



Promax Digital To TV

TV digitale via cavo? È facile!

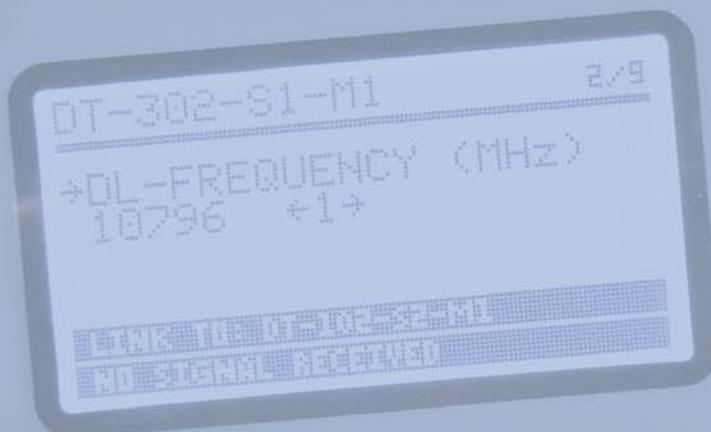
DVB-S è lo standard per la TV digitale satellitare. DVB-T – per la TV digitale terrestre. E DVB-C – per la TV digitale via cavo. Quindi se volete creare un network via cavo per fornire la TV digitale ad un numero di utenti finali, dovete equipaggiarli tutti con ricevitori DVB-C. avrete anche bisogno di un headend DVB-C. Ma sarà questa la strada più economica? Gli esperti della Promax dicono: no, potete farlo in un modo più semplice ed economico!



Le persone di Promax sono state intelligenti nel notare che i moderni apparecchi TV sono sempre più spesso equipaggiati con un sintonizzatore DVB-T accanto a quello classico analogico. Ed ora, se il segnale DVB-T può essere trasmesso over-the-air, potrà essere trasmesso anche attraverso un network via cavo. All'apparecchio TV degli utenti finali non importa se il segnale DVB-T arriva da un sistema aereo oppure cablato. Alcuni telespettatori avranno un sintonizzatore DVB-T integrato nelle loro TV a schermo piatto, altri useranno un ricevitore DVB-T separato per la



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
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

ricezione terrestre. Ma una cosa è certa: se possono ricevere un segnale DVB-T senza cavi, saranno anche in grado di ricevere la TV digitale via cavo se solo l'headend cablato passerà in uscita un segnale compatibile col DVB-T. E il Promax Digital To TV (DTTV) headend fa proprio questo! Il sistema lavora senza alcun ricevitore installato dal lato dell'utente finale.

Per rendere un network cablato allettante, non solo avete bisogno di ritrasmettere tutti i segnali terrestri disponibili nell'etere, ma dovete aggiungere del contenuto che viene distribuito via satellite. Abbastanza spesso vi piacerebbe trasmettere del contenuto proveniente da una sorgente A/V. Per esempio, spesso gli hotel trasmettono informazioni a ciclo continuo per i loro ospiti. Ed alla fine, non potete dimenticare internet e la TV via internet (IPTV). Perché non renderlo disponibile anche ai sottoscrittori via cavo? Tutti i precedenti desideri sono infatti i requisiti che gli ingegneri di Promax hanno tenuto pre-

sente quando hanno progettato l'headend DTTV.

Descrizione del modulo

L'headend possiede un design modulare, per cui è molto semplice adattarlo alle esigenze specifiche. Ogni cosa è contenuta in un rack standard di 19 pollici. Il DT-800, l'unità di controllo e alimentatore, è posizionato all'estrema sinistra. Ha un display grafico LCD ed alcuni pulsanti che utilizzate per controllare tutti i moduli. Addizionalmente, c'è un connettore Ethernet sul pannello frontale. Dopo aver collegato il modulo alla LAN, sarete in grado di effettuare tutte le impostazioni più comodamente attraverso un'applicazione per PC. Sul pannello posteriore, possiamo vedere la presa d'alimentazione, l'interruttore per l'alimentazione, il selettore per la tensione, prese per i cavi di controllo e la ventola di raffreddamento. In effetti ogni modulo ha un ventilatore separato. Questo è tipico negli headend professionali. Le ventole di raffreddamento

