

Promax Para TV Digital headend Televisão Digital por cabo? Será que é fácil!

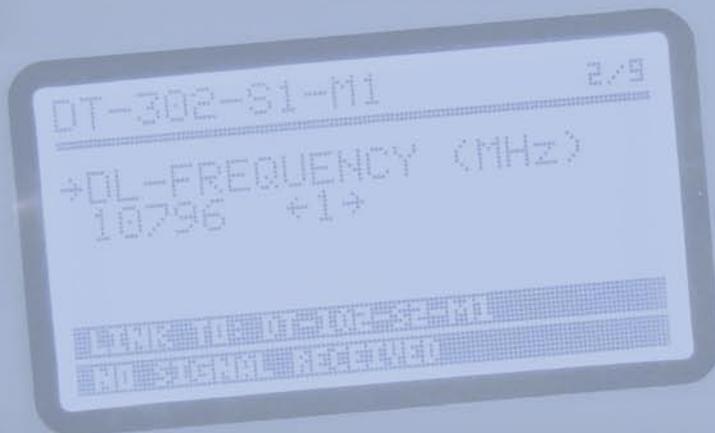
DVB-S é o sistema standard para a televisão digital por satélite. DVB-T - para a televisão digital terrestre e DVB-C - para a TV cabo digital. Desta forma, se desejar criar uma rede de cabos de televisão digital para fornecer a um determinado número de utilizadores, vai precisar de equipar todos os locais com as set-top-boxes DVB-C. Também vai precisar de um DVB-C headend. Mas será esta a forma eficaz a nível económico? Os peritos da Promax dizem: não, porque poderá fazer de forma mais simples e mais económica!



Os indivíduos da Promax foram inteligentes para perceber que os televisores modernos normalmente não estão equipados com um sintonizador DVB-T, que deveria estar ao lado do clássico sistema analógico. E agora, se o sinal DVB-T pode ser transmitido através do ar, também pode ser transmitido através de uma rede por cabo. Para a pessoa que utiliza o televisor é indiferente se o sinal DVB-T vem de uma antena ou de um sistema por cabo. Alguns dos espectadores deverá ter um sintonizador DVB-T incorporado no seu televisor de ecrã plano, outros vão utilizar



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

uma set-top-box DVB-T em separado - para a recepção terrestre. Mas uma coisa é certa: se eles podem receber um sinal DVB-T via Wireless, também são capazes de receber televisão digital por cabo se o cable headend tiver saídas para sinais DVB-T compatíveis. E o Promax Digital To TV (DTTV) consegue fazer isso! O sistema funciona sem precisar de adicionar a instalação das set-top-box no utilizador final.

Para que a rede por cabo seja mais atraente, não vai precisar de retransmitir todos os sinais terrestres disponíveis no ar, mas vai poder adicionar o conteúdo que é distribuído através dos satélites. Em determinadas situações de certeza que gostaria de transmitir alguns conteúdos de fontes A/V. Por exemplo, os hotéis desempenham frequentemente o envio de sinais de informações para os seus convidados. Finalmente, não nos podemos esquecer da Internet e a Internet-TV (IPTV). Por que não disponibilizar para os assinantes de TV por cabo? Tudo o que pedimos são de facto

requisitos que os engenheiros da Promax levaram em conta quando eles estavam a projectar o headend para a televisão digital terrestre.

Descrição dos Módulos

O headend tem um design modular por isso é muito fácil de personalizar de acordo com as necessidades específicas. Vem tudo dentro de uma caixa de 19". O DT-800, a unidade de controlo e fornecimento de energia, está localizado do lado esquerdo. Tem um display LCD gráfico e alguns botões que serve para controlar todos os módulos. Além disso, existe uma ligação Ethernet no painel frontal. Assim que ligar o módulo à rede local, vai poder fazer todas as configurações mais comodamente através de uma aplicação no computador. No painel traseiro podemos ver a tomada de alimentação, interruptor de alimentação, o selector de voltagem, tomadas para os cabos de controlo e um ventilador de arrefecimento. Na realidade cada módulo tem um ventilador em separado. Isso é típico

em headends profissionais. As ventoinhas de arrefecimento fazem algum barulho, mas normalmente estes aparelhos costumam ser instalados em locais onde se espera que as pessoas normalmente estejam a trabalhar durante várias horas. O DT-800 está ligado a cada módulo por um fio de vários cabos. E pode controlar até 7 módulos.

