

TELE | SATELIT | INTERNASIONAL

**Kenyataan
tentang
Kompresi
Video**



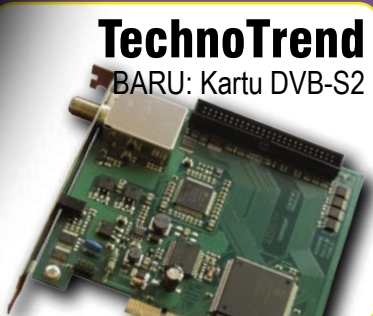
FortecStar
Mercury II
Receiver Satelit
Digital FTA



GT-Sat
Serial LNB dengan
Noise hanya 0.2 dB



SatcoDX
Footprint Satelit
Baru dalam 2
bulan terakhir



TechnoTrend
BARU: Kartu DVB-S2



Dr. Farrag
Apakah ini helm?
Bukan, tapi
sebuah Antena
Luneberg
Multifeed



Antena Monster

“Dijual: piringan lima-meter”

We Serve Multimedia.



www.i-topfield.com

Twin Tuners with Dual Decoding (PIP)
Dual Recording and Playback simultaneously

TF4000PVR Plus

TF4000PVR Plus Digital Satellite PVR

Now, you can enjoy more attractive functions
with TF4000PVR Plus!

Dual Recording and Time-shifting simultaneously
2 Common Interfaces for CONAX, CRYPTOWORKS, IRDETO,
NAGRAVISION, SECA & VIACCESS

TOPFIELD®

Topfield Co., Ltd.

Hanse0 Bldg, 246-3, Seohyun-Dong, Bundang-Ku, seongnam, Korea, 463-824
Tel: +82 31 778 0800 Fax: +82 31 778 0801-2
www.i-topfield.com Email: info@i-topfield.com

Topfield Europe GmbH.

Oskar-Jäger-Str. 170 D-50825 Köln Germany
www.topfield-europe.com Email: info@topfield-europe.com

Eksklusif untuk Pembaca TELE-satelit "Dunia Satelit" SatcoDX

Peranti Lunak "Dunia Satelit" SatcoDX mengandung data teknis dari setiap satelit seluruh dunia

Kode Aktivasi SatcoDX

Kode Aktivasi Peranti Lunak SatcoDX Versi 3.10:
93GE192A5GA8191DEB63GC2C66CB99E5
Berlaku hingga penerbitan majalah TELE-satelit edisi yang akan datang

Unduh Peranti Lunak SatcoDX di sini:
www.TELE-satellite.com/cd/0612/bid

Petunjuk Tahap demi Tahap untuk Menjalankan Peranti Lunak SatcoDX di Komputer Anda:

1. Unduh peranti lunak SatcoDX Versi 3.10 dari alamat URL di atas.
Catatan: jika Anda telah mempunyai Versi 3.10, Anda tidak perlu melakukannya lagi.

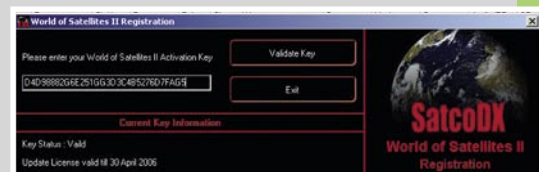


Periksa versi yang sudah ter-install dengan mengklik tombol

Bantuan (HELP), kemudian Tentang (ABOUT). Baris ketiga menunjukkan versi yang ter-install di komputer Anda.

2. Masukkan Kode Aktivasi dengan menekan Lisensi (LICENSE) dan kemudian Pendaftaran (REGISTRATION). Setelah memasukkan Kode Aktivasi tekan Validasi Kunci (VALIDATE KEY) dan Keluar (EXIT). Sekarang Anda siap untuk

mengunduh data transponder satelit terbaru kapan saja Anda inginkan, komputer Anda harus sudah terhubung ke internet dan mengizinkan akses FTP.



Catatan: Peranti lunak SatcoDX juga dapat dijalankan tanpa Kode Aktivasi, atau Kode Aktivasi yang sudah kadaluarsa. Tetapi, data satelit yang ditampilkan adalah yang terakhir kali Anda lakukan pembaruan, atau dari saat kompilasi peranti lunak asli. Secara default, setiap peranti lunak SatcoDX mengandung data satelit terbaru mungkin pada saat dikompilasi.

TELE **SATELIT**
INTERNASIONAL

Alamat Redaksi:

TELE-satelit Internasional
PO Box 1234
85766 Munich-Ufg
JERMAN

Pimpinan Editor:

Alexander Wiese
alex@TELE-satellite.com

Diterbitkan Oleh:

TELE-satellite Medien GmbH
85774 Unterföhring
JERMAN

Desain Grafis

TELE-satellite Hungary Kft
Nemeti Barna Attila
HONGARIA

Penterjemah

Vincent Witjhn

Iklan Internasional

Alexander Wiese
alex@TELE-satellite.com
Fax +49-89-92185023

International Subscription Service English Edition

TELE-satellite
Subscription Service
PO Box 1331
53335 Meckenheim
JERMAN
Fax +49-2225-7085-39

Copyright

© 2006 by TELE-satellite

ISSN 1861-535X

Internet

www.TELE-satellite.com/bid

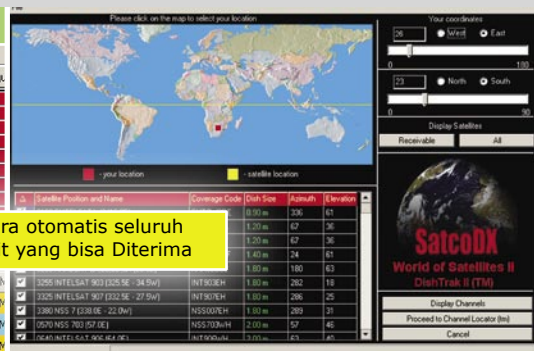


Anggota Distripress

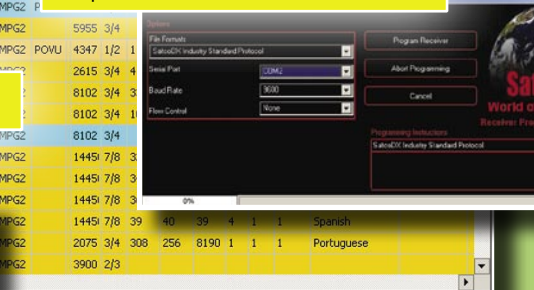
Daftar Saluran Lengkap dari setiap satelit dengan seluruh Data Teknis



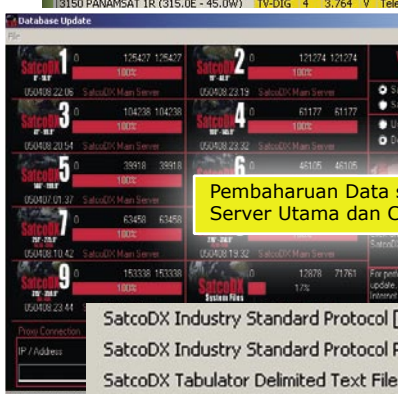
Menampilkan secara otomatis seluruh Saluran dari Satelit yang bisa Diterima



Pemrograman Otomatis Receiver yang Kompatibel SatcoDX



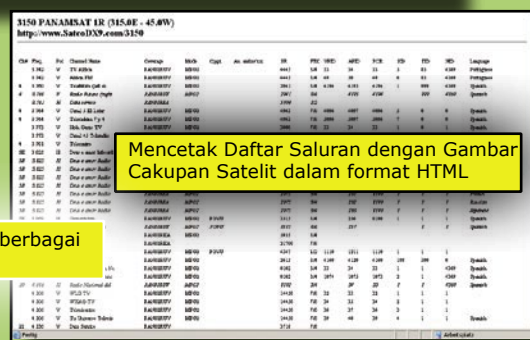
Pembaharuan Data setiap saat dari Server Utama dan Cadangan



- SatcoDX Industry Standard Protocol [* .sdx]
- SatcoDX Industry Standard Protocol Professional [* .sdp]
- SatcoDX Tabulator Delimited Text File [* .txt]
- SatcoDX Comma Separated Text File [* .csv]
- HTML (SatcoDX Style) [* .htm]
- HTML List (With Coverage Images) [* .html]
- HTML List (Without Coverage Images) [* .html]
- DVB '98 Settings Editor Text File [* .txt]
- DVB2000 Binary File [* .dwb]
- Neutrino XML files [* .xml]
- Microsoft Excel File [* .xls]
- Report [* .rpt]
- Tagged Text File [* .txt]
- Newsmail [* .txt]
- SkyStar INI files [* .ini]

Menyimpan Data Daftar dalam berbagai format yang bermanfaat

Mencetak Daftar Saluran dengan Gambar Cakupan Satelit dalam format HTML



Chess®

OS click-clack High Quality Dish

- hinged LNB-Arm
- partial, pre-assembled mounting
- very easy quick-installation
- even lacquered HQ-Reflector
- very robust mounting, made of steel
- incl. 2 pole fixers
- manual

65/85cm
Aluminium/Steel

www.click-clack.eu



**..partial,
pre-assembled
mounting**



**self-arresting and
hinged LNB-Arm..**

0,2dB

mit
**Slide Down
Protector**

READY FOR
HDTV



The Testwinner!

The whole test from **SATELLIT**
and Digital Fernsehen at
www.max-communication.de
Telephone: +49 4101 6060-0

Chess Edition II Universal LNB Series

Single | Twin | Quattro | Quad



Testwinner!
Single



Testwinner!
Twin



Testwinner!
Quattro



Testwinner!
Quad



low noise figure 0,2dB (typ.) | water-proof shielding design with
Slide Down Protector | low Power consumption | 3 years warranty

Being Consumers Aware

connecting to DigitAll World & bring the edge technology your home.