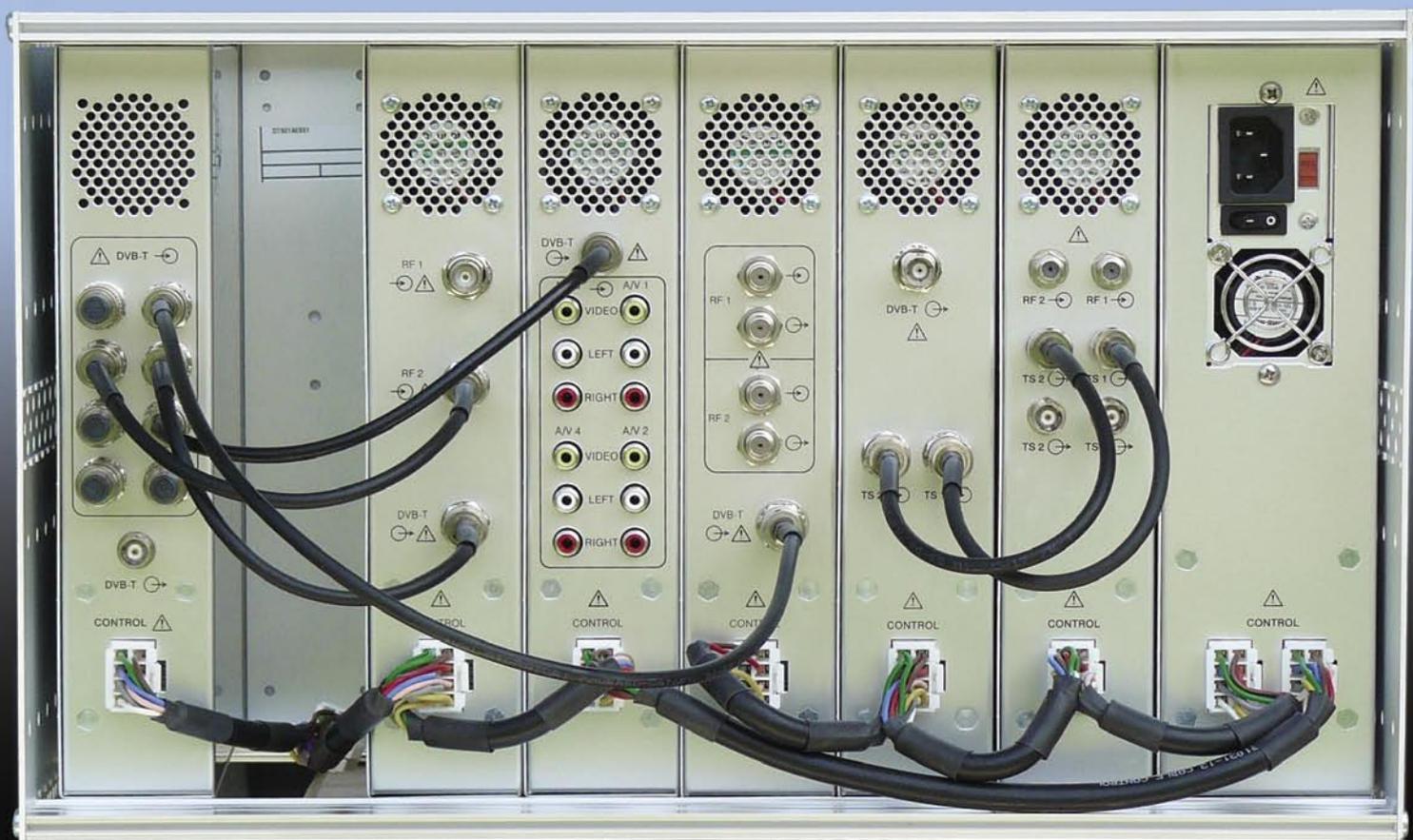
creano un po' di rumore, ma di solito non si installa quest'apparecchiatura in una stanza dove si pensa che delle persone ci lavorino per delle ore. Il DT-800 è collegato con ogni altro modulo con cavi multiwire. Può controllare fino a 7 moduli.

