



Digital To TV разпределителна станция от Promax Цифрова кабелна ТВ? Толкова е лесно!

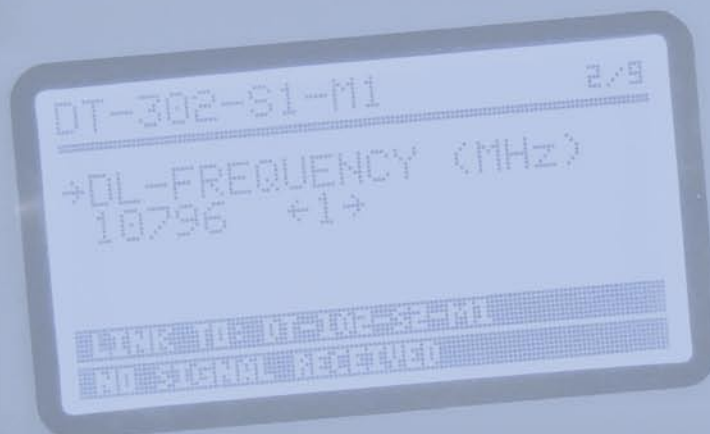
DVB-S стандартът се използва за цифрова сателитна телевизия, DVB-T - за цифрова ефирна телевизия, а DVB-C - за цифрова кабелна. Така че, ако искате да направите кабелна мрежа за предлагане на цифрова телевизия на голям брой крайни потребители, ще трябва да ги оборудвате всички тях с DVB-C приемници. Ще ви трябва също и DVB-C разпределителна станция. Но дали това е най-евтиния начин? Експертите на Promax отговарят отрицателно: не, можете да го направите и по-лесно и по-евтино!



Може би те първи са установили факта, че повечето съвременни ТВ приемници са оборудвани с DVB-T тюнер, заедно с класическия аналогов тюнер, така че, ако DVB-T сигналът може да се излъчва ефирно, то той да може да се пусне и в кабелната мрежа. Телевизионният приемник на крайния потребител не се интересува дали в него DVB-T сигнала пристига чрез антена или кабел. Някои от потребителите може да притежават вграден DVB-T тюнер в техните телевизори с плосък екран, други пък може да използват отделен DVB-T приемник за наземно приемане. Но едно нещо е сигурно: ако те могат да приемат ефирен DVB-T сигнал,



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
Mandarin	中文	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/man/promax.pdf
Dutch	Nederlands	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/ned/promax.pdf
Polish	Polski	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/pol/promax.pdf
Portuguese	Português	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/por/promax.pdf
Romanian	Românesc	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/rom/promax.pdf
Russian	Русский	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/rus/promax.pdf
Swedish	Svenska	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/sve/promax.pdf
Turkish	Türkçe	www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1001/tur/promax.pdf

Available online starting from 27 November 2009

те ще могат също така да приемат и цифрова кабелна телевизия, само ако кабелната разпределителна станция подава съвместим DVB-T сигнал. А разпределителната станция Digital To TV (DTTV) на Promax просто прави всичко! Системата работи без никакви допълнителни приемници, инсталирани при крайния потребител.

За да стане кабелната мрежа по-атрактивна, вие трябва не са само да подавате всички налични наземни сигнали, които се излъчват ефирно, но също така трябва и да добавите съдържание, което се разпространява от спътници. Много често, ще желаете да излъчвате определено съдържание и от A/V източници. Например, хотелите често излъчват повтаряща се информация за своите гости. Освен това, не трябва да забравяте за Интернет и Интернет телевизия (IPTV). Защо да не ги направите достъпни също и за кабелните абонати? Всички изброени желани са всъщност изискванията, които инженерите на Promax са взели под внимание, когато са разработвали разпределителната станция

Digital To TV (DTTV).