DVR-8000EX

Multimedia DVD Player, Recorder & Fully DVB-S compliant
Combo box with Common Interface
Multi Satellite & TP search function
DiSeqC 1.0 & 1.2 compatible



HMC-53100

The excellent Home Media Center PC
Record TV programs
EZ boot & MP3/CD playback
HDD: 250GB
DVB-S Tuner embedded



DFT-M21E

Fully DVB-S & T compliant
Powerful Electronic program guide
Multi pictures function(4~16 pictures)
Digital Audio S/PDIF

SFT-2000E/SCI-2110EX



SFT-1010E/SCI-5110EX



SFT-4000E/SCI-4100E



TFT-4000E



DigitAll World Co., Ltd.
18-5 DigitAll World Bldg.,
Gwacheon-Dong, Gwacheon,
Gyeonggi-Do, 427-060 Korea
Tel: +82. 2. 502. 4580
Fax: +82. 2. 502. 4581
E-mail: sales-all@digitallworld.com

DigitAll World GmbH
Adolf-Damaschke Str.12 65824
Schwalbach/Ts. Germany
Tel: +49. 6196. 766. 9600
Fax: +49. 6196. 766. 9629
E-mail: daw-euro@digitallworld.com

DigitAll World Middle East
P.O.BOX 40114 Near Fish
R/A Dubai U.A.E
Tel: +971. 4. 2735771
Fax: +971. 4. 2735772
E-mail: daw-me@digitallworld.com

DigitAll World Philippines
#71 Scout Tuazon St., South Triangle,
1103 Quezon City, Philippines
Tel: +63. 2. 371. 1946
Fax: +63. 2. 376. 4939
E-mail: sales-all@digitallworld.com

DAFTAR ISI

FORTEC STAR MERCURY II

Receiver Satelit Digital FTA 16



TECHNOTREND S2-3200

Kartu PC.....20



PROMAX TV Explorer

Analyzer Sinyal TV Analog/Digital, Satelit dan Kabel 24



Transmisi Satelit

Footprint Satelit baru dalam 2 bulan terakhir di SatcoDX 26, 30



GT-SAT GT-LST40/ GT-T40/GT-QD40/ GT-QDCIR40-es

LNB 28



Antena Satelit Mini

Antena Luneberg Multifeed oleh Dr. Farrag.....32



Pemasangan Piringan

Sistem Penentu Posisi Global (GPS) membantu dalam pengarahan antena.....36



Piringan Besar "Megastruktur"

Piringan 5-m 46



Pembaca yang Budiman



Dalam majalah TELE-satelit edisi yang lalu, kami membahas resolusi video, dengan kata lain, berapa banyak piksel yang ditransmisikan. Kami juga menyampaikan bahwa terdapat beberapa saluran yang hanya memancarkan satu piksel yang seharusnya empat, dan bahwa receiver hanya mengambil satu piksel ini kemudian mengulanginya empat kali. Sehingga penyedia layanan menghemat 75% dalam transmisi piksel.

Namun terdapat lebih banyak lagi. Dalam edisi ini kami ingin melihat lebih dekat tentang kompresi video. Daripada memancarkan setiap satu piksel berturut-turut, maka piksel tersebut dikompres sehingga hanya informasi umum yang benar-benar ditransmisikan. Hal ini seperti mengatakan, "Yth. Monitor, silahkan ambil beberapa piksel merah dan letakkan di sudut atas, ambil beberapa piksel biru dan letakkan di sudut bawah dan mohon jangan tanya di mana letak piksel kuning." Semakin besar kompresi, semakin tidak akurat gambar di layar TV.

Sementara itu, terdapat kategori ketiga dari acara TV yang benar-benar mengambil seni kesalahan pada tahap paling optimumnya: akan ada saluran baru di Eropa yang membawa gambar yang akan berganti setiap beberapa detik. Gambar ini biasanya banyak digunakan untuk mempromosikan nomor telepon toll. Tingkat informasi di sini cenderung mendekati nol, baik pada gambar yang dapat dilihat (kandungan acara) maupun sinyal teknis yang dipancarkan.

Tidak hanya itu, setiap kategori saluran akan memiliki entri tersendiri dalam daftar saluran pada receiver satelit dan di sinilah saya mulai bertanya: jika gambar tetap akan didaftarkan sebagai saluran TV, di mana letak perbedaan antara TV dan

Internet yaitu banner iklan muncul sebagai gambar tetap?

Sepertinya dua teknologi menyatu meskipun tidak dimiliki bersama. Saya mendefinisikan saluran TV sebagai "gambar bergerak" dengan kualitas yang sesuai dengan monitor saya. Semakin jelek kualitas gambar dan sedikit gerakan dalam gambar, semakin berkurang saluran tersebut berhubungan dengan TV. Mengapa sesuatu seperti ini mesti muncul dalam daftar saluran di receiver di samping saluran TV yang sebenarnya?

Akan semakin menarik jika receiver di masa mendatang mempunyai kemampuan untuk memilih kualitas teknis dari sebuah transmisi. Saya ingin melihat pilihan pemindaian yang lebih luas: sebagai tambahan pada pilihan "Seluruh" dan "hanya-FTA", bagaimana jika ada pilihan "Hanya-HQ"? Hal ini berarti kualitas tinggi dengan bitrate minimum 1 Mbps dan resolusi minimal 704x480 piksel.

Akan menggembirakan saya untuk melihat hanya saluran TV yang sebenarnya!

Salam,
Alexander Wiese

N.B.: Stasiun radio favorit saya bulan ini adalah: Radio Atlantida dari Hispasat di 30W (12.149V, A-PID 5203) dengan hit lama dan baru dari Spanyol.

Fitur: Polarisasi Linear dan Sirkuler 10

Fungsi Dasar: Apa itu LNB – dan untuk apa? 12

Multiband buatan sendiri:

Penerimaan Multiband versi Siberia 13

Teknologi Antena: Lensa Luneberg "reloaded" 33

MPEG 4:2:2: Mimpi DXer akhirnya menjadi kenyataan..... 40

Kualitas Video: Kualitas Video dalam TV digital, bagian II 41

IKLAN

ARION 7
CABSAT 48
CSTB-2007 42
DIGITALL WORLD 5
DOEBIS 8,9
DVB SHOP 31
DVB WORLD 2007 10
EMP 23
EYCOS 27
FORTECSTAR 34

GT-SAT 23
HORIZON 22
JAEGER/WEISS 35
KATHREIN 29
MAX-COMMUNICATION 4
MOTECK 47
OPENTECH 52
PANSAT 38
PANSAT 45
PROMAX 49

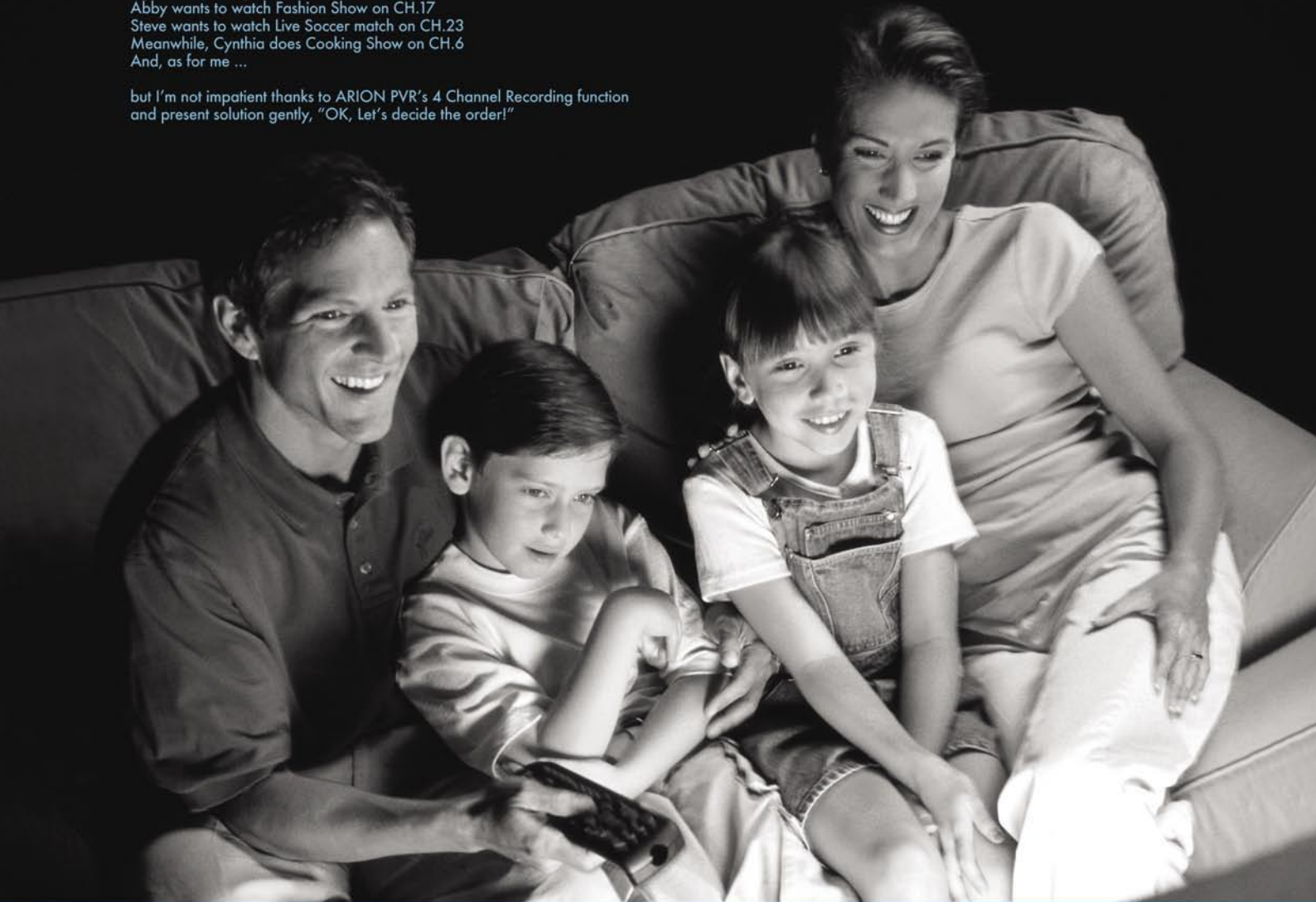
SADOUN 39
SMARTWI 19
SPACECOM 18
SPAUN 25
STAB 14
STARSAT 51
STATE MICRO TECHNOLOGY 19
TECHNISAT 15
TELE-satellite CITY 44
TOPFIELD 2

Thank You, ARION!

I do not care about their arguments on TV channel any more

7 pm. In my living room
Abby wants to watch Fashion Show on CH.17
Steve wants to watch Live Soccer match on CH.23
Meanwhile, Cynthia does Cooking Show on CH.6
And, as for me ...

but I'm not impatient thanks to ARION PVR's 4 Channel Recording function
and present solution gently, "OK, Let's decide the order!"