Il modulo successivo che avevamo nel rack di test era il DT-302. Il DT-302 è il doppio ricevitore DVBS/S2 con uscite per il transport stream. Se collegate 2 LNB ai suoi input, potete configurare l'unità per ricevere 2 transponder differenti. Ogni ricevitore satellitare ha due output ASI identici per il transport stream. ASI significa Interfaccia Seriale Asincrona ed è il formato delle trasmissioni di transport stream. Il DT-302 ci permette di selezionare i programmi che desideriamo far passare. Così non dobbiamo ritrasmettere ogni canale da un dato transponder, ma solo i canali che vogliamo mostrare ai nostri sottoscrittori. Particolarmente interessanti in questo modulo sono le 2 CAM accessibili dopo la rimozione del coperchio superiore. Se

inserite un smartcard valida, potrete decodificare i segnali satellitari! È questo il modo in cui i canali premium stanno trovando la loro strada nei network via cavo.

Il DT-102 era il modulo seguente che abbiamo affiancato al DT-302. Il DT-102 converte il transport stream in segnale DVB-T. può essere qualsiasi transport stream, ma nel nostro test abbiamo usato lo stream proveniente dal suo vicino, come descritto prima: il DT-302. Possiede due input ASI-TS ed un output DVB-T. Ci sono 2 portanti (e così 2 multiplex) negli output solo se noi alimentiamo l'unità con 2 transport stream separati. Il modulo successivo è il DT-202, un doppio transmodulatore da DVB-S a DVB-T. Questi moduli forniscono la soluzione più semplice e più economica per distribuire i segnali satellitari in chiaro, che ovviamente non richiedono l'uso di una smartcard.

Come potete vedere nella foto, il DT-504 è il modulo seguente. Ha 4 input A/V che dovrebbero apparire molto



famigliari a tutti i nostri lettori. Sì, questi sono input regolari per il video analogico e l'audio stereo analogico. I segnali possono provenire da un lettore DVD, un VCR, un ricevitore satellitare, una telecamera di sorveglianza o altre sorgenti. Ognuno di questi input analogici viene convertito nel canale digitale separato all'uscita di questo modulo. In questo modo, potete ottenere una portante DVB-T che contiene 4 canali.

L'ultimo modulo unico, il DT-212, è un transmodulatore DVB-T. Dopo aver ricevuto un segnale digitale terrestre, possiamo spostarlo nello spettro a frequenze differenti. Questo può essere fatto per evitare alcune interazioni indesiderate tra i segnali all'interno del network. Un'altra importante funzione di questo modulo è il miglioramento della qualità del segnale. Questo demodula il segnale, corregge i bit errati, e rimodula indietro il segnale a DVB-T. Come risultato, otteniamo un segnale con un rapporto C/N molto buono, adatto anche per grandi network cablati.

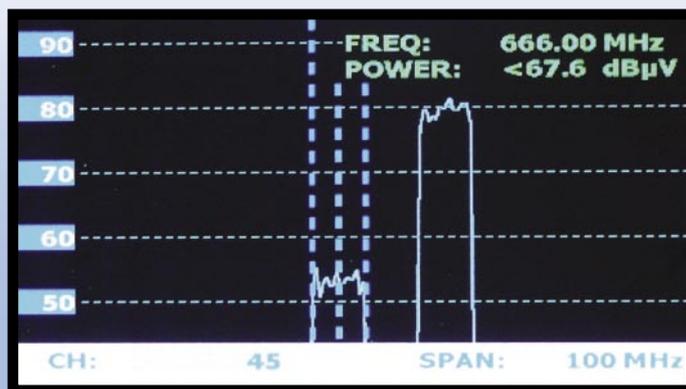
Alla fine, il modulo all'estrema destra è il DT-710. Questo è un combinatore/amplificatore che prende fino a 8 portanti DVB-T e li convoglia tutti in uscita in un unico cavo. Questo sarebbe normalmente un output per il network via cavo.

