



Promax Headend Digital ke TV TV kabel digital? Ini mudah!

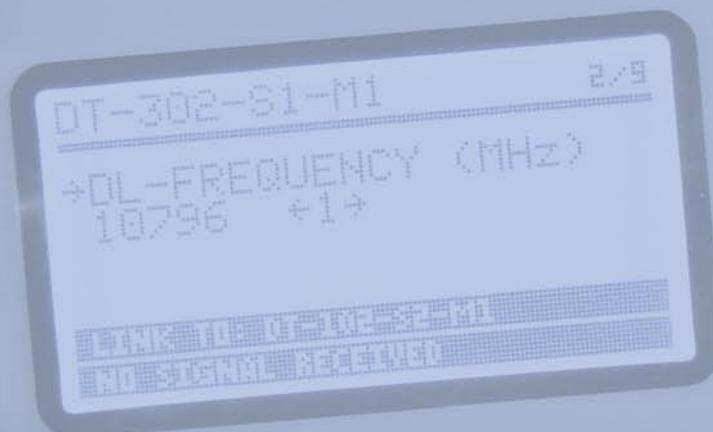
DVB-S adalah standar untuk TV satelit digital. DVB-T – untuk TV terrestrial digital. Dan DVB-C – untuk TV kabel digital. Sehingga jika Anda ingin membuat jaringan kabel untuk menyediakan TV digital ke sejumlah pengguna akhir maka Anda perlu melengkapi mereka dengan receiver DVB-C. Anda juga memerlukan headend DVB-C. Namun apakah ini adalah cara yang paling murah? Ahli dari Promax mengatakan: tidak, Anda bisa membuatnya menjadi lebih mudah dan lebih murah!



Orang Promax secara bijaksana menemukan bahwa pesawat TV modern lebih sering tidak dilengkapi dengan tuner DVB-T di samping tuner analog klasik. Dan sekarang, jika sinyal DVB-T bisa dipancarkan over-the-air, juga bisa dipancarkan melalui jaringan kabel. Pesawat TV milik pengguna akhir tidak peduli jika sinyal DVB-T yang datang berasal dari udara atau dari sistem kabel. Sebagian dari pemirsa akan memiliki tuner DVB-T terpasang pada TV layar-datarnya, sebagian lagi akan menggunakan receiver DVB-T yang terpisah untuk penerimaan terestrial.



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

Tetapi satu hal yang pasti: jika mereka bisa menerima sinyal DVB-T nirkabel, mereka juga bisa menerima TV kabel digital jika headend kabel hanya mengeluarkan sinyal DVB-T yang kompatibel. Headend Promax Digital To TV (DTTV) melakukan hal ini! Sistem ini bekerja tanpa tambahan receiver yang terpasang di sisi pengguna akhir.

Untuk membuat jaringan kabel lebih atraktif, Anda tidak hanya perlu memancar-ulang seluruh sinyal terestrial yang tersedia over the air namun Anda juga bisa menambah kandungan yang disalurkan melalui satelit. Sering sekali Anda ingin menyiarkan kandungan dari sumber A/V. Misalnya, hotel sering memutar ulang informasi untuk tamunya. Akhirnya, Anda tidak bisa melupakan tentang Internet dan TV Internet (IPTV). Kenapa tidak membuatnya tersedia juga untuk pelanggan kabel? Seluruh permintaan di atas adalah kebutuhan yang dipertimbangkan oleh insinyur Promax ketika

mereka merancang headend DTTV.

Modul Deskripsi

Headend ini memiliki rancangan modular sehingga mudah dipasang sesuai kebutuhan khusus. Semuanya dalam standar rak 19 inci. DT-800, unit kendali dan catu-daya, terletak di kiri. Terdapat tampilan grafis LCD dan sejumlah tombol yang bisa digunakan untuk mengendalikan seluruh modul. Tambahannya, ada konektor Ethernet di panel depan. Setelah menghubungkan modul ke LAN, Anda bisa melakukan seluruh pengaturan lebih leluasa menggunakan aplikasi komputer. Di panel belakang, kita bisa melihat colokan catu daya, saklar, pemilihan voltase utama, colokan untuk kabel kendali dan kipas pendingin. Kenyataannya setiap modul memiliki kipas terpisah. Ini adalah ciri-ciri headend profesional. Kipas pendingin menimbulkan suara, namun biasanya perangkat ini tidak