AF-9300PVR (DVB-S) AW-9300PVR(DVB-S+T) / AT-9300PVR(DVB-T)

- Twin Tuners for PIP
- Bright & Clear VFD(Vacuum Fluorescent Display)
- Watch 2 Live Streams, or 1 Channel Playback & 1 Channel Live Stream
- Multi-Channel(Max.4 channels) Recording with 1 Channel Playback
- More Friendly 3D Animated GUI
- USB 2.0 for File Transfer to PC

ARION
TECHNOLOGY
Advanced Standard for PVR, ARION
www.arion.co.kr/global



IBC

53rd Damascus International Fair

Hong Kong Electronics Fair 2006

EEBC2006



Location : Amsterdam, Netherland
Period : Sep. 8 ~ 12
Booth No. : Hall 5. 131



Location : Damascus International Fair
Period : Sep. 3 ~ 7
Booth No. : Korean Pavilion 03



Location : Hong Kong
Period : Oct. 13 ~ 16
Booth No. : 3C17



Location : KyivExpoPlaza, Kiev, Ukraine
Period : Oct. 18 ~ 20

JAEGER

HUMAX

TOPFIELD

SMW
SWEDISH MICROWAVE AB

SP2 SPAUN

NEW TECHNOLOGIES – NOW ON STOCK

PLANVISION EV-8000S

HOME MULTIMEDIA CENTER

Features

- Linux Operating System
- Ethernet Card 100 Mbit (Networking with TCP/ P, Samba Server supported)
- USB 1.1 Host Controller (recognizes USB-Sticks, Digital Cameras, external USB-HDD etc.)
- IBM Power PC ("STB04500/Pallas")
- Recording 2 channels simultaneously while playback another from HDD
- One touch recording with capability of taking over the pre-stored time-shift buffer
- PIP (Picture-in-Picture)
- EPG Recording
- EPG Reservation
- EPG Caching
- EPG Textstring Search
- Renaming recorded files using all OSD languages
- Subchannel Support
- Up to 144 PB HDD's (= 144000000 GB)
- Easy Installation with capability of choosing pre-programming list
- PC User-Software (Channeleditor, Multimedia, S/W-Update)
- Picture Viewer, Slide Show



- Music Player
- API (Plugin) Interface
- Autobookmark (optional)
- Easy Creation of Favorite Lists during live operation
- Twin Tuner (with Loophrough)
- 2 CI + 1 Cardreader (optional)
- Alpha-Numeric VFD Display
- Truecolor OSD (16,7 Mio colors)
- Realtime Clock
- AC3 Dolby Digital Bitstream Output
- DISEQC 1.2 / USALS compatibel
- Switchable AV-Output (incl. RGB + YUV)
- Letterbox and Pan-and-Scan Mode
- Digital (DVB) Subtitle Support
- SATCO DX Data Import
- Games

GLOBALTEQ GSR 6000 PVR

NEW



Personal Video Recorder

- Twin Tuner
- 10.000 Channels TV and Radio
- PIP (Picture in Picture) Full Picture
- Time Shift Recording
- Editing of recorded files
- MP3 Function
- 65536 Colors
- HDD-Option (up to 100 GB)
- Capable of Dual Recording
- Pre-Recording on EPG



Removable HDD with integrated high speed USB 2.0

All Globalteq products support blind scan tuning (FTA, CI, PVR)

Measuring Instruments

MEGALOOK

NEW

MEGALOOK helps professional users to do exact adjustments and maintenance of satellite dishes and of cable TV and terrestrial networks.



- Input frequency: 2-900 MHz and 920-2150 MHz
- 4.5" B/W Monitor for PAL/NTSC
- Lots of memory positions for spectrum pictures
- RS232 for PC-connection
- Built in, rechargeable battery. Only 7.5kg complete with carrying case

Inverto IDLP-40UNIQR

NEW



UniCable LNB, 40mm

Unicable solution for up to 4 receivers

Full LNB range INVERTO available from stock



AK541 XT2BL

NEW



UniCable LNB, 40mm

Unicable solution for up to 4 receivers

Full LNB range MTI available from stock

MAXIMUM

AMBQ-24

NEW



Monoblock-Quattro-Switch LNB 0,2 dB 4,3°

- Astra 23.5°E Satellite TV program
- Astra 19.2°E Satellite TV program
- Compact size
- Low Noise Figure
- High Quality Weather Protection
- Lower Power consumption

Full LNB range MAXIMUM available from stock

HUMAX

F3 FOX CI



Digital Satellite Receiver with CI Slot

- Scrambled channel receivable with DVB CI.
- MPEG-1 Digital & Fully DVB Compliant.
- Max. 4000 channels receivable.
- Channel list mode
- 4 Favorite channel groups
- DiSeqC version 1.0, 1.2 USALS compliant

Türkçe konuşan personele sahibiz !

Мы говорим и даём консультации на русском языке!

ALPS

CIBERTINI

PREMIERE

Inverto®

mw

Stab

We are official **HUMAX** distributor

HUMAX PR-HD 1000 / PR-HD 1000 C / HD 2000

HDTV for satellite and cable reception



- Suitable for Premiere and Premiere HD
- MPEG4 / MPEG2 Technology
- opt. out for Dolby Surround Sound
- Nagravision embedded
- HDMI (with HDCP)
- 2 x CI Slots
- 2 x Scart

NEW

HUMAX

DVB-C
PR FOX C



DVB-T
F3 FOX T



TOPFIELD

TF 3000 T



TF 5000 PVR T



TOPFIELD

HighEnd digital Twin-HDD Receiver with alphanumeric Display

TF-5500 PVR



TF-5000 Masterpiece



- Saving up to 5000 Channels
- USB 2.0 / optical digital OUT
- Time Shift function
- 1x Conax embedded / 2 x CI Slots
- upgrade to 400 GB possible

Multischalter / Multiswitches
DiSEqC - Switches

- SPAUN
- DURATRON
- JAEGER
- JOHANSSON



From 2 in/1 out
up to 17 in/8 out



Full Range



DIGISAT PRO ACCU



Measuring instrument for dish-properties
Check two LNBs at the same time
With DiSEqC tester

Also available:

Digisat Sat Beeper
Digisat+ DiSEqC Checker
Digisat Pro DiSEqC Tester

LNBs

- MTI
- BEST
- INVACOM
- ALPS
- INVERTO, etc.
- Single Universal
- Twin Universal
- Quattro Universal
- Quattro Switch Universal
- Doppel Quattro LNB
- Monoblock Single Universal
- Monoblock Twin Universal
- Monoblock Quattro Switch
- KU
- C Band
- Circular
- and many more



Modules



- KONAX
- IRDETO
- VIACCESS
- ASTON / SECA
- CRYPTOWORKS
- ALPHACRYPT / TWIN
- FULL X / PREMIERE



Montage Accessoires

Multifeederholder for 2, 3, or 4 LNB



Wallmounts

- 15 cm distance - Aluminium
- 25 cm distance - Aluminium
- 35 cm distance - Aluminium
- 45 cm distance - Aluminium
- 50 cm distance - Steel
- 35 cm distance - Steel



- F-Connector - 7 mm
- F-Connector - 7 mm waterresistant
- F-Connector - 4 mm and more

Remotesystems

- AV-Linker - Videosender for remote control
- Remote Blaster
- Zapline 2 and more



Dishes

CIBERTINI

IRTE

TRIAx

NEW emme esse
MULTIMEDIA SYSTEM



- 40 cm - White
- 70 cm - White, Back, Red
- 90 cm - White, Back, Red
- 100 cm - White, Back, Red
- 120 cm - White
- 130 cm - White, Back
- 160 cm - White

Big Dishes directly from our warehouse!
KTI, ORBITRON, IRTE

- SDI 1,50 m
- SDI 1,80 m
- Mesh 3,10 m
- Mesh 3,70 m
- Irte 2,00 m
- Irte 2,40 m



Motors

Aktuatoren/ Actuators

- Mini Actuators - 6", 8", 10", 12"
- Regular Actuators - 12", 18", 24"
- Heavy Actuators - 24", 36"



H-H Mounts

- SG 99 - up to 1,00 m
- SG 107 - up to 1,10 m
- SG 2100 DiSEqC 1.2 - up to 1,00 m
- Stab HH100 DiSEqC 1.2 - up to 1,00 m
- Stab HH120 DiSEqC 1.2 - up to 1,20 m



- Koaxialcable**
- High Quality coax cable
- Minicable Coax
- Mini-Twincable Coax
- 17 dB plus controlline

More products and informations you`ll find on our website www.doebis.de

Sirkuler atau Linear?

Peter Miller

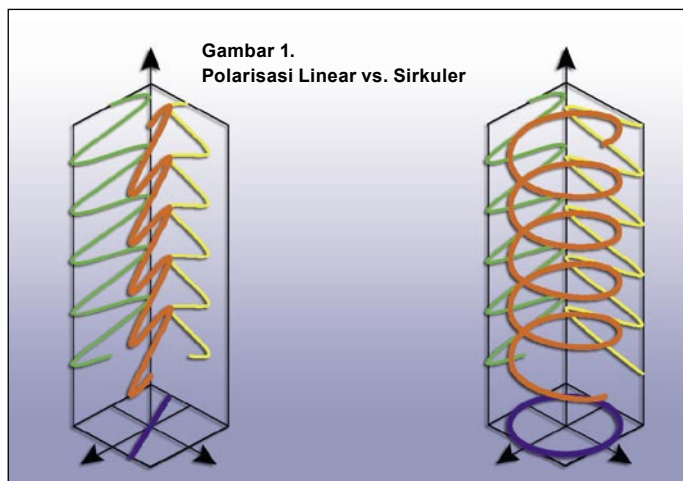
Jika Anda memperhatikan daftar satelit, Anda mungkin akan mendapatkan bahwa mayoritas transponder Ku-band beroperasi dengan polarisasi linear (vertikal atau horizontal) sedangkan mayoritas transponder C-band – dengan polarisasi sirkuler. Apakah ada alasannya atau ada seseorang yang memulai cara ini dan yang lainnya mengikuti?

Ya, ada. Namun sebelum kami coba untuk menjelaskannya, terlebih dahulu akan disampaikan tentang polarisasi secara umum. Gelombang Elektromagnetis merupakan kombinasi medan listrik dan magnetis. Yang selalu muncul secara silmultan. Vektor medan listrik tegak lurus terhadap vektor medan magnetis dan keduanya tegak lurus terhadap arah perjalanan gelombang. Dalam Gambar 1 gelombang elektromagnetis bergerak ke atas.

Jika tidak terdapat perputaran

fase antara vektor listrik dan vektor magnetis, kita mendapat polarisasi linear. Kita menyebut polarisasi vertikal atau horizontal bergantung pada orientasi vektor listrik terhadap garis khatulistiwa.

