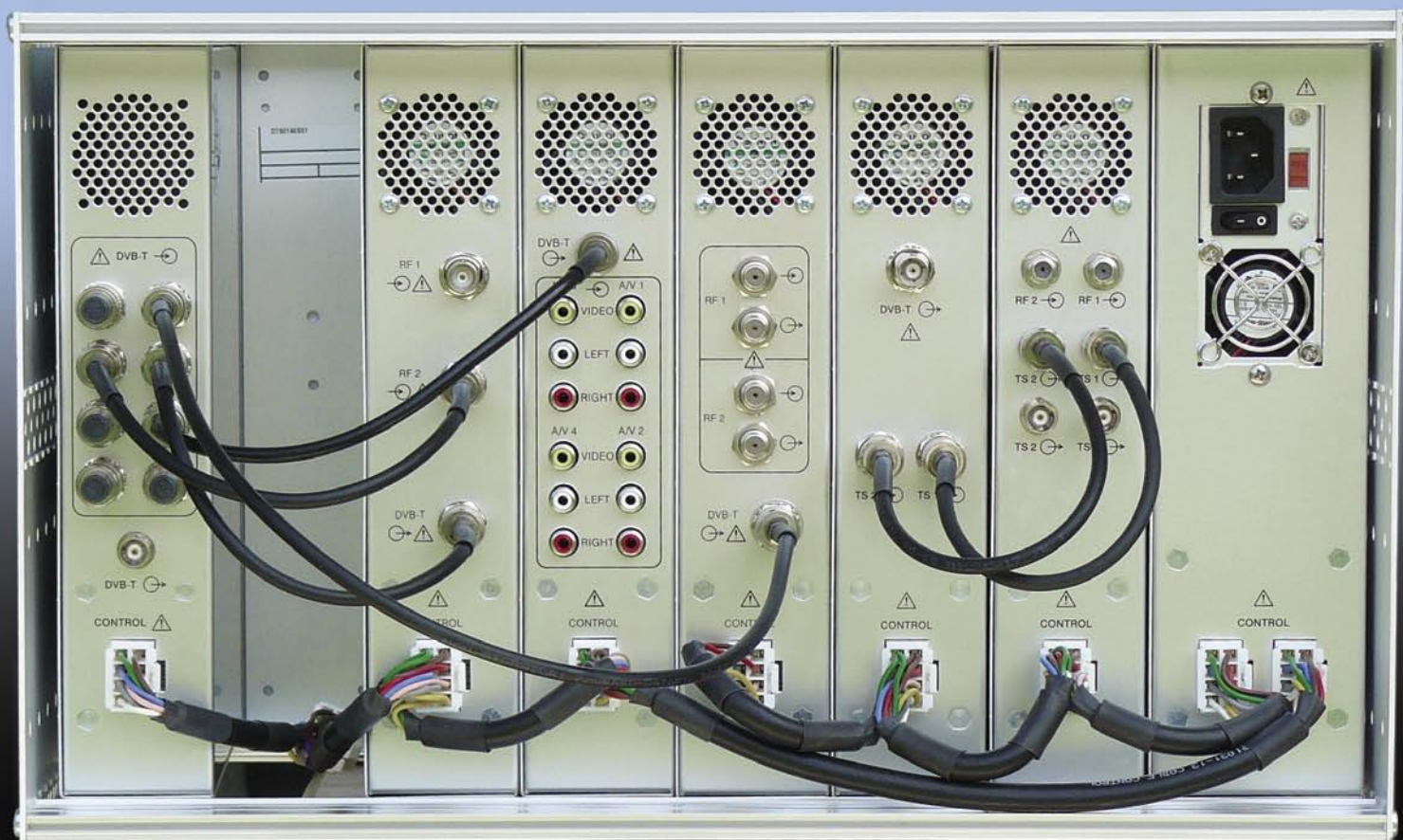
hluk, ale taková jednotka obvykle není instalována v místnosti, kde se očekává se, že budou lidé pracovat několik hod. DT-800 je spojena s každým dalším modulem s vícežilovými kabely. Ovládat může až 7 modulů.