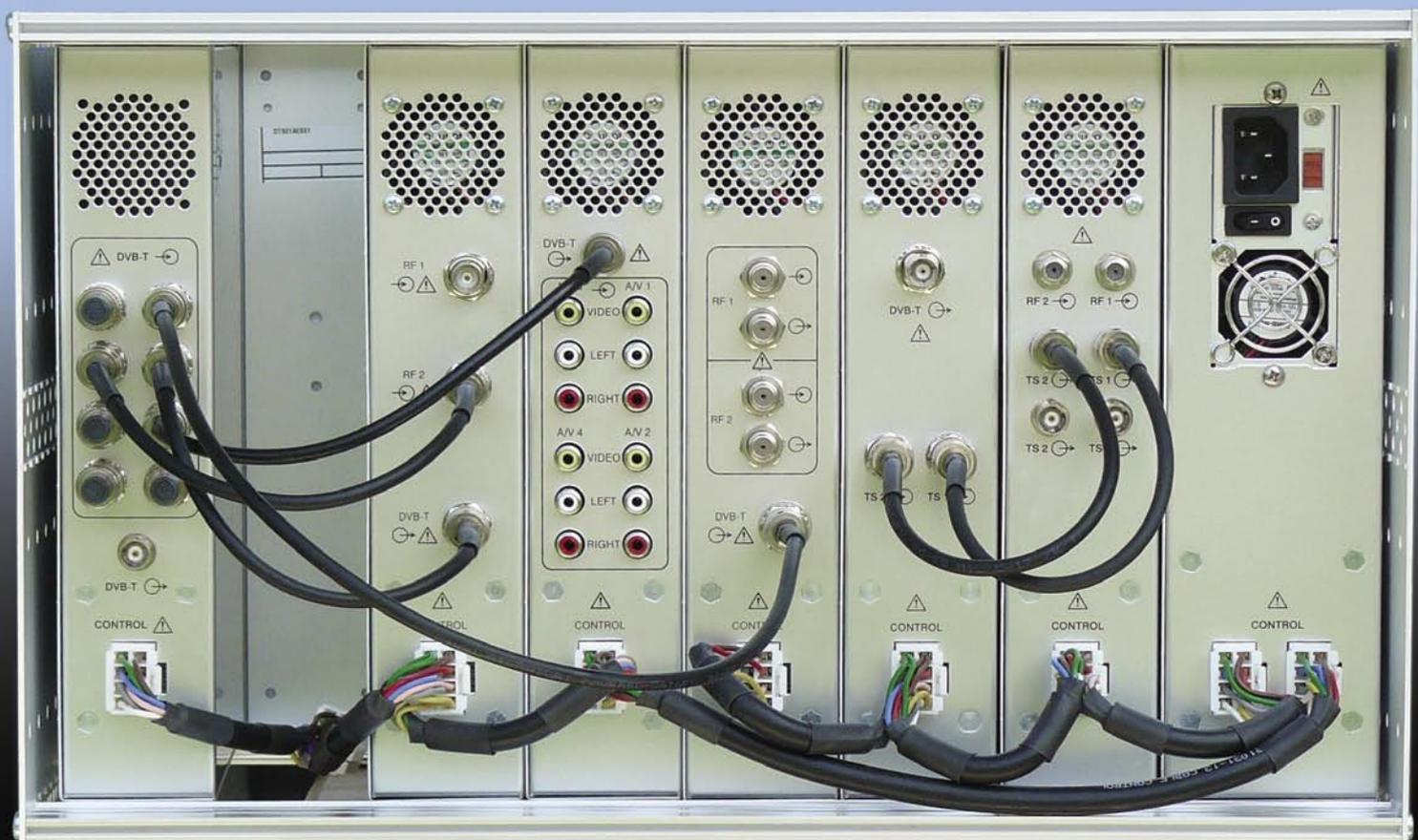
dipasang di ruangan tempat orang-orang bekerja. DT-800 terhubung ke setiap modul dengan kabel multi wire, yang bisa mengendalikan hingga 7 modul.