Jika terdapat perputaran $\pm 90^\circ$, kita mendapatkan polarisasi sirkuler. Perputaran 90° (positif atau negatif) berarti bahwa ketika medan listrik mencapai maksimum, maka medan magnetis sama dengan nol dan sebaliknya.



Gambar 1.
Polarisasi Linear vs. Sirkuler

Dapat dilihat di Gambar 1. Secara teori, jika mempunyai nilai lain untuk perputaran fase (baik $0/180^\circ$ maupun $\pm 90^\circ$), kita mendapatkan polarisasi eliptikal, namun ini tidak digunakan dalam transmisi satelit sehingga kita tidak akan membahasnya di sini. Bergantung pada tanda sebelum 90° , kita mendapatkan polarisasi sirkuler kanan (RHCP) atau polarisasi sirkuler kiri (LHCP).

Sekarang, umumnya lebih mudah membuat LNBF yang berkinerja baik untuk sinyal polarisasi linear daripada untuk sirkuler. Itulah sebabnya mayoritas LNBF Ku-band menggunakan polarisasi linear.

Salah satu kekurangan yang diketahui pada polarisasi linear adalah perlunya mengatur kemiringan (skew) LNBF bergantung pada lokasi geografis Anda. Hal ini tidak diperlukan untuk sinyal polarisasi sirkuler – Anda hanya memasang LNBF di titik fokus piringan dan selesai.

Kekurangan lain yang kurang diketahui tapi mungkin faktor yang lebih penting adalah kepekaan sinyal polarisasi linear terhadap rotasi Faraday yang disebabkan oleh medan magnetik bumi. Rotasi vektor EM tidak berpengaruh pada sinyal polarisasi sirkuler. Pengaruh Faraday menurun drastis terhadap frekuensi dan secara praktis

diabaikan untuk Ku-band tetapi tidak untuk C-band! Itulah sebabnya, penggunaan polarisasi linear pada C-band lebih beresiko. Hal ini mungkin lebih penting ketika kita perlu mencakup wilayah yang dekat dengan medan magnetik bumi.

Penyedia layanan menetapkan areal yang akan dicakupi. Jika areal tersebut mempunyai kemungkinan besar untuk mengalami cuaca buruk (hujan, salju) atau berlokasi di garis lintang yang tinggi (yang berarti jarak yang jauh menembus awan), mereka akan memilih C-band. Seperti yang Anda ketahui, C-band kurang peka terhadap kondisi cuaca buruk daripada Ku-band. Karena C-band peka terhadap pengaruh Faraday, polarisasi sirkuler merupakan pilihan yang lebih baik.

Namun jika lokasi terletak di tengah garis lintang dan ukuran piringan merupakan perhatian utama (seperti kota-kota besar di Eropa), Ku-band akan menjadi pilihan. Karena tidak perlu khawatir terhadap pengaruh Faraday di sini, polarisasi linear akan membuat lebih mudah untuk menyediakan LNBF yang berkinerja tinggi.

Sehingga, seperti yang dapat dilihat, terdapat alasan di balik pilihan polarisasi ini atau itu. Hal ini selalu mengenai kepastian penerimaan yang paling baik.

DVB WORLD 2007

*New Opportunities -
New Standards*

Burlington Hotel, Dublin, Ireland
7 – 9 March, 2007

The annual DVB World conference has now become a must for all involved in digital television.

It's the place to be for the latest information on developments in this rapidly expanding field. Topics will include MPEG 2&4, DVB-S2, HDTV, IPTV, DVB-H, Home Networking, Advanced Modulation for DVB-T and the controversial subject of DRM.

Programme and registration details will be announced in September. Details will appear at www.dvbworld.eu

Further information from seminar@iab.ch



Apa itu LNB – dan untuk apa?

Heinz Koppitz

Sinyal satelit sangat lemah. Sehingga kita memerlukan antena parabola untuk memokuskan sinyal tersebut dan sebuah LNB (low noise block), atau LNBF, LNB universal LNB atau feedhorn yang dipasang di titik fokus untuk mengumpulkan sinyal. Akan tetapi apa yang sebenarnya terjadi di dalam komponen kecil ini?

Elektronik

LNB merupakan jantung dari antena satelit. Pada dasarnya, merupakan sebuah rongga resonator yang menerima sinyal satelit yang difokuskan dari pantulan antena dan memproses sinyal tersebut. Serupa dengan pipa organ yang mengubah energi transmisi menjadi sinyal elektrik. Sebuah switch elektronik tambahan memperkuat sinyal ini sebelum dikirim ke kabel coax dan mengubahnya menjadi frekuensi yang lebih rendah untuk mengurangi kehilangan sinyal di kabel.

Meskipun penjelasannya akan terdengar terdapat perbedaan besar antar masing-masing model, tipe LNB yang banyak digunakan saat ini menggunakan teknologi yang sama, faktor pembeda utama adalah noise figure yang telah diturunkan menjadi nilai yang serendah mungkin secara teori yaitu 0.3 dB pada kebanyakan model. LNB universal digunakan untuk membagi Ku band – yang umum digunakan di Eropa – menjadi dua rentang frekuensi.

Setiap LNB hanya dapat digunakan untuk band frekuensi tunggal, sebab S, C dan Ku band masing-masing memerlukan rongga resonator yang berbeda. Terdapat juga tipe untuk sinyal linear dan circular, yang dibedakan berdasarkan peletakan dipole internal.

Catu daya untuk switch elektronik juga menarik. Daya disediakan oleh receiver dan disalurkan melalui kabel coax. Sehingga kabel coax tidak hanya menyalurkan sinyal yang diterima dari antena ke receiver, tetapi juga memerlukan daya operasi dari receiver ke LNB (berserta sinyal kendali tambahan).

Fitur Switch Ketika berpindah saluran

Transponder memiliki satu atau dua polarisasi yang berbeda (horizontal/vertical dan sirkuler kiri/kanan). Sehingga receiver harus memberitahu LNB polarisasi untuk sinyal yang diberikan, sehingga dipole yang sesuai dapat diaktifkan. Voltase catu daya

sebagai berikut: 14 V mengaktifkan polarisasi vertikal, sedangkan 18 V mengaktifkan polarisasi horizontal. Meskipun DiSEqC telah dikembangkan sebagai perangkat kendali yang handal dengan lebih dari 256 perintah, tetap tidak digunakan untuk memindahkan polarisasi.

LNB universal mempunyai mode switch kedua untuk extended Ku band. Karena rentang frekuensi receiver satelit tidak cukup lebar, maka rentang frekuensi harus dipisahkan menjadi dua rentang frekuensi. Perpindahan antara kedua rentang ini dikendalikan oleh sinyal 22 kHz yang juga dikirim oleh receiver ke LNB ketika memilih saluran tertentu. Sinyal 22 kHz ini juga digunakan untuk frekuensi pembawa bagi perintah kendali DiSEqC dalam konfigurasi sistem yang lebih rumit. Perintah DiSEqC ini dapat mengendalikan multiswitch dan motor antena (lihat edisi 189).

Berbagai Desain

Terdapat beberapa tipe rancangan untuk kegunaan yang berbeda. Tabel berikut menyajikan tipe LNB yang umum untuk extended Ku band dan menunjukkan bagaimana penggunaannya:

Type	Connections	Fixed assembly	Motorised dish	Multifeed
Single LNB	One receiver	One satellite	Yes	2 – 4
Twin LNB	Two receivers	One satellite	No	2 – 4
Quad LNB	Four receivers	One satellite	No	2 – 4
Quattro LNB	Multiple users	One satellite	No	2 – 4
Octo LNB	Eight receivers	One satellite	No	2 – 4
Monoblock 2	Two receivers	Two satellites	No	2, fixed
Monoblock 4	Four receivers	Two satellites	No	2, fixed
Monoblock 8	Eight receivers	Two satellites	No	2, fixed

Single LNB sesuai untuk penerimaan individu. Prinsip penerimaan LNB tunggal juga termasuk antena rata (flat). Jika di receiver terdapat DiSEqC 1.2 dan menyediakan perintah yang diperlukan untuk mengendalikan piringan bermotor, LNB tunggal dikombinasikan dengan motor piringan memungkinkan untuk menerima sinyal dari sejumlah satelit. Ini merupakan konfigurasi yang mantap, kecuali memerlukan waktu tunggu sampai antena digerakkan ke posisi yang tepat ketika memilih saluran dari satelit yang berbeda.

Desain lainnya hanya sesuai untuk antena tetap. LNB twin, quad dan octo adalah untuk

mendukung dua, empat atau delapan receiver. Masing-masing receiver dihubungkan ke LNB dengan kabel coax tersendiri, sehingga memungkinkan sinyal diterima secara tersendiri oleh masing-masing receiver.

LNB quattro dengan switch output dapat menyalurkan konfigurasi empat sinyal (horizontal/vertikal dan band rendah/tinggi) secara simultan dan tidak sesuai untuk dihubungkan secara langsung ke receiver. Sinyal output-nya dihubungkan ke switch matrix. Dengan bantuan matrix menyalurkan dan memperkuat sehingga memungkinkan untuk menghubungkan sejumlah receiver ke sistem ini.

Multifeed untuk profesional

Multifeed berarti penerimaan sinyal dari beberapa satelit secara simultan dengan satu antena tetap. Keuntungan dari cara ini adalah perpindahan antar satelit yang sangat cepat. Akan tetapi, beberapa kekurangan atau pembatas sehubungan dengan penerimaan multifeed adalah:

Terjadi penurunan efisiensi dalam penerimaan sehingga memerlukan piringan yang lebih besar.

Tidak bisa memilih lebih dari empat satelit. Rentang orbital tidak lebih dari +/- 10 derajat (kurang daripada lebih).

Jarak satelit paling tidak 3 derajat.

Diperlukan perintah DiSEqC untuk berpindah sinyal.

Jika lebih dari satu receiver yang akan dihubungkan, maka diperlukan matrix sinyal.

Agak sulit untuk mengatur arah antena.

LNB monoblock Praktis

LNB dual ini merupakan solusi paling sederhana untuk mendapatkan penerimaan multifeed dari dua satelit. Rancangan ini terdiri dari dua LNB terpisah dalam satu tabung tunggal. Kedua LNB ini dapat dipilih secara otomatis oleh receiver DiSEqC 1.1. Namun, hanya tersedia untuk satelit dengan jarak tetap 3-derajat atau 6-derajat. Di Eropa, misalnya, terdapat LNB monoblock single, twin dan quad untuk Ku band, dengan jarak yang telah ditentukan 6 derajat (misalnya untuk Astra1/Hotbird atau Astra2/Astra3A).