Další modul, jež jsme měli v testovacím racku byl DT-302. DT-302 je dvojitý DVBS/S2 přijímač s výstupy přenosových toků (TS). Máte-li na její vstupy připojena 2 LNB, můžete nakonfigurovat jednotku pro příjem 2 různých transpondérů. Každý satelitní přijímač má dva identické TS ASI výstupy. ASI znamená Asynchronní sériové rozhraní a je formátem přenosu přenosových toků. DT-302 nám umožňuje vybrat si programy, které chceme nechat projít. Takže nemusíme přenášet každý kanál z určitého transpondéru, ale pouze ty kanály, které chceme ukázat našim předplatitelům. Obzvláště zajímavé na tomto modulu jsou 2 CAM sloty, které jsou

přístupné po odstranění horního krytu. Vložíte-li platnou čipovou kartu, budete moci dekódovat satelitní kanály! Takto si prémiové kanály zajišťují svou cestu do kabelových rozvodů.

DT-102 byl dalším modulem vedle DT-302. DT-102 převádí TS do DVB-T signálů. To může být libovolný TS výstup, ale v našem testu jsme použili přenosu od svého souseda popsaného výše: DT-302. Má dva ASI-TS vstupy a jeden DVB-T výstup. K dispozici jsou 2 nosiče (a tedy i 2 multiplexy) na výstupech, pokud bychom tedy jednotku poháněli dvěma samostatnými TS výstupy. Dalším modulem je DT-202, dvojitý transmodulátor DVB-S na DVB-T. Tento modul nabízí nejjednodušší a neefektivnější řešení distribuce satelitních FTA kanálů, které ovšem nevyžadují využití žádných čipových karet.

Jak můžete vidět na fotografii, dalším modulem je DT-504. Má 4 A/V vstupy,



keré musí být všem našim čtenářům velmi povědomé. Ano, to jsou běžné analogové video a analogové stereo audio vstupy. Signály mohou pocházet z DVD přehrávače, videorekordéru, satelitního přijímače, bezpečnostní kamery nebo jiného zdroje. Každý z těchto analogových vstupů je na výstupu tohoto modulu přeměněn na samostatný digitální kanál. Tímto způsobem, máte jeden DVB-T přenos obsahující 4 kanály.

Posledním modulem, DT-212, je DVB-T transmodulátor. Po příjmu digitálního pozemního signálu můžeme tento posun ve spektru na různé jiné frekvence. To lze provést, aby se zabránilo nežádoucím interakcím mezi signály v síti. Další důležitou funkcí tohoto modulu je zlepšení kvality signálu. Demoduluje signál, opraví chybné bity a re-moduluje signál zpět do DVB-T. V důsledku toho dostaneme signál s velmi dobrým S/Š poměrem vhodným i pro velké kabelové rozvody.

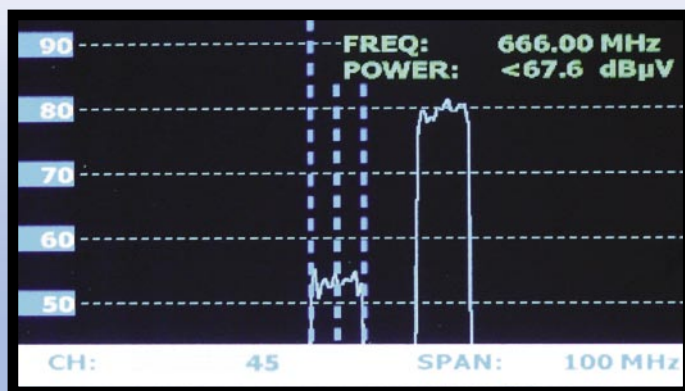
A konečně, vpravo modul DT-710. To je slučovač / zesilovač, který pečuje až o 8 DVB-T přenosů a výstupů z nich v jednom kabelu. To by za normálních okolností byl výstup pro kabelový rozvod.