Описание на модулите

Разпределителната станция е модул тип конструкция и затова е много лесна за персонализиране в зависимост от специфичните нужди. Всичко е събрано в един стандартен 19" пакет. DT-800, контролното тяло и захранването са разположени най-отляво. Тук има графичен светодиоден дисплей и няколко бутона, които се използват за управление на всички модули. Освен това има, на предния панел има Ethernet конектор. След свързване на модула с локалната мрежа (LAN), ще може да направите всички настройки още по-удобно в персоналния компютър. На задния панел може да се видят вход за захранването, мрежов превключвател, ключ за избор на напрежението, входове за контролните кабели и охлаждащ вентилатор. Всъщност, всеки модул притежава свой собствен вентилатор. Това е нормално за всички професионални апарати. Охлаждащите вентилатори са доста шумни, но това устройство

обикновено не се инсталира в стая, в която се очаква да има работещ персонал. Модулът DT-800 се свързва с всеки втори модул посредством многожилни кабели и може да контролира до 7 модула..

Следващият модул на нашия тест беше DT-302, който представлява двоен DVBS/S2 приемник с изходи за транспортен поток. Ако към неговите входове сте свързали два конвертора, можете да го конфигурирате за приемане на два различни транспорта. Всеки сателитен приемник има два идентични ASI изхода за транспортен поток. ASI означава Асинхронен Сериен Интерфейс и представлява стандарт на излъчване на транспортен поток. DT-302 ни дава възможност да избираме програмите, които желаем да пропуснем. Така че отпада необходимостта от препредаване на всеки канал от даден транспондер и остават само онези канали, които искаме да предложим на нашите абонати. Особено интересни в това тяло са двата CAMодула, до които получавате достъп след сваляне на

горния капак. Ако вкарате валидна смарт карта, вие ще можете да декодирате сателитните канали! Ето това е начина, по който премиум каналите намират своя път в кабелните мрежи.

Следващият модул беше DT-102, който се намира в съседство на DT-302. DT-102 конвертира транспортните потоци в DVB-T сигнал. Това може да бъде всеки транспортен поток, но в нашия тест използвахме потока от неговия съсед, описан по-горе - DT-302. В DT-102 има два ASI-TS входа и един DVB-T изход. На изходите излизат две носещи (и съответно има два мултиплекса), само ако на модула подаваме два отделни транспортни потока. Следващият модул е DT-202 - двоен DVB-S към DVB-T трансмодулатор. Този модул предоставя най-простото и най-ефективно решение за разпределяне на сателитните FTA канали, което разбира се не изисква използване на каквито и да е смарт карти.

Както се вижда на снимката, DT-504 е следващият модул от поредицата. Тук има четири A/V входа, които



вероятно изглеждат твърде познати на нашите читатели. И наистина, те са нормалните входове за аналогово видео и аналогово стерео аудио. Сигналите могат да се подават от DVD плейър, видеомагнетофон, сателитен приемник, охранителна камера или друг източник. Всеки един от тези аналогови входове се преобразува в самостоятелен цифров канал на изхода на този модул, като по този начин вие получавате една DVB-T носеща, съдържаща четири канала.

Последният модул - DT-212, е DVB-T трансмодулатор. След като бъде приет цифров наземен сигнал, той може да се премести в друг честотен спектър. Това обикновено се прави, за да се избегнат някои нежелани взаимодействия между сигналите в мрежата. Друга важна функция на този модул е възможността за подобряване качеството на сигнала. Той демодулира сигнала, коригира бит грешките и след това отново го модулира обратно към DVB-T. В резултат на всичко това, получаваме сигнал с много добро C/N отношение, подходящ дори за големи кабелни мрежи.

И накрая - най-десния модул с означение DT-710. Той представлява комбинирано устройство и усилвател, приемащ до осем DVB-T носещи, които ги подава в един общ кабел. Обикновено, това е изхода на кабелната мрежа.