Installazione

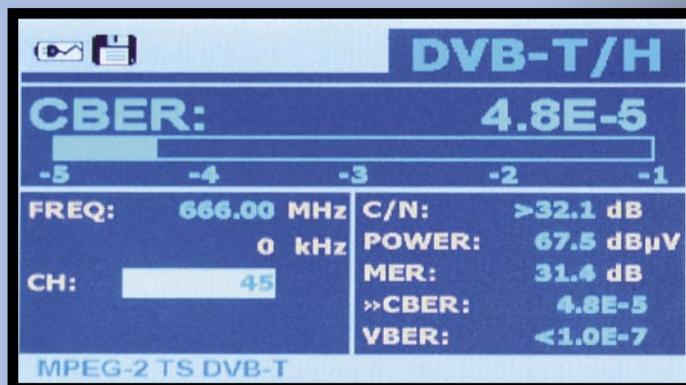
Subito dopo aver inserito insieme ogni modulo e collegati sul pannello posteriore coi cavi di controllo e di segnale, il DTTV è pronto per l'impostazione. Sebbene il numero dei pulsanti sia limitato a sei: quattro frecce, ENTER e ESC, è sorprendentemente facile impostare lo strumento. Appena dopo l'accensione, l'unità di controllo DT-800 verifica quali altre unità siano collegate ad essa. Dopo pochi secondi possiamo premere ENTER. A questo punto vi viene chiesta una password (PIN), e poi selezionate sola-

mente il modulo che volete configurare (con le frecce destra/sinistra). Quando viene visualizzato il modulo desiderato, un altro ENTER vi permette di iniziare ad impostare i parametri. Le frecce Su/giù cambiano il valore dei numeri o delle lettere dell'alfabeto mentre le frecce sinistra/destra cambiano la posizione in un numero o in un nome. Tutto funziona molto intuitivamente. Mentre si imposta il DT-302 avete bisogno di fornire informazioni simili a quelle del menu di installazione del ricevitore: LOF, frequenza del transponder desiderato, banda (C/Ku), alimentazione LNB (13/18 V, 22/0 kHz), standard (DVB-S/S2), symbolrate. Esista anche un'altra opzione: lista di servizio. Una volta che il DT-302 aggancia un transponder, questo sub menu elencherà tutti i servizi riconosciuti (TV, radio e trasmissione dati). Potete contrassegnare solo quei servizi che volete che siano inclusi nell'output. I

■ Il canale 4 FUN.tv dal satellite HOTBIRD a 13°E rimodulato in DVB-T e visto sullo schermo dell'analizzatore di segnale.



■ Il DT-102 converte 2 transport stream in due segnali regolari DVB-T COFDM. Potete vedere il loro spettro nella foto. Abbiamo ridotto uno dei loro livelli di 20 dB. Altrimenti sarebbero stati ugualmente forti.



■ Anche attenuato di 20 dB, il segnale DVB-T possiede una qualità eccellente. Osservate le letture dei CBER, VBER, C/N e MER.



servizi restanti saranno bloccati.

Se i servizi sono codificati, potete utilizzare una smartcard valida ed inserirla nella CAM installata nel modulo. Per ottenere l'accesso fisico alla CAM, tutto ciò che dovete fare è svitare un piccolo coperchio sul pannello superiore del modulo. Veramente, il DT-302 ha 2 moduli cosiffatti - separati per ogni input.

Gli altri moduli sono configurati alla stessa maniera. Se il modulo possiede un output DVB-T, dobbiamo selezionare i parametri DVB-T: Frequenza, Attenuazione, Modalità FFT, Guard Interval, Constellation, Code Rate e Ampiezza di banda del Canale.