Penerimaan Multiband versi Siberia

Nickolas Ovsyadovsky

Dalam majalah kami edisi sebelumnya kami menyatakan, betapa mudah membuat feed kombinasi C dan Ku-band. Yang diperlukan hanyalah sebuah kaleng bekas, sebuah tabung tembaga dan sejumlah antusiasme. Di beberapa negara penerimaan C-band dapat menjadi sangat eksotis, sedangkan di negara lainnya menjadi sumber utama penerimaan satelit. Terdapat masalah yang timbul – tidak lagi “bagaimana menambahkan LNB C-band pada sistem saya”, akan tetapi “bagaimana cara mendapat lebih banyak saluran, jika berkesempatan menambahkan LNB Ku-band”.

C-band telah digunakan untuk beberapa dekade pertama di Uni Soviet, kemudian dilanjutkan oleh Rusia untuk meneruskan sinyal saluran utama seperti Perviy Kanal dan Telekanal Rossiya kepada pemancar terestrial ke seluruh negara terbesar di dunia. Dengan berkembangnya industri satelit, semakin banyak muncul satelit Ku-band, pertama – di luar Rusia, tetapi kemudian juga di posisi penting Rusia, seperti 40 derajat BT, 80 derajat BT, 90 derajat BT dst. Namun terlalu awal untuk membuang C-band tua yang bagus. Pemancar utama tidak buru-buru berpindah band, dan ini berarti bahwa paling tidak di Rusia bagian Timur masih menjadi basis C-band.

Di Rusia bagian Eropa umumnya tidak menjadi masalah untuk mendapatkan 2 saluran utama dan 2 lokal dari menara TV yang berdekatan. Jika sinyalnya terlalu lemah, solusi paling mudah adalah memasang piringan kecil dengan LNB Ku-band dan mengarahkannya ke 36 derajat BT, ke satelit Eutelsat W4, yang mencakupi Rusia bagian Eropa dengan sinyal yang cukup kuat. Paket “Tricolor”, pemirsa potensial hanya perlu membeli sebuah receiver dengan modul Z-crypt terpasang, saat ini terdapat 10 saluran. Tidak ada biaya langganan, tetapi saluran harus diacak karena alasan hak cipta. Pilihan

lain adalah berlangganan paket TV-berbayar dari satelit yang sama.

Namun, situasi menjadi kurang cerah dan berkilau ketika kita ke timur melewati pengunungan Ural. Eutelsat W4 tidak dapat diterima lagi, beberapa waktu lalu proyek TV-berbayar diluncurkan dari Bonum 1 di 56 derajat BT yang memerlukan berlangganan 1 tahun, dan menjadi terlalu mahal bagi pemirsa TV golongan menengah. Di sinilah penerimaan kombinasi C dan Ku-band dapat menjadi titik terang, dan menjadi lebih atraktif, daripada beberapa ribu kilometer ke Barat.

Tentu saja, terdapat LNB kombinasi feed C-Ku band yang dibuat oleh pabrik profesional dan dengan mudah dapat dibeli di toko satelit terdekat, tapi di mana menariknya jika harus membelanjakan hampir 100 Euro untuk sesuatu yang dengan mudah dapat dirangkai sendiri? Sebagian besar orang Rusia masih menyukai eksperimen. Hanya 20 tahun yang lalu hampir segala sesuatu yang Anda bayangkan akan lebih mudah dibuat sendiri daripada dibeli. Bahkan ketika situasi berubah secara dramatis, banyak orang masih menyukai menghabiskan waktu untuk membuat sesuatu yang unik, beberapa di antaranya menjadi penemuan yang berharga. Penerimaan satelit secara umum dan kombinasi feed C-Ku-band juga bukan pengecualian.

Gerakkan LNB, Bukan piringan

Tetapi siapa bilang Anda harus menggebor saja? Penemuan lain yang menarik datang dari Aleksey, yang memasang satu LNB di atas LNB lainnya, dan ketika ia ingin berganti band, dia hanya perlu memilih posisi yang diinginkan pada receivernya. Actuator, yang terletak pada pemegang LNB, yang melakukan pekerjaan selanjutnya:



This is how the LNBs are mounted ...



... and the actuator is connected



Ready-to-use multiband reception system

Sehingga, seperti yang Anda lihat, tidak begitu sulit. Anda tidak harus menjadi Albert Einstein untuk menemukan sesuatu seperti ini. Bandingkan kesenangan antara pergi ke toko dan membeli sesuatu yang orang lain juga bisa beli, dengan menciptakan solusi unik dengan tangan Anda sendiri!

Hanya ambil bor dan dua LNB

Jika Anda mengambil LNB C-band yang ada dengan feedhorn terpasang, penambahan Ku-band semudah menggebor sebuah lubang dan menempelkan LNB Ku-band. Inilah bagaimana Sergey dari Omsk membuat unit kombinasinya:



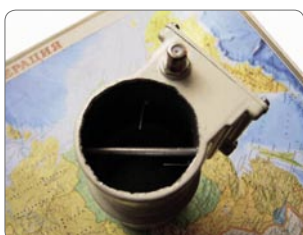
Two regular LNBs – for C-band (top) and Ku-band (bottom)



First we have to take off the protection cap from the Ku-band LNB



Then we have to drill a lot of small holes around the edge of the C-band's feed rear end



Next step is to carefully take out this piece of metal ...



... and to attach the Ku-band LNB to it



After some finetuning, in less than 2 hours, Sergey could double the amount of channels he received by adding Ku-band to his system.

THE BEST SAT MOTOR



Stab



ITALY

Stab - USALS

**UNIVERSAL SATELLITES
AUTOMATIC LOCATION SYSTEM**

3 YEARS WARRANTY

HH90

HH100

HH120

EASIEST TO INSTALL! EVERYTIME!

**ONLY STAB USALS® MOTORS
WITH MAXINTELLIGENCE™**

**PRECISION CALIBRATION:
GO TO THE SATELLITE
ACCURATELY EVERYTIME!**



STAB S.r.l.

Via Seminiato, 79

44031 Ambrogio (Fe) - ITALY

Tel. +39 0532 830739

Fax +39 0532 830609

www.stab-italia.com

www.stab-usals.us

info@stab-italia.com

WORLD'S FIRST!

TechniSat **HD-Vision 32/40**

World novelty!

The first HDready LCD-TV with an integrated multi-function tuner as a standard feature for all digital and analogue transmission modes (satellite, terrestrial, cable)! Possibility of mixing the programme positions of analogue and digital programmes!



32" + 40"
zero pixel error guarantee

Discover the new all-rounder of the digital quality TV.

The new HD-Vision 32/40 with 81/102 cm visible LCD image is HDready and disposes of an integrated multi-function tuner for all digital and analogue transmission modes by means of which it is even possible to mix the programme positions of analogue and digital programmes. For pay TV and pay radio it has a Common Interface and a Smartcard reader. A multitude of connection options such as 2x HDMI and USB 2.0 as well as free-of-charge value-added services, for example the free program information service "SiehFern INFO", AutoInstall, the ISIPRO programme-list manager and the automatic software update turn the HD-Vision 32/40 into a real all-rounder.



DVB-T/S Combo Box, CI, CONAX, 12/230 V



DVB-S PCI card

Visit us at MATELEC in Madrid/Spain 24-28th of october 2006 hall 7 D 420
or at Satkrak in Krakau/Poland 26th-28th october 2006

Please do not hesitate to contact us!



TechniSat Digital S.A.
Mediacenter Betzdorf
11, rue Pierre Werner
L-6832 Betzdorf/Luxembourg
www.technisat.com
Mail to: international@technisat.com
Fax: +352 710 707 959

Fortec Star Mercury II

Receiver FTA dengan tambahan unik



Sekali lagi Fortec Star menambah sebuah receiver baru untuk Amerika Utara. Model baru tersebut adalah Mercury II diperkenalkan pada dunia di Sat Expo 2006 di Atlanta, Georgia, AS. Merupakan receiver FTA sederhana dengan sejumlah fitur tambahan yang membuatnya lebih menarik untuk digunakan. Biasanya, kami ingin menggunakan kaca pembesar dan melihat lebih dekat apa yang membuat receiver baru ini ditandai.

Dengan ukuran 300 x 210 x 60mm (11,8 x 8,3 x 2,4 inch), merupakan receiver ukuran biasa. Dengan panel depan berwarna perak terdapat delapan tombol yang disusun mendatar yang dapat digunakan untuk mengendalikan dan mengatur receiver jika kendali jarak jauh tidak ada. Tampilan empat-digit terletak di bagian tengah panel depan menampilkan waktu atau saluran yang sedang ditonton. Apa yang unik adalah ketika berpindah ke saluran baru, nomor saluran ditampilkan sekejap kemudian muncul lagi penanda waktu. Waktu dapat dimasukkan secara manual atau receiver mengambil data waktu yang tepat dari data stream dengan memilih GMT pada menu Pengaturan Waktu. Harus diingat bahwa data waktu tidak selalu tersedia dalam setiap transponder.

Panel belakang terdapat konektor standar seperti masukan IF dengan keluaran loop-through, keluaran video dan audio stereo analog pada tiga jack RCA, sebuah keluaran modulator VHF yang dapat dipilih antara Saluran 3 atau 4, masukan antena TV terestrial yang diteruskan ke receiver modulator ketika Mercury II dalam mode standby dan juga sebuah antarmuka serial RS-232. Namun juga terdapat sejumlah kejutan pada panel konektor: tidak hanya ditemukan keluaran S-Video dan keluaran audio digital, terdapat juga tambahan tiga jack RCA yang menyediakan keluaran video komponen (Y, Pb dan Pr). Terdapat juga sebuah switch catu

daya utama; sesuatu yang tidak ditemukan di receiver lain.

Berbeda dengan receiver yang berwarna perak, kendali jarak jauh berwarna hitam. Bagian bawah kendali jarak jauh mempunyai bentuk sehingga memudahkan untuk digenggam. Tersedia semua tombol standar termasuk tombol angka, tombol lingkaran untuk mengatur saluran dan volume suara, sebuah tombol "OK" serta tombol Info, EPG, Exit dan Menu yang terletak di sebelah kiri tombol lingkaran. Karena ini adalah kendali jarak jauh universal, maka dapat diprogram untuk mengendalikan perangkat elektronik lainnya seperti TV, VCR atau pemutar DVD. Ini merupakan fitur yang sesuai untuk mengendalikan segalanya hanya dengan satu kendali jarak jauh. Terdapat pula tombol tambahan pada kendali jarak jauh untuk mengendalikan fitur yang terdapat pada VCR serta sebuah tombol Edit yang memudahkan untuk mengatur saluran (menambahkan ke daftar Favorit, mengunci, menghapus, mengubah nama, dsb.).