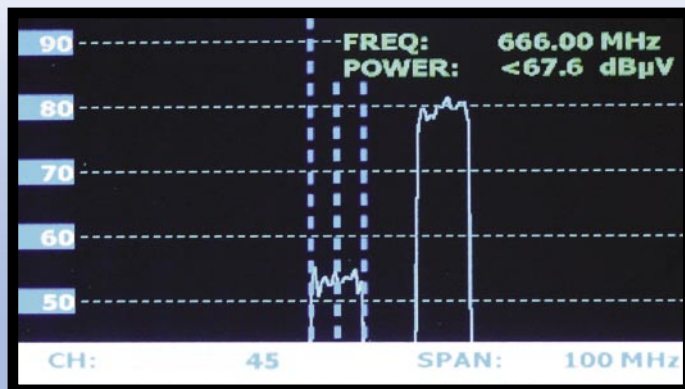
Инсталация

Веднага след включване на всички модули и свързването им на задния панел с кабелите за сигнал и управление, DTTV устройството е готово за настройка. Въпреки че броя на бутоните тук е ограничен до шест (четири стрелкови, ENTER и ESC), настройката на устройството е учудващо лесна. След включване, контролното тяло DT-800 проверява кои от останалите тела са свързани към него. След няколко секунди, можем да натиснем бутона ENTER. Сега трябва да въведете паролата (ПИН), а след това просто избирате модула, който желаете да конфигурирате (със стрел-

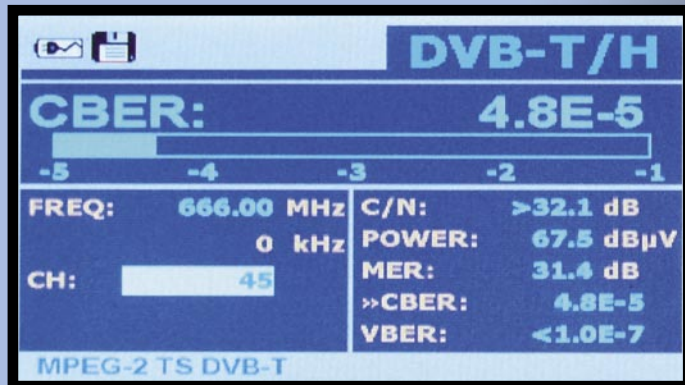
ките "наляво/надясно"). След като се появи желания модул, повторното натискане на бутона ENTER ви дава възможност да започнете да задавате параметрите. Стрелките "нагоре/надолу" сменят стойността на цифрата или буквата, докато със стрелките "наляво/надясно" се сменят позицията в числото или името. Всичко работи много интуитивно. Когато настройките на модула DT-302, трябва да въведете данни, подобни на тези в инсталационното меню на приемника: LOF, честота на желания транспондер, обхват (C/Ku), захранване на конвертора (13/18 V, 22/0 kHz), стандарт (DVB-S/S2), SR стойност. Има и друга опция - "списък на услугите". След като модулет DT-302 приеме даден транспондер, това подменю ще покаже списък на всички разпознаваеми предлагани услуги: ТВ, радио и информационни канали. Може да маркирате само онези услуги, които искате да бъдат включени за излъчване. Останалите услуги ще бъдат кодирани.

Ако услугите са кодирани,

■ Каналът 4 FUN.tv от спътника HOTBIRD на 13° Изток, модулиран в DVB-T и показан на екрана на сигнал-анализатора.



■ DT-102 конвертира два транспортни потока в два нормални DVB-T COFDM сигнала. Техният честотен спектър може да се види на снимката. Зададохме едно тези нива с 20 dB по-ниско, тъй като в противен случай те биха били еднакво силни.



■ Дори с 20 dB по-нисък, DVB-T сигналът има отлично качество. Вижте отчетите за CBER, VBER, C/N и MER.



може да използвате валидна смарт карта, която да поставите в САМодула, инсталиран тук. За да получите физически достъп до него, всичко, което трябва да направите е да демонтирате един малък капак от горния панел на тялото. Всъщност, DT-302 има два такива САМодула - по един за всеки вход.

Останалите модули са конфигурирани по подобен начин. Ако някой от тях има DVB-T изход, трябва да изберем DVB-T параметрите: честота, затихване, FFT режим, интервал на защита, разположение, кодова скорост и ширина на канала.