O seguinte módulo que testamos foi o DT-302. O DT-302 é um receptor duplo DVBS/S2 com saídas de fluxo de transporte. Se ligar 2 LNB's nas suas entradas, vai poder configurar o aparelho para receber 2 transponders diferentes. Cada receptor de satélite tem duas saídas de fluxo de transporte idênticos ASI. ASI significa Asynchronous Serial Interface e é o formato da transmissão do fluxo de transporte. O DT-302 permite seleccionar os programas que queremos passar. Por esta razão não temos de retransmitir todos os canais a partir de um determinado transponder, mas apenas os canais que queremos mostrar aos nossos assinantes. Este módulo tem a particula-

ridade de ter as CAM2 que pode aceder se remover a tampa superior. Se inserir um cartão inteligente válido, vai poder decodificar canais por satélite! É desta forma que os canais premium seguem o seu caminho nas redes por cabo.

Colocamos o módulo DT-102 ao lado DT-302. DT-102 converte fluxos de transporte no sinal

DVB-T. Pode ser qualquer tipo de fluxo de transporte, mas no nosso ensaio usamos a corrente de outro modelo acima descrito: DT-302. Tem duas entradas ASI-TS e uma saída de DVB-T. Tem 2 portadoras (e, por isso tem 2 multiplexes) nas saídas se alimentarmos apenas a unidade com 2 fluxos de transporte distintos. O próximo módulo é um DT-202, um twin DVB-S para um transmodulador DVB-T. Este módulo oferece a solução mais simples e mais rentável para distribuir canais FTA via satélite, que naturalmente não requerem o uso de qualquer tipo de cartão inteligente.

Como pode ver na foto-



grafia, o seguinte módulo é o DT-504. Tem 4 entradas A/V, que é conhecido por todos os nossos leitores. Sim, estas são de vídeo analógico e as entradas de áudio analógico estéreo. Os sinais podem vir de um DVD, VCR, receptor de satélite, câmaras de segurança ou de outra fonte. Cada uma dessas entradas analógicas é convertida para um canal digital em separado na saída deste módulo. Desta forma vai conseguir ter uma transportadora DVB-T contendo 4 canais.

O penúltimo módulo DT-212, é um transmodulador DVB-T. Ao conseguimos receber um sinal digital terrestre, podemos transferi-lo no espectro para uma frequência diferente. Isto pode ser feito para evitar alguma interacção indesejada entre os sinais na rede. Outra importante função deste módulo é a melhoria de qualidade do sinal. Conseguimos modular o sinal, corrigir error bits e re-modula o sinal de volta para DVB-T. Como resultado, temos um sinal muito bom com um

C/N ratio adequado até mesmo em redes de cabo comprimidas.

Finalmente, o módulo da direita é um DT-710. Este é um combinador/amplificador que leva até 8 transportadores DVB-T e consegue ter saídas de todos esses sinais apenas num cabo. Isto normalmente é uma saída para a rede por cabo.

Instalação

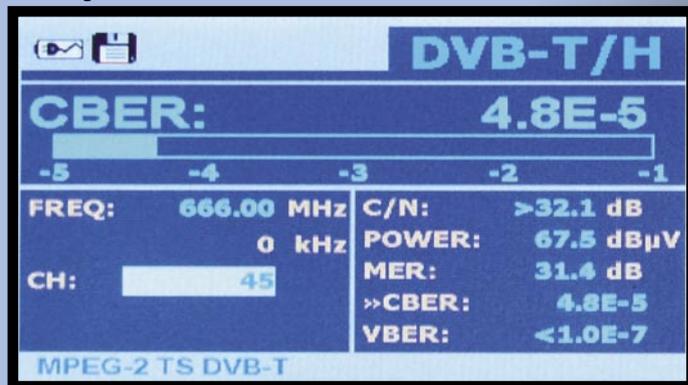
Assim que acabamos de ligar todos os módulos e fizemos as ligações no painel traseiro com controlo e cabos de sinal, ficamos preparados para criar a DTTV. Apesar do número de botões ser limitado a seis: quatro setas direccionais, ENTER e ESC, as afinações do instrumento são surpreendentemente fáceis. Assim que acabamos de ligar, a unidade de controlo DT-800 verifica as ligações das outras unidades ligadas. Após alguns segundos, podemos pressionar o botão ENTER. Aqui é pedida uma

palavra-chave (PIN) e, posteriormente, basta seleccionar o módulo que pretende configurar (com as setas da direita/esquerda). Quando for exibido o módulo pretendido, pressione de novo no botão ENTER, que permite iniciar a configuração dos parâmetros. As setas acima/abaixo servem para alterar o valor do dígito ou uma letra do alfabeto, por sua vez as setas esquerda/direita servem para mudar a posição de um número ou nome. Tudo funciona de forma muito intuitiva. Ao configurar o DT-302 é necessário fornecer dados semelhantes aos do menu de instalação do receptor: LOF, a frequência do transponder desejado, (banda C / Ku), alimentação do LNB (13/18 V, 22/0 KHz), standard (DVB-S/S2), symbol rate. Temos também uma outra opção: lista de serviços. Assim que o DT-302 bloquear o transponder, este sub menu vai apresentar uma lista de todos os serviços reconhecidos (TV, rádio e canais de dados). Pode marcar apenas os serviços que pretendemos

■ Vemos a imagem, no ecrã do analisador, do canal 4 FUN re-modulada para DVB-T, pertencente ao satélite HOTBIRD 13° Este.