Penggunaan Sehari-hari

Kabel pada receiver ini sesuai untuk colokan standar Amerika Utara. Rentang catu daya 100-120 VAC/60 Hz sehingga jangan dicolokkan pada soket di Eropa atau negara lain yang menggunakan 220 VAC; dapat

menghanguskannya.

Ketika menyalakan receiver untuk pertama kalinya, pengguna akan ditanya untuk memilih bahasa Menu dan Audio. Untuk bahasa menu dapat memilih Bahasa Inggris, Arab, Kroasia, Czech, Denmark, Belanda, Farsi, Finlandia, Prancis, Jerman, Mesir, Hungaria, Indonesia, Italia, Norwegia, Polandia, Portugis, Rumania, Rusia, Serbia, Spanyol, Swedia dan Turki.

Setelah pemilihan bahasa, selanjutnya akan muncul layar Menu Instalasi. Dari sini pengguna dapat mengatur satelit yang ingin diterima. Anda dapat memilih LOF (frekuensi oscillator lokal) dari sebuah daftar atau mengisinya secara manual jika LOF yang diperlukan tidak terdapat dalam daftar. Dari layar ini motor antena - berupa DiSEqC 1.2 atau USALS - dapat diaktifkan. Jika Anda tidak mempunyai motor antena namun memiliki beberapa antena atau sebuah antena multifeed, protokol DiSEqC 1.0 dan 1.1 memungkinkan receiver ini dapat bekerja dengan baik pada jenis antena ini.

Sebagian besar receiver baru yang hadir di pasaran terdapat fungsi yang sangat bermanfaat ini. Power Scan ini, juga disertakan dalam receiver Mercury II, memungkinkan Anda melakukan pemindaian satelit tanpa harus mengetahui parameter transponder terlebih dahulu. Receiver ini akan menemukan seluruh transponder

DVB digital aktif pada sebuah satelit dan kemudian memindai transponder tersebut untuk mendapatkan saluran TV dan radio. Mempertimbangkan kemampuan Power Scan, sepertinya merupakan tahapan yang logis setelah mengaktifkan satelit. Walaupun data transponder mungkin cukup kini, transponder baru mungkin muncul sejak daftar transponder dimasukkan ke receiver. Power Scan secara cepat akan mengidentifikasi transponder baru dan memasukkannya ke dalam daftar transponder. Power Scan merupakan cara paling mudah untuk pengkinian data transponder dan saluran receiver anda.

Power Scan pada Mercury II dapat dengan mudah diakses secara langsung dari kendali jarak jauh dan dapat diatur dengan berbagai cara yang berbeda. Daripada menjalankan pemindaian keseluruhan rentang frekuensi, pengguna dapat membatasi pemindaian terhadap polarisasi tunggal, frekuensi mulai dan akhir dapat ditetapkan, tahapan pemindaian dapat diset menjadi 4, 6, 8, 10, 12 atau 15 MHz dan pemindaian dapat diset untuk mencari saluran hanya-FTA atau seluruh saluran. Terdapat juga pilihan "Locking Speed" yang menawarkan pilihan "detil", "cepat" dan "normal". Jika Anda hanya tertarik untuk pemindaian transponder dengan simbolrate di atas 10 Ms/sec., maka pilihan "cepat" merupakan pilihan yang tepat. "Normal" baik untuk simbolrate di atas 5 Ms/sec. dan "detil" mesti dipilih jika menginginkan keseluruhan simbolrate; bahkan untuk yang kurang dari 5 Ms/sec. Akan tetapi pemindaian "detil" memerlukan waktu lebih lama. Tahapan pemindaian yang dipilih juga akan menentukan berapa lama waktu yang diperlukan untuk sebuah pemindaian.

Untuk menguji fungsi Power Scan, kami mengarahkan antena piringan ke Intelsat Americas 5 di 97 BB dan memilih untuk melakukan pemindaian "detil" dengan tahapan 4 MHz. Selama pemindaian, setiap transponder yang ditemukan ditampilkan dalam sebuah daftar. Layar Power Scan juga menampilkan frekuensi yang sedang dipindai serta grafik batang kemajuan proses di bagian bawah layar. Setelah seluruh transponder aktif



ditemukan, selanjutnya Power Scan mencari saluran dari setiap transponder tersebut. Pemindaian dari 11,7 hingga 12,2 GHz pada kedua polariti memerlukan waktu sekitar 12 menit 51 detik untuk menyelesaikannya.

Receiver ini mempunyai cukup memori untuk menampung hingga 6000 saluran dan sebanyak 100 satelit. Pabrikannya menyatakan bahwa Mercury II dapat menangani sinyal dengan 2-45 Ms/sec. Kami temukan bahwa Mercury II dapat melakukan lebih baik lagi. Kami menguji receiver ini pada sinyal 1.374 Ms/sec dan gembira untuk menyatakan bahwa receiver ini tidak sungkan-sungkan untuk segera mengunci sinyal ini.

Menekan tombol OK di kendali jarak jauh akan menampilkan daftar saluran dengan video dari saluran yang dipilih ditampilkan dalam sebuah jendela. Fitur Pindah Saluran akan menentukan apa yang terjadi pada video ini jika Anda menggeser ke atas atau ke bawah daftar saluran tersebut. Jika Pindah Saluran diset ke "langsung", maka saluran video akan berganti setiap kali berpindah saluran dalam daftar tersebut. Jika diset ke "tertunda", maka video tidak akan berganti hingga Anda menemukan saluran yang diinginkan dan menekan tombol OK. Fitur Tertunda ini akan lebih atraktif jika Mercury II dihubungkan ke antena bermotor. Dengan cara ini motor tidak akan bergerak sampai Anda menemukan saluran yang diinginkan dan menekan OK. Pada "auto" receiver secara otomatis akan memeriksa apakah harus "langsung" atau "tertunda".

Biasanya setelah ada sejumlah saluran tersimpan dalam memori, Anda ingin menyusunnya secara logis. Meskipun daftar Favorit telah diberi nama, nama ini dapat

diganti sesuai keinginan Anda. Terdapat juga daftar Favorit khusus yang bernama "Fav7". Jika terdapat saluran tertentu yang ingin disimpan tapi tidak ingin diketahui orang lain, maka letakkan saja dalam daftar "Fav7" dan aktifkan kunci Fav7 pada menu Penguncian (Lock). Maka daftar ini akan tersembunyi dan tidak akan ditampilkan pada daftar saluran normal.

Fungsi sortir satelit juga menarik: satelit dapat disusun menurut abjad atau posisi orbit. Namun ada juga pengaturan "default" dengan dua satelit pertama dalam daftar selalu IA5 dan Galaxy 10R. Seluruh satelit lainnya akan disusun menurut abjad. Ini merupakan fitur yang logis mengingat bahwa IA5 dan Galaxy 10R merupakan dua satelit yang populer di Amerika Utara.

Fitur menarik lainnya adalah fungsi Cadangan Saluran. Anda mungkin berpikir bahwa hal ini melibatkan pemindahan daftar saluran ke komputer. Tetapi, tidak! Kali ini tidak! Mengaktifkan Cadangan Saluran akan mengambil daftar saluran Anda dan menyimpannya sebagai cadangan dalam memori internal receiver. Selanjutnya Anda dapat melakukan Power Scan terhadap satelit lain, memasukkan peranti lunak baru, melakukan reset pabrik, dsb., dan kemudian mengambil Cadangan Saluran dengan memilih menu Channel Recovery. Hal ini akan menggantikan daftar saluran yang dengan cadangan saluran. Dengan kata lain, daftar saluran akan sama dengan sebelumnya.

Tombol Recall pada kendali jarak jauh tidak hanya berpindah saluran antar dua saluran yang ditonton; tetapi, paling tidak 10 saluran akan ditampilkan dalam sebuah daftar yang salah satunya dapat dipilih.

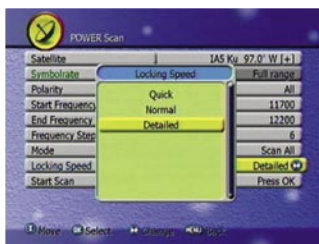
Mercury II juga masih

memiliki beberapa kelebihan yang membuat receiver ini lebih menarik. Misalnya, mode multi-gambar yang dapat menampilkan beberapa saluran sekaligus pada layar yang sama (4, 9, 13 atau 16 gambar). Salah satu gambarnya akan menayangkan siaran, sedangkan gambar lainnya gambar tetap.

Mercury II juga mempunyai fungsi pengingat: jika pengaturan yang sesuai pada menu Pengatur

Waktu, receiver akan mengingatkan Anda ketika acara yang dipilih akan dimulai. Terdapat sejumlah fitur lainnya seperti gambar-dalam-gambar, fungsi transfer data (receiver ke receiver, atau receiver ke komputer), menampilkan nama penyedia layanan dalam menu Pengaturan Antena (Pengenal Satelit), menampilkan nomor saluran berdasarkan SID (sistem penomoran penyedia layanan) serta banyak lagi. Jika tidak ada siaran TV yang menarik untuk ditonton, selalu tersedia permainan Tetris dan Push Push. Jangan lupa dengan buku pedoman yang ditulis dalam bahasa Inggris dan Prancis.

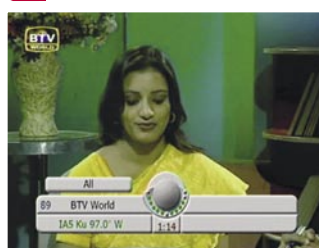
TECHNIC DATA		Manufacturer	Fortec Star Communications, Mississauga, Ontario, Canada
Fax	+1-905-602-5289	E-mail	fortecCA@fortecstar.com
Model	Mercury II	Function	Receiver Satelit Digital FTA
Channel Memory	6000	Symbolrate	2-45 Ms/sec.
SCPC Compatible	yes	C/Ku-band Compatible	yes
USALS	yes	Hard Disk Drive	no
DiSEqC	1.0, 1.1, 1.2, 1.3	Video/Audio Outputs	3 x RCA
Component Video Outputs	3 x RCA (Y, Pb, Pr)	S-VHS Output	yes
Digital Audio Output	yes, S/PDIF	Power Supply	100-120 VAC, 60 Hz
Power Consumption	40 Watts max.		