Come potete vedere, il numero delle impostazioni è abbastanza alto. Se avete bisogno soltanto di cambiare i dati di un transponder DVB-S, non è un problema. Potete farlo in poco tempo. Ad ogni modo se questa è un'impostazione iniziale, potrebbe richiedere un po' di tempo. Per renderla più snella, Promax ha sviluppato un software per PC per controllare il DTTV. Entrambi il PC e il DTTV devono prima essere collegati alla rete locale. Impostate manualmente l'indirizzo IP e il submask nel modulo DT-800. Il DHCP non è supportato. Questo è naturale nelle apparecchiature professionali. L'applicazione rende l'intero processo di configurazione molto più semplice. Questo è un vero aiuto per l'installatore.

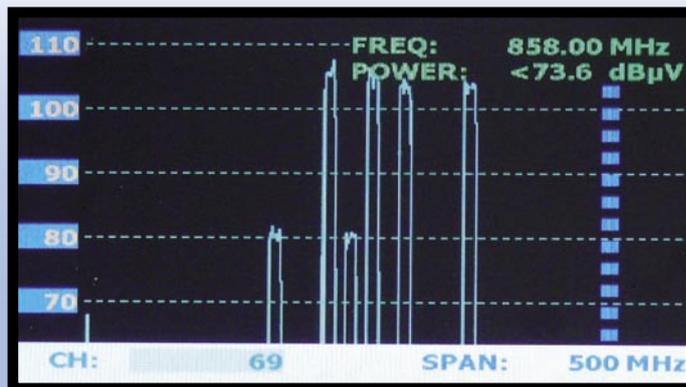
Performance

La qualità del segnale in uscita è assolutamente eccezionale. Questo è molto, molto migliore di quello che potete ottenere da un LNB satellitare o un'antenna terrestre. Il fatto è che i moduli possiedono dei frontend molto buoni, questi demodulano il DVB-S/S2 o DVB-T, correggono i bit-error e rimodulano il transport stream in DVB-T. Grazie a ciò, il segnale di output praticamente non ha bit-error. Tutti i

parametri relativi alla qualità del segnale: MER, C/N, CBER, VBER sono assolutamente eccellenti. Inoltre, il livello di segnale è molto alto. Quando collegate un apparecchio TV moderno anche al termine di una rete cablata molto grande, il segnale sarà molto, molto buono. Non esiste alcun parametro di cui possiamo lamentarci.