■ O DT-102 converte 2 fluxos de transporte para regular sinais de dois DVB-T COFDM. Podemos ver o seu espectro na fotografia. Nós estabelecemos um de seus níveis 20 dB para baixo. Caso contrário, seriam igualmente fortes.



■ Até mesmo com uma atenuação de 20 dB, o sinal DVB-T tem uma qualidade excelente. Verifique as leituras CBER, VBER, C/N e MER.



serem incluídos na produção. Os restantes serviços serão bloqueados.

Se os serviços forem alterados, podemos usar um cartão inteligente válido e inseri-lo na CAM instalado no módulo. Para ter acesso físico à CAM, tudo que precisa de fazer é desenroscar uma tampa pequena na face superior do módulo. Na realidade, o DT-302 possui esses 2 módulos - em separado para cada entrada.

Os outros módulos são configurados da mesma forma. Se o módulo tem uma saída de DVB-T, é preciso seleccionar os parâmetros DVB-T: Frequência, Atenuação, FFT Mode, Guard Interval, Constelação, Code Rate e a banda do canal.

Como pode ver, o número de configurações é bastante elevado. Se apenas precisar de alterar os dados do transponder DVB-S, não há problema. Pode fazer isso a qualquer momento. No entanto, se for uma configuração inicial, pode demorar um pouco. Para facilitar o trabalho, a Promax desenvolveu um software que permite o controlo da DTTV. Primeiro é necessário ligar o PC e a DTTV à rede de área local. Definir manualmente o endereço IP, submask e gateway no módulo

DT-800. Não suporta DHCP. Isto é próprio dos equipamentos profissionais. O aplicativo faz todo o processo de configuração de forma muito mais facilitada. Isto é uma verdadeira ajuda para o instalador.

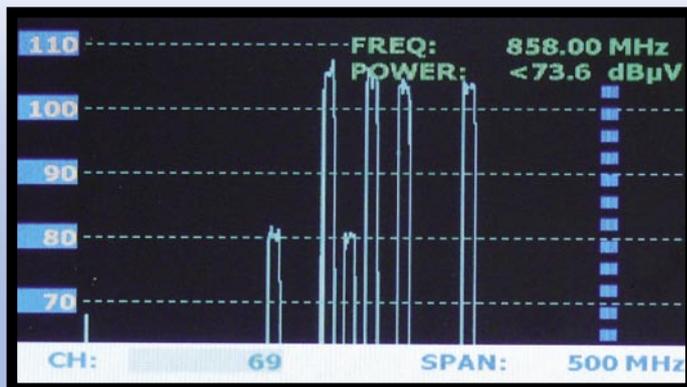
Desempenho

A qualidade do sinal de saída é absolutamente fantástica. Isso é muito, mas muito melhor do que poderá conseguir a partir do LNB da antena de satélite ou terrestre. Isto porque os módulos fazem uma boa passagem, eles conseguem de-modular DVB-S/S2 ou DVB-T, corrigir os bit error e conseguem re-modular o fluxo de transporte para DVB-T. Graças a isso, o sinal de saída praticamente

não tem error bits. Todos os parâmetros relacionados à qualidade de sinal: MER, C/N, CBER, VBER são excelentes. Além disso, o nível do sinal é muito elevado. Quando ligar um televisor dos modernos no final de um cabo de rede muito comprido, o sinal continua a ser muito, mas muito bom. Não existe uns únicos parâmetros que pudéssemos reclamar.