Edit Saluran |



Daftar Saluran |



Info bar |



Multi Gambar |



Power scan |



Kualitas Sinyal |

Kesimpulan Ahli



Meskipun hanya sebagai receiver FTA, Mercury II hadir dengan fitur yang hanya terdapat pada unit high-end. Fungsi Power Scan sangat fleksibel, parameter pemindaian dapat diatur sesuai keinginan Anda. Serta keluaran video komponen dan audio digital untuk tontonan berkualitas tinggi.



Ron Roessel
TELE-satelit
Test Center
North America

Receiver ini tidak mendukung catu daya universal, dan tidak dirancang untuk penggunaan di luar Amerika Utara. Hal ini juga didukung oleh hanya tersedia keluaran NTSC. Juga, sebagian besar fitur yang disebutkan di atas hanya ditambahkan setelah produksi receiver dikirim. Penginian peranti lunak diperlukan untuk menambah seluruh fitur tersebut.

DTH by AMOS

Anytime, Anywhere.



MIMSAR & SHIERIN

Fully operational DTH platforms dedicated to your market

See us at

IBC

September 8-12, 2006
Amsterdam

Stand 1.419

You can count on the AMOS satellites to deliver high-definition DTH television broadcasting in Central Eastern Europe. Our co-located satellites and tailor-made services are a winning solution for your market.

AMOS
by Spacecom

A Professional Provider of CA Modules

Extend your access



smit

DVB-CI modules

- ★ Support DVB-CI, DVB-CSA, PCMCIA, ISO7816 standards
- ★ Support terrestrial, satellite and cable reception
- ★ Applications: iDTV, CI-STB, DTV PCI card
- ★ Plug and play
- ★ Secure loader
- ★ Flash copy protection
- ★ Support Irdeto EpsilonCard

Professional modules:

- ★ Descramble 4 TV channels using one module



SHENZHEN STATE MICRO TECHNOLOGY CO., LTD.

Address: SSMEC Building 5/F, Gao Xin Nan First Avenue, Hi-Tech Park South, Nanshan, Shenzhen, China 518057
 Tel: 86-755-26983541 26983539 Fax: 86-755-26983930
 E-mail: marketing@smit.com.cn http://www.smit.com.cn

Wireless SmartWi.net Residential Cardsplitter

SmartWi is a wireless card splitter solution which can be used in household with more than one set top box.

SmartWi split your subscription card and make it possible to watch differed programs on each set top box with only one subscriptions card.



- Wireless SmartWi come standard with
- 1 Wireless SmartWi
- 3 Wireless Smartwi client card
- 1 Power adaptor for Smartwi master.

Wireless SmartWi works on most common set top box for Satellite, Cable and Terrestrial systems



Contact information
<http://www.smartwi.net>
 E-Mail : info@smartwi.net

SmartWi Denmark
 Distribution Center
 Phone + 45 702 600 31

TechnoTrend S2-3200

HDTV murah di Komputer Anda

Ketika banyak jaringan TV besar secara perlahan menangkap ide HDTV, receiver yang diperlukan masih sulit untuk didapatkan seperti mencari jarum dalam tumpukan jerami. Setelah memperkenalkan receiver DVB-S2 pertama dalam majalah TELE-satellite edisi terdahulu, masuk akal untuk masuk ke tahap selanjutnya dan memperkenalkan kartu komputer DVB-S2 dalam edisi ini. Perusahaan DVBSHOP di

Jerman mendistribusikan model ini dengan nomor model S2-3200. TechnoTrend terpaksa menunda peluncuran kartu baru ini ke pasar karena chip MPEG-4 yang diperlukan masih belum tersedia. Untunglah, pabrikan menggunakan waktu yang ada secara bijaksana dengan mengembangkan peranti lunak yang bebas-masalah.

dengan kartu ini. Secara umum, penggunaan salah satu motor ini dengan kartu tersebut bukan merupakan ide yang bagus. Kendali 14/18-volt untuk LNB didapatkan dari catu daya 5-volt pada bus PCI. Motor akan menggunakan voltase yang sama dan dapat menyebabkan panas pada kartu.

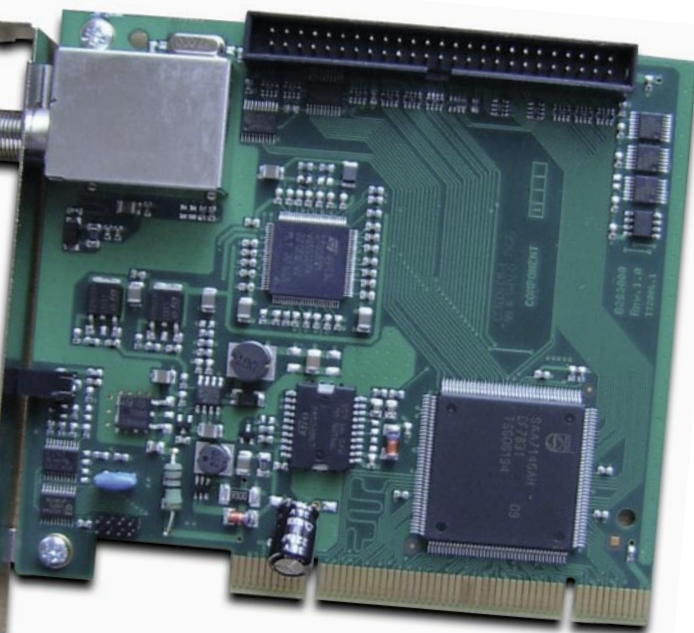
posisi Astra (19,2° BT) di Eropa. Daftar saluran dapat disortir berdasarkan penyelenggara sehingga Anda dengan mudah dapat menemukan acara favorit. Jika Anda ingin menerima satelit selain Astra, hal ini dengan mudah didapatkan dalam menu Pencarian Saluran. Total 141 satelit untuk Eropa, Asia dan Amerika telah diprogram dalam memori. Kenyataan bahwa data transponder dari beberapa satelit mungkin tidak up-to-date. Perubahan atau penambahan data transponder baru pada satelit sangat mudah. LOF (frekuensi osilator lokal) dapat dipilih secara bebas. Sebagai tambahan pada pemindaian transponder secara manual, seluruh posisi orbit dapat dipindai; satelit dengan 80-transponder memerlukan waktu sembilan menit hanya untuk pemindaian.

Peranti lunak Media Center terdiri dari tiga bagian: di bagian kiri atas terdapat Bar Kendali untuk seluruh fungsi yang tersedia, diaktifkan dengan sekali klik. Di bagian kanan terdapat daftar saluran dan di bagian tengah tentu saja layar TV untuk menonton saluran yang dipilih.

Dengan adanya daftar saluran yang telah terprogram, setelah proses instalasi selesai dilakukan, pengguna akan segera mendapat saluran pertama yang muncul kurang dari dua detik. Untuk sebuah komputer, waktu perpindahan saluran ini cukup bagus; perpindahan saluran dalam transponder yang sama memerlukan waktu kurang dari satu detik, perpindahan saluran dari dua transponder yang berbeda memerlukan waktu sekitar dua detik.

Protokol DiSEqC 1.0 yang terintegrasi memungkinkan Anda menggunakan kartu ini hingga empat satelit tunggal. Protokol DiSEqC 1.1, yang memungkinkan pengendalian hingga 16 LNB, sayangnya sekali tidak tersedia. Jika Anda mempunyai motor DiSEqC, protokol DiSEqC 1.2 yang terintegrasi juga memungkinkan Anda menggunakan motor Anda

EPG sangat menarik sehingga membuat iri pemilik receiver biasa. EPG yang diinginkan hanya memerlukan beberapa detik setelah berpindah ke suatu saluran untuk mendapatkan seluruh data EPG. Data, termasuk informasi EPG tambahan (asumsi bahwa penyelenggara menyediakan



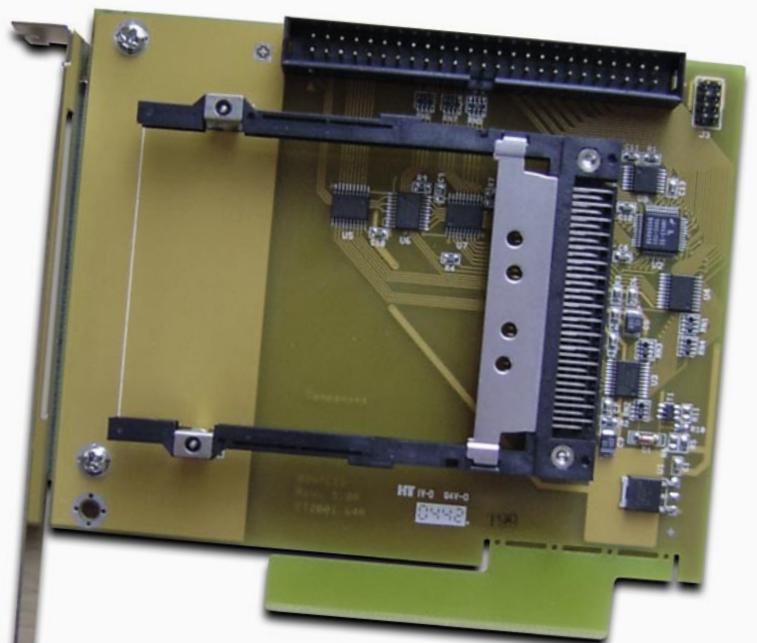
Kartunya sendiri pada sekilas pandang tidak terlihat khusus dan tidak memberikan ide tentang potensinya. Yang pertama terlihat adalah masukan IF satelit dan penerima infra merah. Konektor 50-pin yang digunakan untuk antarmuka CI tambahan juga terlihat. Kendali jarak jauh yang disertakan berukuran agak kecil namun setelah menggunakannya, maka Anda dapat mengendalikan kartu tanpa masalah. Buku pedoman untuk operasi Peranti Lunak Media Center TechnoTrend dapat ditemukan dalam CD instalasi dengan format PDF.

Penggunaan Sehari-hari

Pemasangan kartu dan peranti lunaknya tidak lebih dari plug-and-play. Setelah memasang kartu di rongga kosong dan menyalakan komputer, Windows segera mengenali peranti keras baru dan meminta driver yang sesuai. Setelah proses ini diselesaikan, yang tersisa adalah instalasi peranti lunak Media Center TechnoTrend.