Modul selanjutnya yang kami miliki di rak uji adalah DT-302. DT-302 adalah receiver DVBS/S2 dengan keluaran transport stream. Jika Anda menghubungkan 2 LNB ke masukannya, Anda bisa mengkonfigurasi unit ini untuk menerima 2 transponder yang berbeda. Setiap receiver satelit memiliki dua keluaran transport stream ASI. ASI berarti Asynchronous Serial Interface dan merupakan format untuk transmisi transport stream. DT-302 memungkinkan kita untuk memilih program yang ingin dilewati. Sehingga kita tidak perlu memancar-ulang seluruh saluran yang diberikan oleh transponder, tetapi hanya saluran yang ingin ditayangkan ke pelanggan. Yang menarik dari modul ini adalah bahwa 2 CAM bisa diakses setelah melepas tutup atas. Jika Anda menyelipkan kartu smart yang

sah, Anda akan bisa membuka-acak saluran satelit! Beginilah caranya saluran premium bisa masuk ke jaringan kabel.

DT-102 adalah modul selanjutnya yang kami tempatkan di samping DT-302. DT-102 mengubah transport stream menjadi sinyal DVB-T. Bisa transport stream apa saja namun dalam pengujian ini kami menggunakan stream dari tetangga berdekatan: DT-302, yang memiliki dua masukan ASI-TS dan satu keluaran DVB-T. Terdapat 2 pembawa (dan juga 2 multipleks) pada keluaran jika kita memberi masukan unit tersebut dengan 2 transport stream berbeda. Modul selanjutnya adalah DT-202, yaitu transmodulator kembar DVB-S menjadi DVB-T. Modul ini menyediakan solusi yang paling mudah dan murah untuk menyalurkan saluran satelit FTA, yang tentu saja tidak memerlukan penggunaan smartcard.

Seperti yang tampak di foto, DT-504 merupakan modul selanjutnya. Yang memiliki



4 masukan A/V yang tampak sangat akrab bagi pembaca kami. Ya, ini adalah masukan video analog dan audio stereo analog biasa. Sinyal ini bisa berasal dari pemutar DVD, VCR, receiver satelit, kamera keamanan atau sumber lain. Semua sinyal analog ini dikonversi menjadi saluran digital terpisah pada keluaran modul ini. Dengan cara ini, Anda mendapatkan satu pembawa DVB-T yang berisi 4 saluran.

Modul yang terakhir, DT-212, adalah transmodulator DVB-T. Setelah menerima sinyal terestrial digital, kita bisa mengubahnya menjadi spektrum pada frekuensi yang berbeda. Hal ini bisa dilakukan untuk menghindari beberapa interaksi yang tidak diinginkan antara sinyal di dalam jaringan. Fungsi penting lainnya pada modul ini adalah meningkatkan kualitas sinyal. Perangkat ini men-demodulasi sinyal, memperbaiki kesalahan bit dan memodulasi ulang sinyal tersebut kembali ke DVB-T. Hasilnya, kita mendapatkan sinyal dengan rasio C/N yang sangat bagus yang sesuai bahkan untuk jaringan kabel besar.

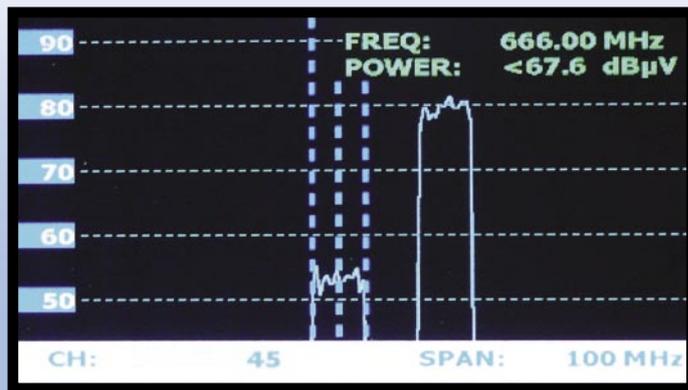
Terakhir, modul yang paling kanan adalah DT-710. Perangkat ini adalah penggabung/penguat yang mengambil hingga 8 pembawa DVB-T dan mengeluarkan semuanya dalam satu kabel. Ini biasanya adalah keluaran untuk jaringan kabel.