Conclusão

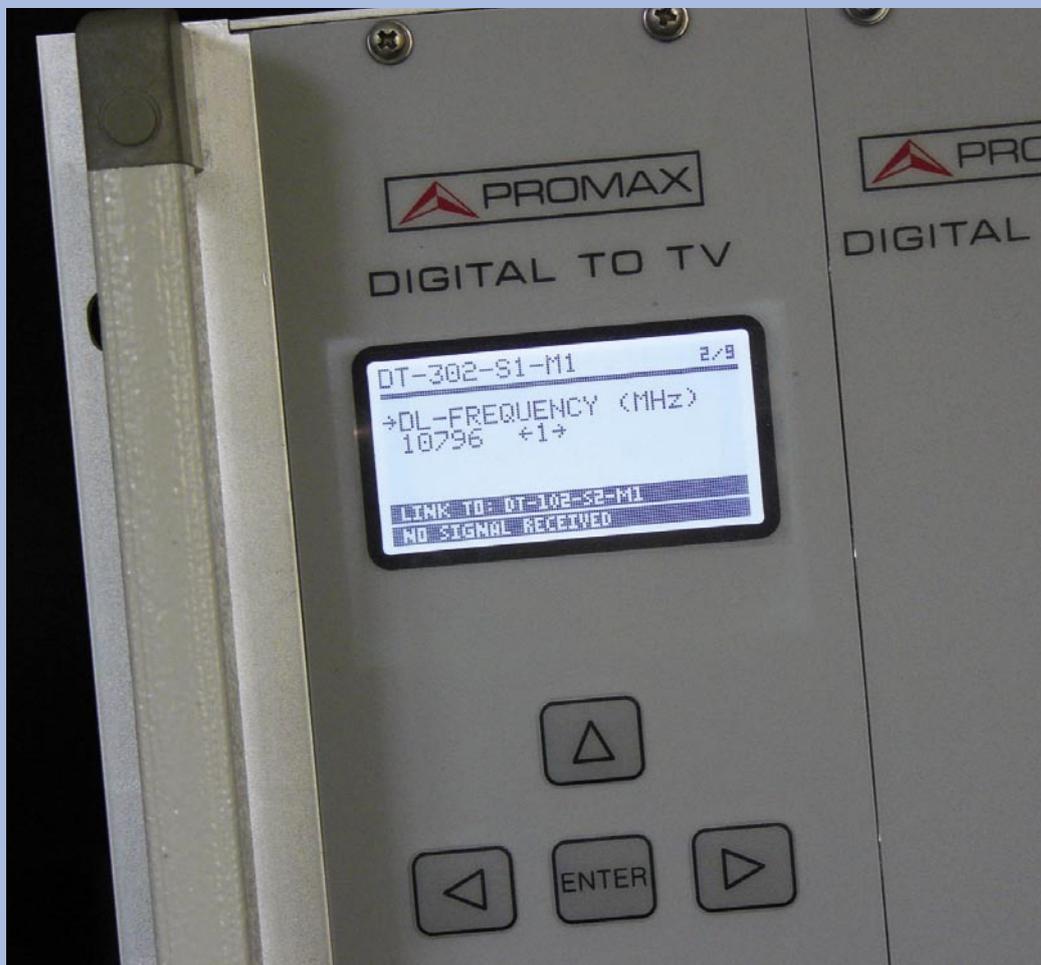
O DTTV é de uma qualidade muito elevada no DVB-T headend, com uma saída de sinal perfeita e com possibilidade de configuração muito elevada. Os módulos que tivemos na nossa bancada de ensaios são apenas alguns dos módulos disponíveis da Promax. Visite a sua webpage em www.promaxelectronics.com para mais detalhes. Se pensar seriamente num headend por cabo e pretende fazer de forma económica, tem que considerar o DTTV!



■ A unidade DTTV numa configuração de ensaio que tivemos, foi capaz de gerar 6 sinais DVB-T COFDM. Supondo que uma pode ter 8-10 canais SDTV por cada operadora, uma unidade DTTV pode fornecer 48-60 canais digitais!



■ Detalhes do canal de satélite PATIO.TV convertido em DVB-T.



■ Configurando o módulo DT 302. Podemos ver a configurar a frequência do transponder, para receber e ser desmodulado para o fluxo de transporte.

Especialista no assunto

+

Configuração muito versátil. Interface de usuário simples. Sinal de saída muito bom e forte. Do lado do cliente não vai precisar de set-top-boxes DVB-C.

-

Algumas funcionalidades de um DVB-C normal (como o retorno do canal) são impossíveis. Também o número de possíveis canais digitais é inferior em DVB-C (mas isto só é importante se precisar de fornecer mais que cerca de 200 canais).