Instalace

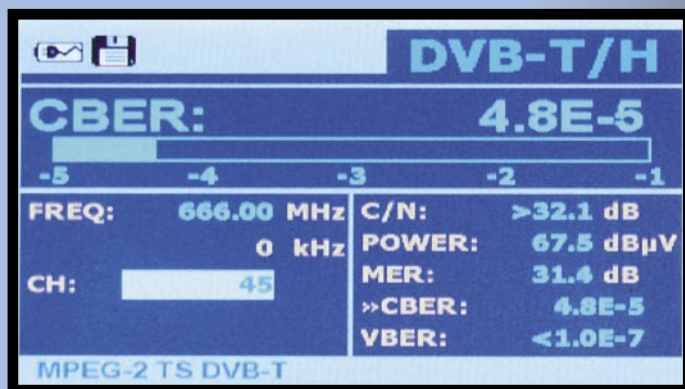
Hned po zapojení každém modulu a jejich připojení na zadním panelu s ovládacími a signálními kabely, je DTTV připraven pro nastavení. Ačkoli počet tlačítek je omezen na šest: čtyři šipky, ENTER a ESC, nastavení přístroje je překvapivě snadné. Hned po připojení napájecího napětí řídicí jednotka DT-800 kontroluje, jaké další jednotky jsou k němu připojeny. Po několika sekundách můžeme stisknout klávesu Enter. Pak jste požádáni o zadání hesla (PIN), a později si stačí vybrat

modul, který chcete nastavit (s šipkou vpravo/vlevo). Když se zobrazí požadovaný modul, dalším stiskem tlačítka ENTER můžete začít nastavovat parametry. Šipky nahoru/dolů mění hodnotu číslice nebo písmeno abecedy, zatímco vlevo/vpravo mění pozici v čísle nebo jménu. Všechno funguje velmi intuitivně. Při nastavování DT-302 je třeba poskytnout podobné údaje jako v menu přijímače při instalaci: LOF, frekvenci požadovaného transpondéru, pásmo (C/Ku), napájení LNB (13/18 V, 22/0 kHz), standard (DVB-S/S2), přenosovou rychlost. Existuje i jiná možnost: Seznam služeb. Jakmile se DT-302 přimkne k transpondéru, bude v tomto submenu seznam všech rozpoznávaných služeb (TV, rádio a datové kanály). Můžete označit pouze ty služby, které chcete zahrnout do výstupu. Zbývající služby budou blokovány.

■ Kanál 4 FUN.tv ze satelitu HOTBIRD na 13° východně remodulovaný do DVB-T a zobrazený a displeji signálového měřáku.



■ DT-102 konvertuje 2 přenosové toky do dvou běžných DVB-T COFDM signálů. Jejich spektrum můžete vidět na fotografii. Jednu z jejich úrovní jsme snížili o 20 dB. V opačném případě by byly stejně vysoké.



■ I po snížení o 20 dB má DVB-T signál špičkovou kvalitu. Viz hodnoty CBER, VBER, S/Š a MER.



Jestliže jsou služby kódované, můžete použít příslušnou čipovou kartu a vložit ji do nainstalovaného CAM v modulu. Chcete-li získat fyzický přístup k CAM, vše, co potřebujete udělat, je odšroubovat malou krytku na horním panelu modulu. Vlastně, DT-302 má 2 tyto moduly - zvlášť pro každý vstup.

Ostatní moduly jsou konfigurovány stejným způsobem. Má-li modul DVB-T výstup, musíme vybrat DVB-T parametry: Frekvence, útlum, režim FFT, Guard Interval, konstelaci, Code Rate, a šířku pásma.

Jak vidíte, možnosti nastavení jsou velmi široké. Pokud potřebujete pouze změnit data DVB-S transpondéru, není to problém. Můžete to udělat téměř okamžitě. Nicméně, pokud se jedná o počáteční nastavení, může to chvíli trvat. Aby to bylo alespoň trochu pohodlnější, Promax vyvinul software pro ovládání DTTV z PC. PC i DTTV musí být v první řadě připojeny do místní sítě. Ručně nastavíte IP adresu, submask a bránu v modulu DT-800. DHCP není podporováno. To je něco v profesionálním vybavení celkem běžné. Aplikace činí celý konfigurační proces mnohem jednodušším. To je pro technika skutečná podpora.