Instalasi

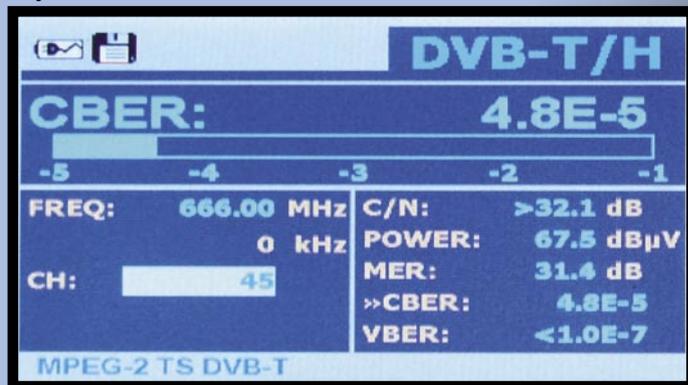
Tepat setelah mencolokkan setiap modul dan menghubungkannya pada panel belakang dengan kendali dan kabel sinyal, DTTV telah siap untuk pengaturan. Meskipun terbatas pada sejumlah 6 tombol: empat panah, ENTER dan ESC, pengaturan instrumen ini sangatlah mudah. Setelah menjalankan satu daya, Unit kendali DT-800 memeriksa unit lain yang terhubung. Setelah beberapa detik, kita bisa menekan ENTER. Selanjutnya

akan diminta untuk mengisi password (PIN), dan kemudian Anda hanya perlu memilih modul yang ingin dikonfigurasi (dengan panah kanan/kiri). Setelah modul yang diinginkan ditampilkan, menekan ENTER lagi memungkinkan Anda memulai pengaturan parameter. Panah atas/bawah mengubah nilai digit atau huruf, sedangkan panah kiri/kanan mengubah posisi angka atau nama. Semuanya bekerja sangat intuitif. Ketika mengatur DT-302 Anda perlu menyediakan data yang serupa untuk menu instalasi receiver: LOF, frekuensi transponder yang diinginkan, band (C/Ku), catu daya LNB (13/18 V, 22/0 kHz), standar (DVB-S/S2), simbol rate. Juga terdapat pilihan lain: daftar layanan. Setelah DT-302 mengunci transponder, submenu ini akan memunculkan seluruh layanan yang dikenal (saluran TV, radio dan data). Anda bisa menandai hanya layanan yang akan disertakan pada keluaran. Layanan lainnya akan diblok.

■ Saluran 4 FUN.tv dari satelit HOTBIRD di 13o BT diremodulasi menjadi DVB-T dan terlihat di layar analisa sinyal.



■ DT-102 mengkonversi 2 transport stream menjadi dua sinyal DVB-T COFDM biasa. Anda bisa melihat spektrumnya di foto. Kami mengatur levelnya turun 20dB pada salah satu sinyal. Jika tidak demikian, maka sinyal tersebut akan sama-sama kuat.



■ Meskipun ditahan sebesar 20dB, sinyal DVB-T memiliki kualitas yang cemerlang. Lihat pembacaan CBER, VBER, C/N dan MER.



Jika layanan tersebut diacak, Anda bisa menggunakan smart card yang sah dan menyelipkannya ke dalam CAM yang terpasang di modul. Untuk mendapatkan akses fisik ke CAM, yang perlu dilakukan adalah membuka sekrup penutup kecil di panel atas modul. Biasanya, DT-302 memiliki 2 modul – terpisah untuk setiap masukan.

Modul lain juga dikonfigurasi dengan cara yang sama. Jika modul tersebut memiliki keluaran DVB-T, kita perlu memilih parameter DVB-T: Frekuensi, Attenuation, Mode FFT Mode, Guard Interval, Constellation, Code Rate, dan Bandwidth Saluran.

Seperti yang terlihat, sejumlah pengaturan cukup tinggi. Jika Anda hanya perlu mengganti data transponder DVB-S, bukanlah masalah. Anda bisa segera melakukannya. Akan tetapi jika ini adalah pengaturan awal, akan memerlukan waktu. Untuk membuatnya lebih luasa, Promax mengembangkan peranti lunak komputer untuk mengendalikan DTTV. Baik komputer maupun DTTV harus dihubungkan terlebih dahulu ke local area network. Mengisi alamat IP, submask dan gateway di modul DT-800 secara manual. DHCP tidak didukung. Hal ini adalah normal bagi perangkat profesional. Aplikasi ini membuat seluruh proses konfigurasi berjalan lebih mudah. Ini adalah bantuan nyata bagi instalatir.