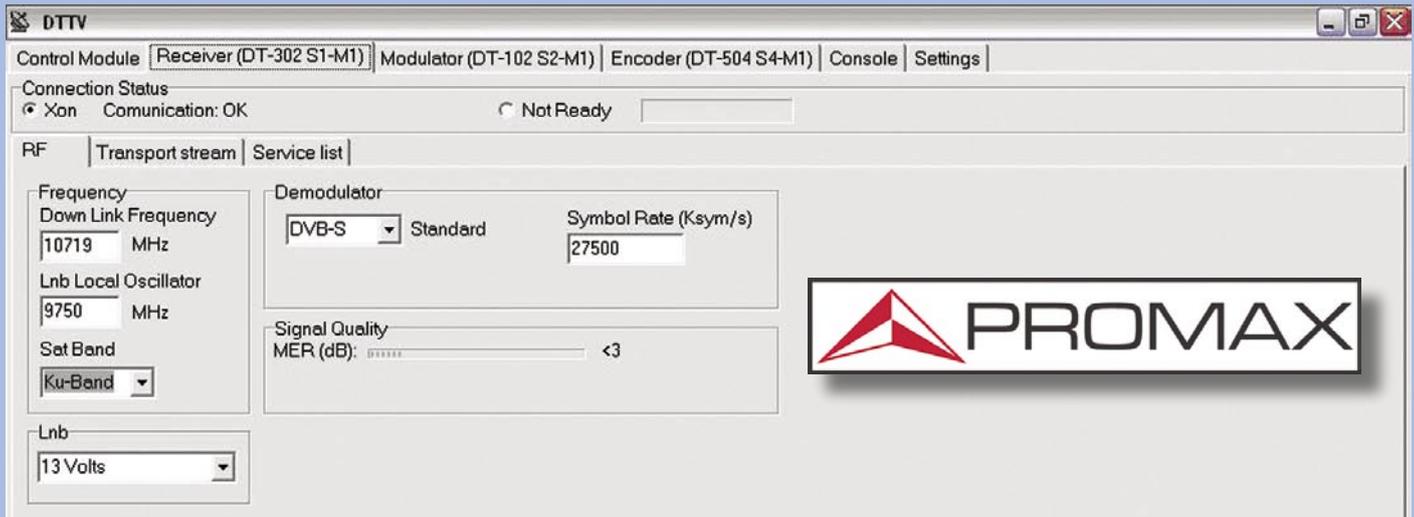


Jacek Pawlowski
TELE-satellite
Test Center
Poland

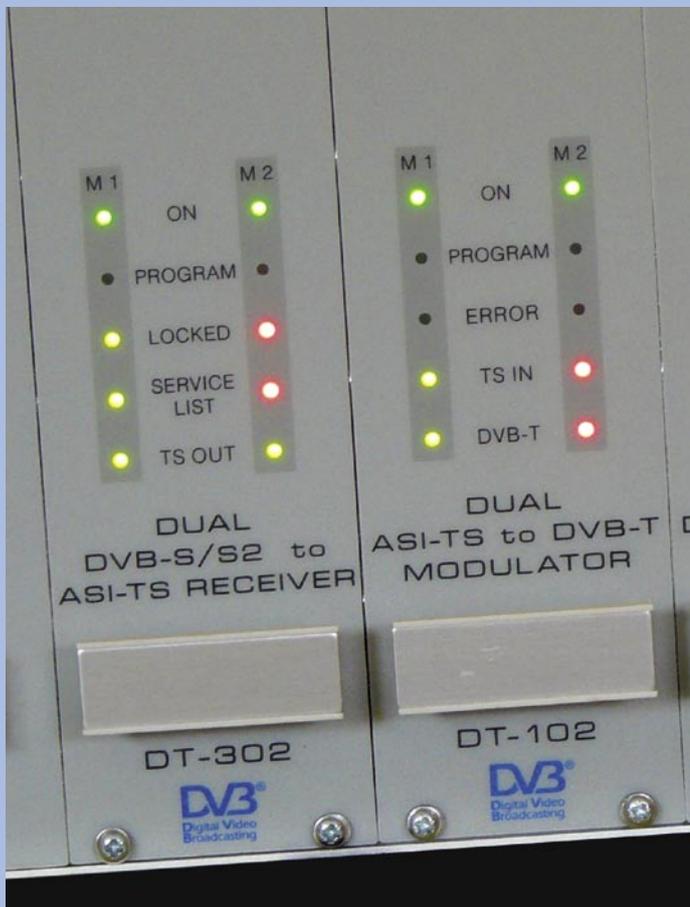
TECHNICAL

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	



■ Um Print Screen da aplicação DTTV.



■ Os LED's indicam que o DT-302 ficou bloqueado para o transponder de satélite e que as saídas do DT-102 corrigiram o sinal DVB-T.



■ O módulo DT-302 tem 2 CAM que pode aceder a partir do topo depois de remover uma tampa. É capaz de decifrar canais codificados. É obvio que é necessário ter cartões inteligentes válidos.