Výkon

Kvalita výstupního signálu je naprosto skvělá. Je mnohem, mnohem lepší, než můžete získat ze satelitního LNB nebo pozemní antény. To proto, že moduly mají velmi dobré front endy, demodulují DVB-S/S2 nebo DVB-T, opravují chybové bity a remodulují TS na DVB-T. Díky tomu výstupní signál nemá prakticky žádnou chybové bity. Všechny parametry související s kvalitou signálu: MER, C

/ N, CBER, VBER jsou naprosto vynikající. Navíc, úroveň signálu je velmi vysoká. Připojíte-li moderní TV i na konci velmi velké kabelové sítě, bude signál stále velmi, velmi dobrý. Neexistuje jediný parametr, na který bychom si mohli stěžovat.

Závěr

DTTV je velmi kvalitní DVB-T hlavní stanice s dokonalým výstupním signálem a velkými možnostmi nastavení. Moduly, které jsme měli v našem testovacím racku jsou jen některé z dostupných modulů Promax. Pro bližší informace navštivte jejich webové stránky www.promaxelectronics.com. Pokud vážně přemýšlíte o hlavní rozvodné stanici a chcete, aby byl celý počin ekonomicky zajímavý, je třeba zvážit DTTV!



■ Jednotka DTTV, kterou jsme měli v dané konfiguraci k dispozici, byla schopná generovat až 6 DVB-T COFDM signálů. Vzhledem k tomu, že jeden může obsahovat 8-10 SDTV kanálů na každý přenos, jedna DTTV jednotka nám může poskytnout 48-60 digitálních kanálů!



■ Detaily satelitního kanálu PATIO.TV převedeného do DVB-T.



■ Nastavování modulu DT-302. Můžete zde vidět nastavování kmitočtu transpondéru, který má být přijímán a demodulován do čistého TS přenosu.

Názor experta

+

Velmi flexibilní konfigurace. Jednoduché uživatelské rozhraní. Enormně dobrý a silný výstupní signál. Na straně zákazníků nejsou zapotřebí žádné DVB-C set-top-boxy.

-

Nejsou k dispozici některé funkcionality DVB-C (jako například zpětný kanál). Také počet dostupných digitálních stanic je nižší, než u DVB-C (to je ale důležité pouze v případech, kdy potřebujete distribuovat více než přibližně 200 kanálů).