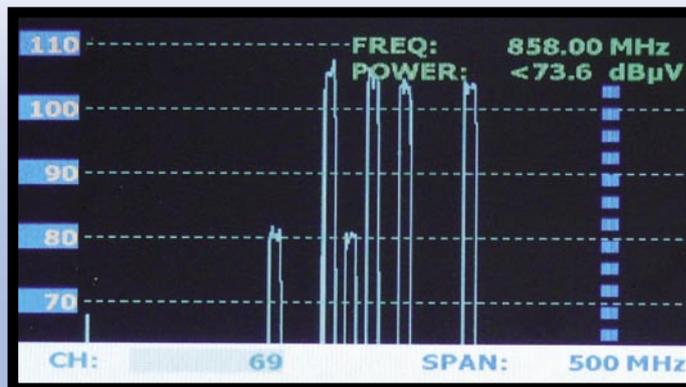
Kinerja

Kualitas sinyal keluaran sangat hebat. Ini lebih, lebih baik daripada yang bisa Anda dapatkan dari LNB satelit atau antena terestrial. Hal ini karena modul tersebut memiliki front end yang sangat bagus, yang men-demodulasi DVB-S/S2 atau DVB-T, memperbaiki bit error dan memodulasi ulang transport stream menjadi DVB-T. Dengan adanya hal ini, sinyal keluaran secara praktis tidak terdapat bit error. Seluruh parameter yang berhubungan dengan kualitas

sinyal: MER, C/N, CBER, VBER sangat cemerlang. Lebih lanjut, level sinyal sangat tinggi. Ketika Anda menghubungkan pesawat TV modern bahkan pada ujung dari jaringan kabel yang sangat panjang, sinyalnya masih sangat, sangat bagus. Tidak ada satu parameter pun yang bisa dikeluhkan.

Kesimpulan

DTTV adalah headend DVB-T yang sangat tinggi kualitasnya dengan sinyal keluaran yang sempurna dan kemungkinan konfigurasi yang sangat besar. Kami memiliki beberapa Modul di rak uji kami, namun beberapa dari modul itu disediakan oleh Promax. Kunjungi situsnya di www.promaxelectronics.com untuk lebih detail. Jika Anda berpikir secara serius tentang headend kabel dan ingin membuat perusahaan yang lebih ekonomis, Anda harus mempertimbangkan DTTV!



■ Konfigurasi unit DTTV sedang diuji, kami berhasil membuat 6 sinyal DVB-T COFDM. Dengan asumsi satu sinyal bisa memiliki 8-10 saluran per pembawa, maka satu unit DTTV bisa memberikan 48-60 saluran digital!



■ Rincian saluran satelit PATIO.TV yang dikonversi menjadi DVB-T



■ Pemasangan modul DT 302. Anda bisa melihat frekuensi transponder yang akan diterima dan didemodulasi menjadi transport stream murni.

Opini Ahli

+

Konfigurasi yang sangat fleksibel. Antarmuka pengguna yang mudah. Sinyal keluaran yang sangat kuat dan bagus. Tidak diperlukan lagi receiver DVB-C di sisi konsumen.

-

Tidak dimungkinkan beberapa fungsi DVB-C biasa (seperti saluran balik). Jumlah saluran digital juga lebih rendah dalam DVB-C (tetapi ini penting hanya jika Anda memerlukan untuk menyalurkan lebih dari 200 saluran).