Както може да се види, броят на настройките е твърде голям. Ако трябва да смените само транспондерните DVB-S данни, няма никакъв проблем - това става веднага. При началната настройка обаче, този процес ще отнеме повече време. За да бъде по-удобно за потребителя, Promax са разработили компютърен софтуер за управление на DTTV. Компютърът и DTTV устройството трябва да са свързани с локалната мрежа. Задават ръчно IP адреса, submask и gateway стойностите в модула DT-800. DHCP не се поддържа, което е нещо напълно нормално в професионалното оборудване. Приложението прави целия конфигурационен процес много по-лесен, което е истинско улеснение за монтажника.

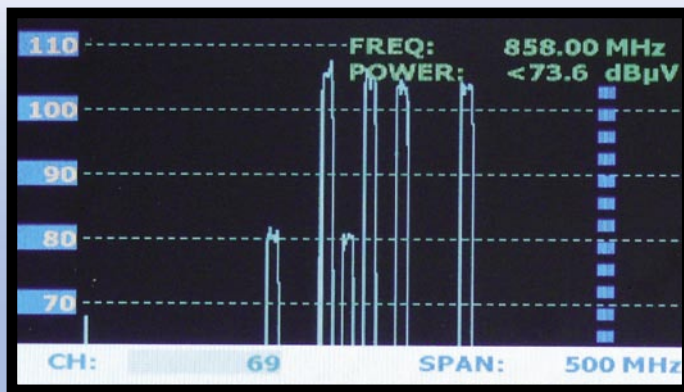
Работни характеристики

Качеството на изходящия сигнал е направо страхотно. То е много, много по-добро от това, което може да получите от сателитен конвертор или наземна антена. Това е така, защото модулите имат много добри входове, могат да демодулират DVB-S/S2 или DVB-T форматите, да коригират бит грешките и повторно да модулират транспортния поток в DVB-T. Благодарение на това, в изходящия сигнал на практика отсъстват бит грешки. Всички параметри, свързани с качеството на сигнала (MER, C/N, VBER, VBER) са направо отлични. Нещо

повече, нивото на сигнала е много високо. Ако свържете съвременен телевизор дори и в самия край на една много голяма кабелна мрежа, сигналът пак ще бъде много, много добър. Няма дори и един параметър, от който бихме могли да се оплачем.

Заклучение

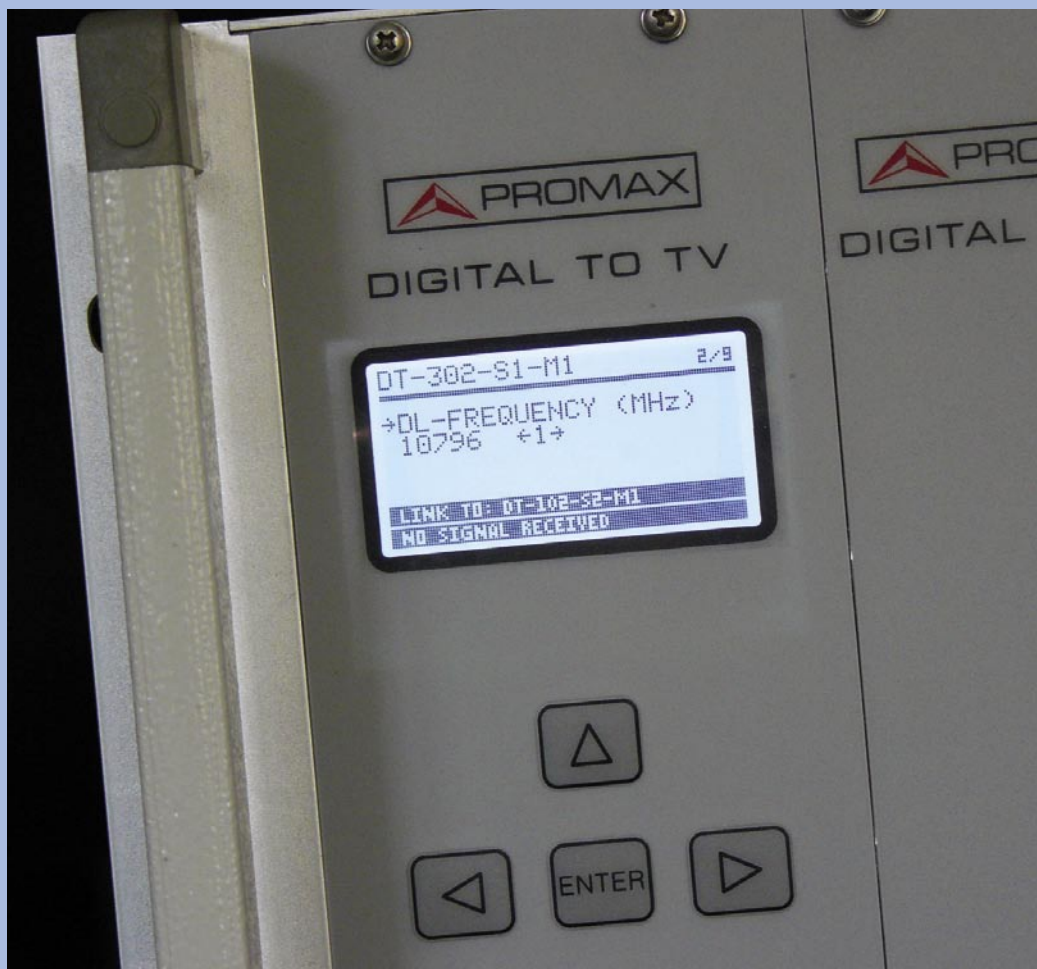
DTTV устройството е висококачествена DVB-T апаратура за кабелна разпределителна станция с перфектен изходящ сигнал и с много големи конфигурационни възможности. Модулите, с които разполагаме за нашия тест бяха само една малка част от това, които предлага Promax. Посетете тяхната уеб страница www.promaxelectronics.com за повече подробности. Ако сериозно се замисляте за обзавеждане на кабелна разпределителна станция и искате цялото ваше начинание да бъде икономически разумно, обезателно трябва да се спрете на DTTV!