Conclusione

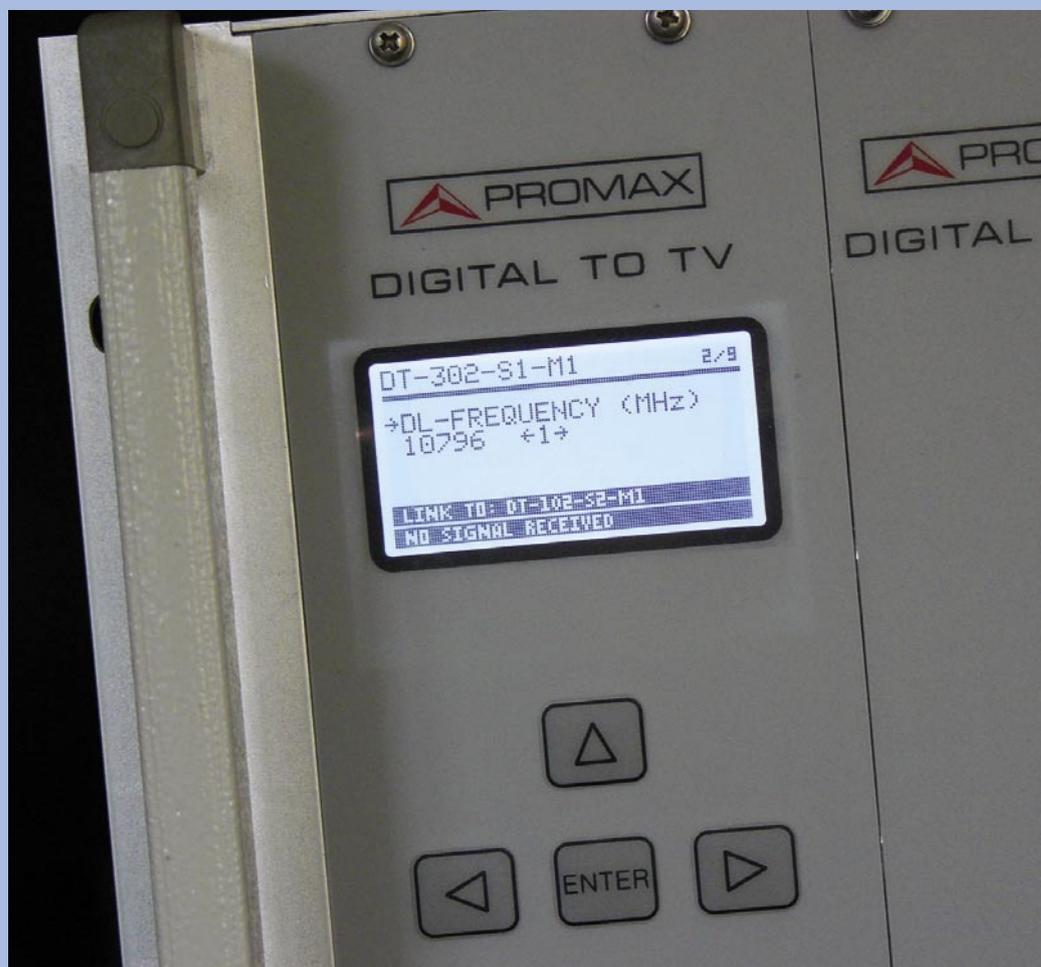
DTTV è un headend di qualità molto alta, con segnale di uscita perfetto e possibilità di configurazione molto ampie. I moduli che abbiamo avuto nel nostro rack di prova sono una parte di tutti quelli disponibili presso Promax. Visitate la loro pagina web www.promaxelectronics.com per maggiori dettagli. Se pensate seriamente ad un headend cablato e volete realizzare un'impresa economica, dovete prendere in considerazione il DTTV!



■ L'unità DTTV che abbiamo avuto nella configurazione di test era in grado di generare segnali 6DVB-TCOFDM. Assumendo di poter avere 8-10 canali SDTV per ogni portante, una unità DTTV può fornirci 48-60 canali digitali!



■ Dettagli del canale satellitare PATIO.TV convertito in DVB-T.



■ Impostazione del modulo DT 302. Potete vedere l'impostazione della frequenza del transponder da ricevere e demodulato in puro transport stream.

Opinione dell'Esperto

+

Configurazione molto flessibile. Interfaccia utente semplice. Segnale di uscita estremamente buono e forte. Nessun ricevitore DVB-C necessario dal lato cliente.

-

Alcune funzionalità regolari del DVB-C (come il canale di ritorno) sono impossibili. Anche il numero di possibili canali digitali è inferiore rispetto al DVB-C (ma questo è importante solo se avete bisogno di fornire più di circa 200 canali).