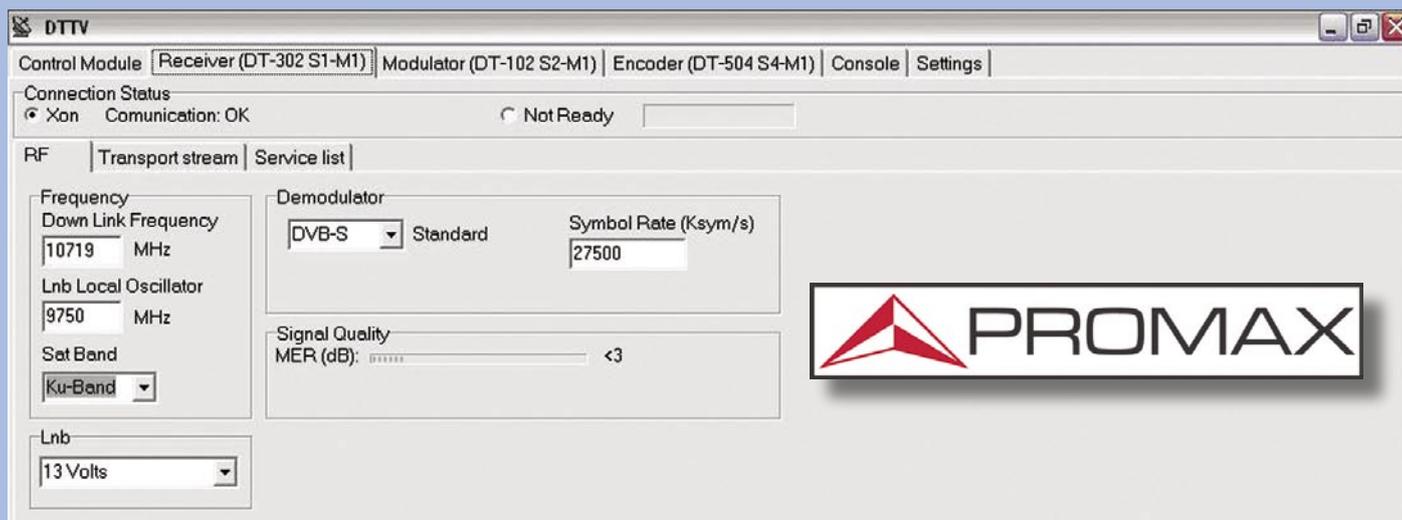


Jacek Pawlowski
TELE-satellite
Test Center
Poland

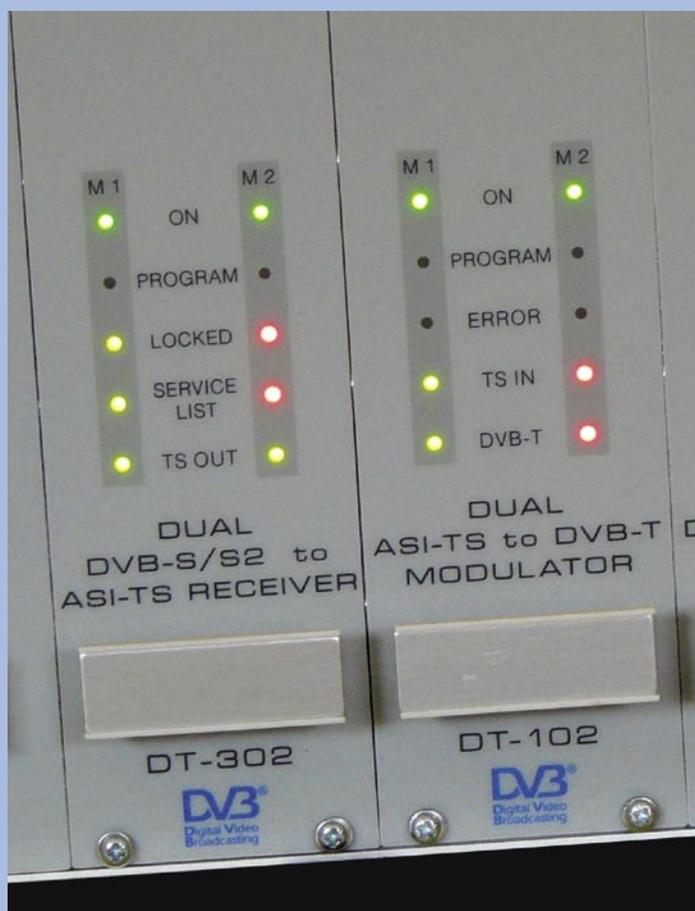
TECHNICAL

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	



■ Aplikasi pengendali DTTV



■ LED hijau menunjukkan bahwa DT-302 terkunci pada transponder satelit dan bahwa DT-102 mengeluarkan sinyal DVB-T yang tepat.



■ Module DT-702 memiliki 2 CAM yang bisa diakses dari sisi atas setelah melepaskan tutupnya. CAM ini bisa membuka saluran yang diacak. Tentu saja, Anda harus menyelipkan kartu smart yang sah.