■ В нашата тестова конфигурация DTTV устройството можеше да генерира 6 DVB-TCOFDM сигнала. Ако приемем, че е нормално да има 8-10 SDTV канала на една носеща, то едно DTTV устройство ще може да подава 48-60 цифрови канала!

DVB-T	CCIR	C: 45
	F: 666.00 MHz	
	VIDEO:	
	MPEG-2	1171 kb/s
	MP@ML	544x576i 4:3
	VPID:	167 TSID: 025Hz
	AUDIO:	
	MPEG-2 L-2	192 kb/s
	APID:	108 LANGUAGE: pol
	NETW.:	
	PATIO TV	
	NID:	0 SID: 4408
DTV OSD: ON (FREE)		

■ Детайли на сателитния канал PATIO.TV, конвертиран в DVB-T.



■ Настройка на модула DT 302. Може да видите задаването на честотата на транспондера, който ще се приема и демодулира в чист транспортен поток.

Мнение на експерта

+

Много гъвкава конфигурация и лесен потребителски интерфейс. Изключително добър и силен изходящ сигнал. Не са необходими DVB-C приемници за крайните потребители.

-

Липсват някои от функциите на нормалния DVB-C формат (като напр., връщане към предишен канал). Също така, възможността за по-голям брой цифрови канали в DVB-C е ограничена (но това е от значение само, ако трябва да подавате повече от 200 канала).