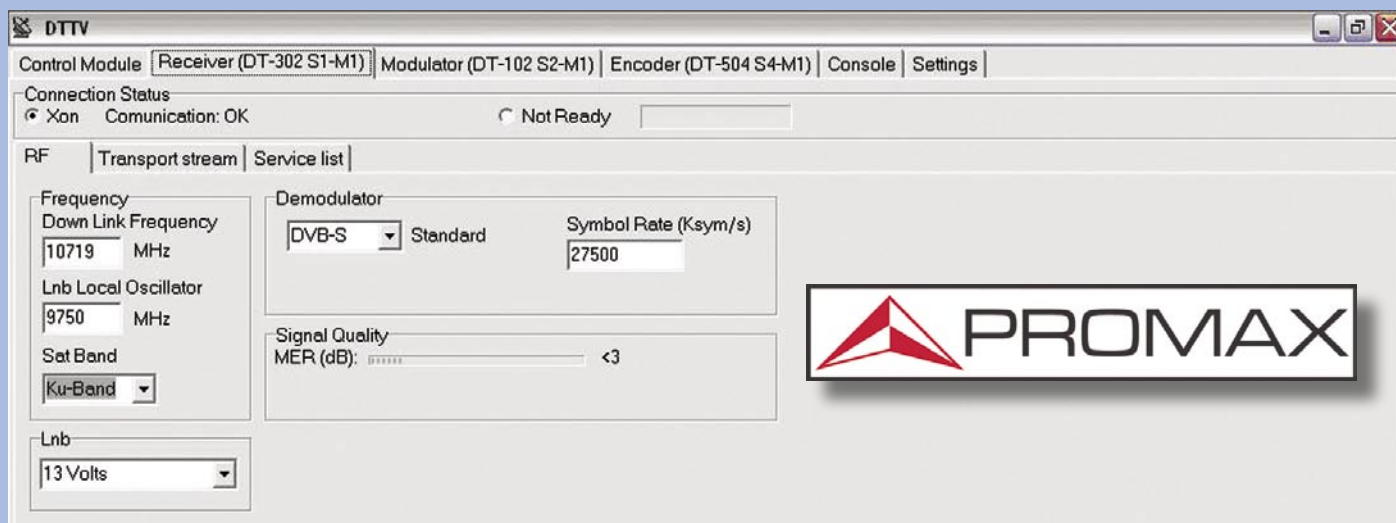


Jacek Pawlowski
TELE-satellite
Test Center
Poland

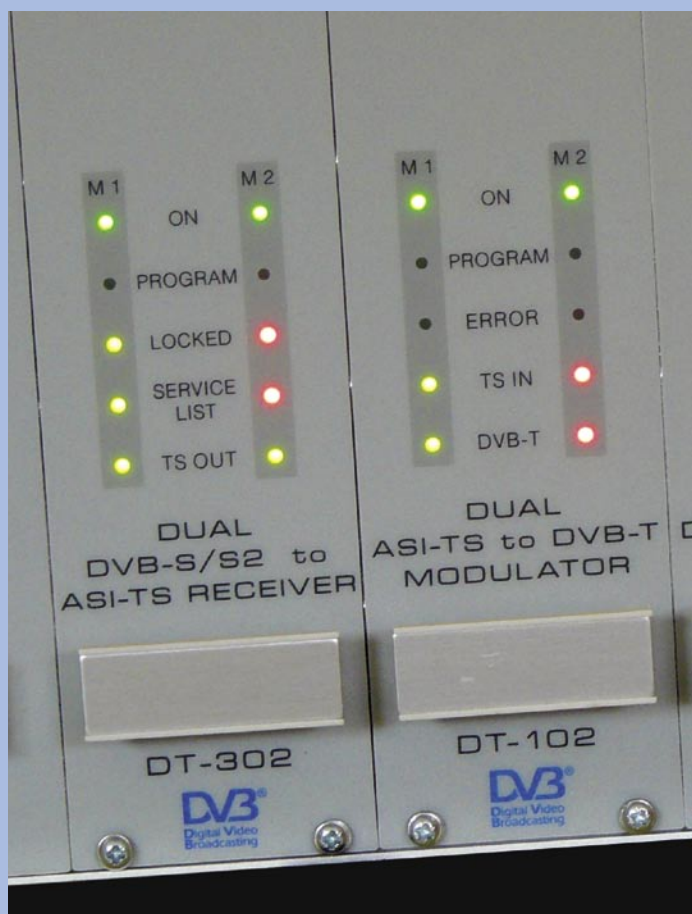
TECHNICAL

DATA

Manufacturer	Promax Electronica, S.A., Barcelona, Spain	
Internet	www.promaxelectronics.com	info@promaxelectronics.com
Phone	+034 93 260 20 02	
Fax	+034 93 338 11 26	
Model	Digital To TV	
Description	DVB-T headend for cable networks (SMATV)	
Inputs	DVB-S/S2, DVB-T (e.g. from the aerial), A/V analog, IPTV, TS-ASI	
Output	DVB-T COFDM	
Power supply	120/240 V 50/60 Hz	



■ Screenshot řídicí aplikace DTTV.



■ Zelená LED indikuje, že DT-302 našla satelitní transpondér a že DT-102 produkuje správný DVB-T signál.



■ Modul DT-302 má dva CAM sloty přístupné shora po odmontování krytu. Jsou schopné rozkódovat šifrované kanály. Nutné je samozřejmě vložit vhodnou dekódovací kartu.