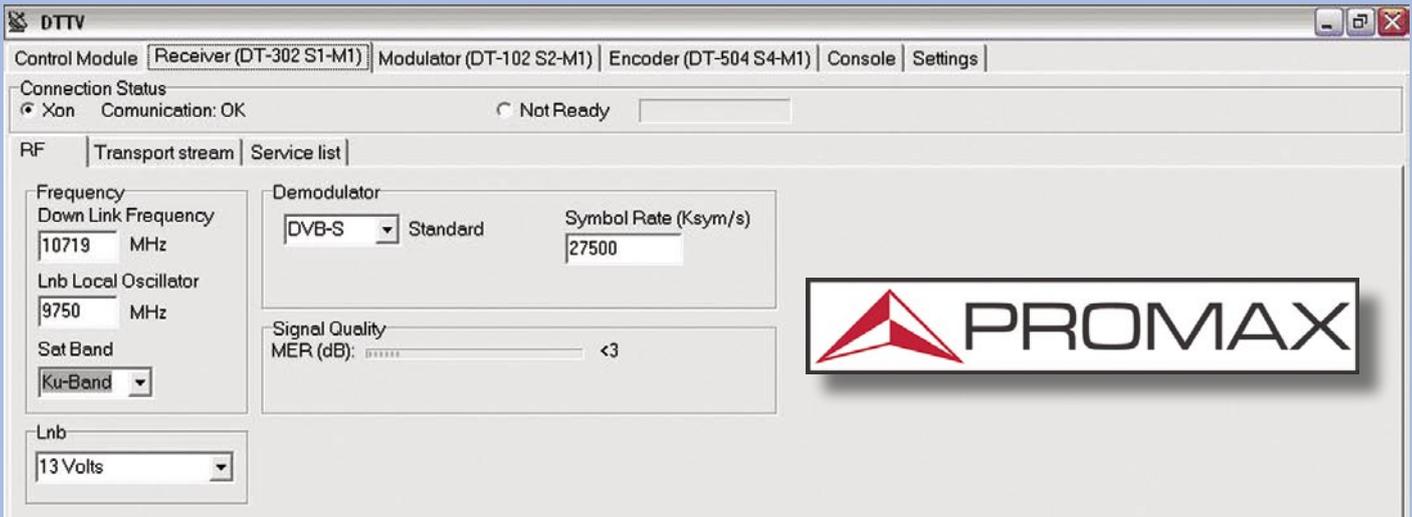


Jacek Pawlowski
TELE-satellite
Test Center
Poland

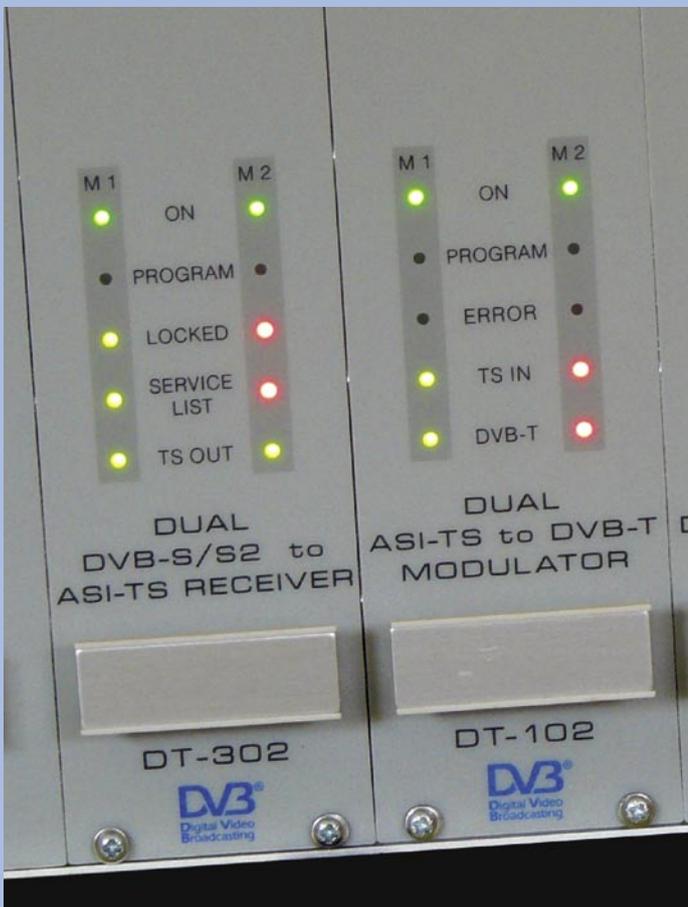
TECHNICAL

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	



■ Immagini dell'applicazione di controllo del DTTV.



■ I LED verdi indicano che il DT-302 ha agganciato il transponder satellitare e che il DT-102 emette il corretto segnale DVB-T.



■ Il modulo DT-302 ha 2 CAM accessibili dal sopra dopo aver rimosso un coperchio. Sono in grado di decifrare i canali codificati. Naturalmente, avete bisogno di inserire un smartcard valide.