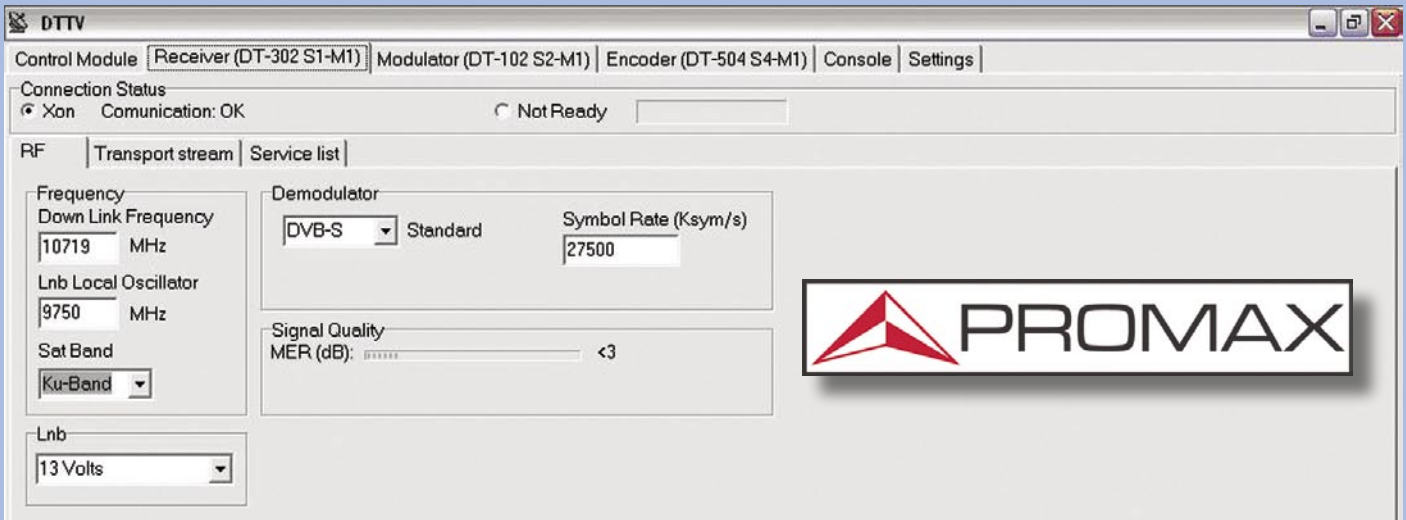


Jacek Pawlowski
TELE-satellite
Test Center
Poland

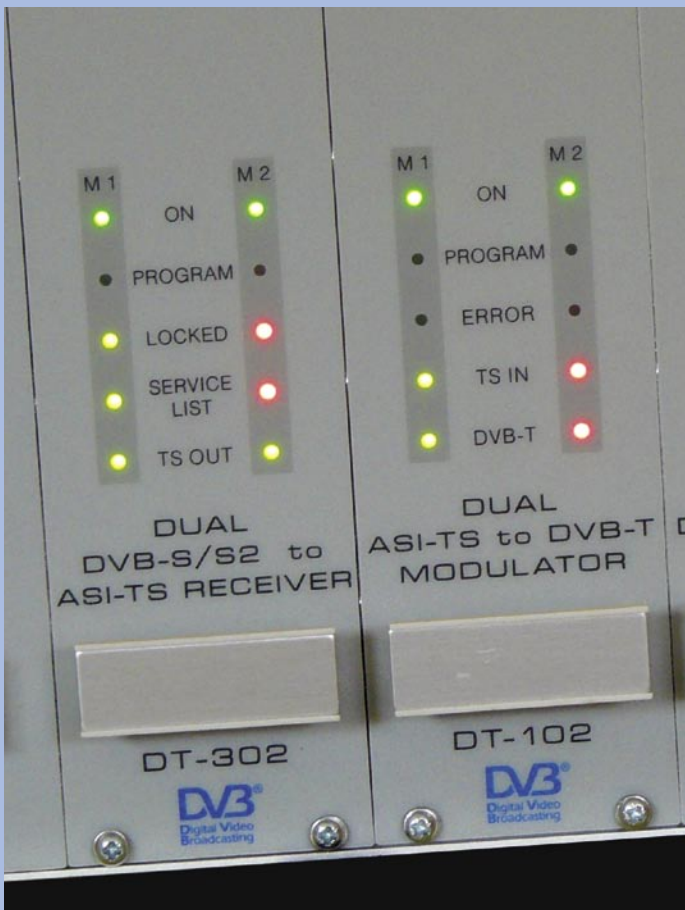
TECHNICAL

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	



■ Снимка на контролното софтуерно DTTV приложение.



■ Зеленият светодиоден индикатор показва, че DT-302 модулът е приел сателитния транспондер и, че DT-102 подава правилен DVB-T сигнал.



■ DT-302 модулът има 2 CAM модула за декодиране на канали. До тях може да се достигне от горната страна, след сваляне на капака. За тази цел, разбира се, трябва да поставите валидни смарт карти.