Tanpa perlu menyalakan-kembali komputer; kartu segera dapat digunakan. Di bagian peranti keras, TechnoTrend menyarankan 1 GHz Intel Pentium 3 untuk DVB-S normal; untuk kandungan HDTV paling tidak memerlukan Pentium 3.4 GHz atau AMD 3500+/Dualcore dengan kartu grafis yang handal (AGP atau PCI Express dengan RAM minimum 64 MB). Microsoft Windows XP juga diperlukan. S2-3200 memerlukan rongga PCI dengan sendirinya; jika Anda juga menggunakan antar-muka CI tambahan, Anda akan memerlukan rongga kosong kedua. Namun hal ini akan memudahkan Anda untuk menyelipkan modul CI yang berbeda di belakang komputer Anda.

Peranti lunak yang disertakan dibagi dalam dua bagian: yang pertama adalah Media Center TechnoTrend untuk penerimaan TV dan yang kedua adalah perangkat untuk penerimaan layanan data seperti Internet via satelit. Media Center telah diprogram dengan daftar saluran yang nyaris lengkap untuk



data ini) selanjutnya dapat diatur secara logis dengan hanya menekan sebuah tombol.

Jendela EPG memuat daftar seluruh saluran lainnya dan telah mengunduh data EPG-nya. Maka dengan menekan sebuah tombol untuk menampilkan data yang terpilih.

Jika telepon berdering ketika sedang menonton TV atau seseorang membunyikan bel pintu Anda, maka fungsi Time Shift yang terintegrasi dapat mem-pause saluran yang sedang ditonton dan melanjutkannya setelah menyelesaikan urusan Anda. Dengan bantuan fungsi Pengatur Waktu, beberapa acara dapat ditandai untuk perekaman lebih lanjut. Mendukung pengatur waktu harian dan mingguan. Tentu saja, hanya akan bekerja jika komputer dinyalakan pada saat perekaman akan dilakukan.

Tuner yang dibuat oleh TechnoTrend cukup peka, meskipun mempunyai masalah dengan sinyal SCPC band sempit. Transponder uji 1.3 Ms/detik tidak bisa dipindai; hanya sinyal yang dimulai dengan 4 hingga 5 Ms/detik yang dapat dilakukan oleh S2-3200.

Setelah menjelajahi fungsi dasar pada SDTV, selanjutnya kami ingin menguji penerimaan HDTV. Segera kami temukan layanan HD dari saluran Jerman Pro7 dan Sat1 dan kurang dari dua detik, saluran tersebut sudah muncul di layar dengan kualitas gambar yang istimewa. Dengan adanya antar-muka CI maka saluran yang diacak seperti paket TV-berbayar Jerman Premiere HD dapat ditonton.

Pemutaran transmisi SDTV berjalan baik pada komputer berprosesor P4 3.7 GHz, kebutuhan yang lebih tinggi diperlukan untuk penerimaan HDTV. Sepanjang tidak ada program lain yang dibuka pada

Media Center, audio dan video dapat disinkronkan tanpa masalah. Namun jika program lain dibuka sehingga menambah kerja CPU, kualitas gambar HDTV menurun.

TechnoTrend tentu saja tidak bertanggung jawab untuk hal ini menimbang komputer di tempat uji kami berada di bawah skala.

Jika Anda mempunyai sistem speaker stereo AC3 atau Dolby Digital yang terhubung ke komputer, Anda dapat menikmati audio yang sejernih kristal beserta gambar yang sangat tajam. Berbeda dengan receiver DVB-S2 lainnya, Media Center TechnoTrend tidak kesulitan mengenali transponder British Sky Digital dan BBC dari Astra2 di 28,2° BT. HDTV berkualitas tinggi tidak menjadi halangan lagi.

Sebagai tambahan pada penerimaan TV, Media Center juga hadir dengan pemutar berbagai format video di komputer dan dengan adanya fungsi PIP (gambar dalam gambar) maka Anda dapat menonton TV di jendela kecil sambil memutar video. Siaran iklan dapat dilewatkan dengan mudah.

Modul tambahan CI juga memungkinkan S2-3200 menerima layanan TV-berbayar selain TV gratis. Tiga modul CI yang kami uji (CI Alphacrypt dengan kartu Premiere, CI Viaccess dan CI Irdeto) berfungsi dengan baik.

Peranti lunak Media Center hadir dengan pilihan menu terpisah sehingga pengguna dapat memprogram setiap tombol pada kendali jarak jauh sesuai keinginannya. Untuk hal ini, diperlukan "pengajaran" pada kendali jarak jauh sebetulnya digunakan untuk pertama kalinya dan menyimpan seluruh pengaturan tombol. Setelah proses ini selesai dilakukan, kendali jarak jauh menjadi lebih

menarik digunakan dengan adanya pemrograman tombol tersebut.

Sebagai tambahan pada peranti lunak Media Center TechnoTrend, sejumlah program ekstra tersedia untuk digunakan dengan kartu ini. Untuk DXer yang selalu menggunakan ProgDVB, Anda akan senang karena program tersebut dapat bekerja dengan sangat baik pada kartu ini. Bahkan acara HDTV dalam DVB-S2 dapat ditampilkan meskipun kurang didukung oleh ProgDVB. Aplikasi data yang beroperasi sebagai Tuning Helper pada latar belakang memungkinkannya. Jika DVBViewer adalah program

favorit pilihan, Anda juga tidak akan kecewa. Program ini juga bekerja sangat baik dengan S2-3200.

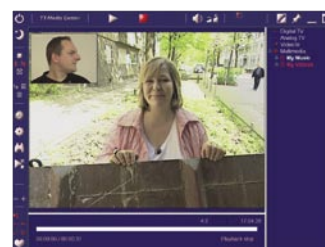
Dalam TELE-satellite edisi ini kami melihat kemungkinan penerimaan MPEG 4:2:2 dan tentu saja menggunakan S2-3200 dan memeriksanya secara detail. Tidak memerlukan waktu yang lama bagi kami untuk menyadari bahwa Peranti lunak Media TechnoTrend tidak dapat menangani penerimaan MPEG 4:2:2 akan tetapi untungnya ada ProgDVB. Meskipun penerimaan feed MPEG 4:2:2 kartu ini bekerja dengan baik dalam pengujian kami.



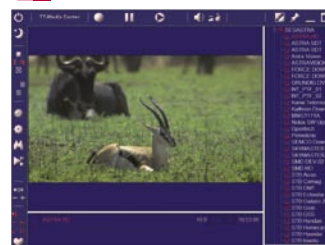
TECHNIC DATA	
Distributor	DVB-Shop, Germany
Telephone	+49-34954-31960
Fax	+49-34954-49233
Internet	www.dvbshop.net
Model	S2-3200
Function	Kartu Komputer untuk penerimaan sinyal DVB dan
Channel Memory	Unlimited
Satellites	141
Symbolrate	4-45 Ms/sec.
SCPC Compatible	yes, starting at 4-5 Ms/sec.
USALS	no
DiSEqC	1.0 and 1.2
EPG	yes
C/Ku-band Compatible	yes



Peranti Lunak Media Center |



Gambar dalam Gambar |



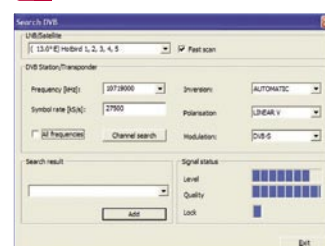
Penerimaan HDTV dalam DVB-S |



MPEG 4:2:2 |



HD SAT1 dalam DVB-S2 |



Pemindaian Saluran |

Kesimpulan Ahli



TechnoTrend S2-3000 adalah kartu multi-muka, meskipun baru diperkenalkan beberapa minggu yang lalu namun telah memberikan kesan. Techno Trend memanfaatkan waktu tunggu untuk kehadiran chip yang diperlukan dengan bijaksana, sehingga menghasilkan peranti lunak yang berfungsi sempurna. Penayangan siaran HDTV dalam DVB dan DVB-S2 berfungsi dengan baik, dan di atas segalanya, DVB-Shop menawarkan kartu ini dengan harga yang terjangkau.



Thomas Haring
TELE-satellite
Test Center
Austria

Tidak ada

CHOOSE HORIZON Satellite Meters for a reliable solution!

Horizon Digital Terrestrial Meter

HDTM

- Displays Signal Strength (R.F level) and Pre and Post BER together
- Fast and accurate Pre BER in real time for easy pointing of aerial via built in COFDM. PASS and FAIL indication in real time.
- 32 pre programmed transmitters (via website) or all channel step through
- Audible tune-in, with back light
- Automatic constellation
- RF input range 167-862 MHz
- Input dynamic range -72dBm--20dBm
- Input connector BNC. Input imp 75 ohms. Loop through
- Built in universal charger 100-240 V Ac / 12 W. Intelligent charger (CE approved) with delta V delta T detection. Fast charge, then Trickle
- Run time with full charge: Minimum 5 hours from 2.4 Ah NiMH battery
- Computer interface: Serial port (Com 1-4) for upgradeable software on transmitters.
- Supplied with leather case, mains lead, programming lead, car lead, IEC to BNC adapter and 2 off 10db attenuators



Horizon Digital Satellite Meter

HDSM

- Signal Strength and BER displayed together
- 32 Transponders or 16 satellites, horizontal & vertical
- Audible tune-in, with back light
- DVB, C&Ku band, Mpeg, V Sat compatible
- Run time with full charge (single LNB): Minimum 3 hours from 2.4Ah NiMH battery
- Figure of 8 mains input connector. 2.1 mm Female PSU plug for external charge via supplied car charger
- LNB short circuit protection 500 mA automatic limiter
- RF input range 950- 2150 MHz
- Computer interface: Serial Port (COM 1,2,3 or 4) for
- Upgradeable software on satellite settings
- C/N (carrier noise) is displayed in dB
- Quality (Pre B.E.R or bit error rate) locks on faster making it easier to lock on to the satellite initially typical lock in less than 100 mS
- Instead of "found" to indicate lock of correct satellites actual B.E.R can be displayed. Feature available in set up mode
- Diseqc switch commands available in submenu



MINISAT

- Cost effective
- Small and Compact
- Measure two sats at same time
- Self powered via rechargeable NiMH batteries
- Powered via built in batteries, charger or receiver
- Large graphic LCD display for all information
- Quick access keys for most functions
- Can generate 22 K tone and DiSeqC and high or low voltage for LNB
- Supplied with NiMH batteries, mains charger, car charger, 2 x F to F leads and leather carrying case
- Option in setup for various defaults including different languages

HORIZON

For a reliable solution!

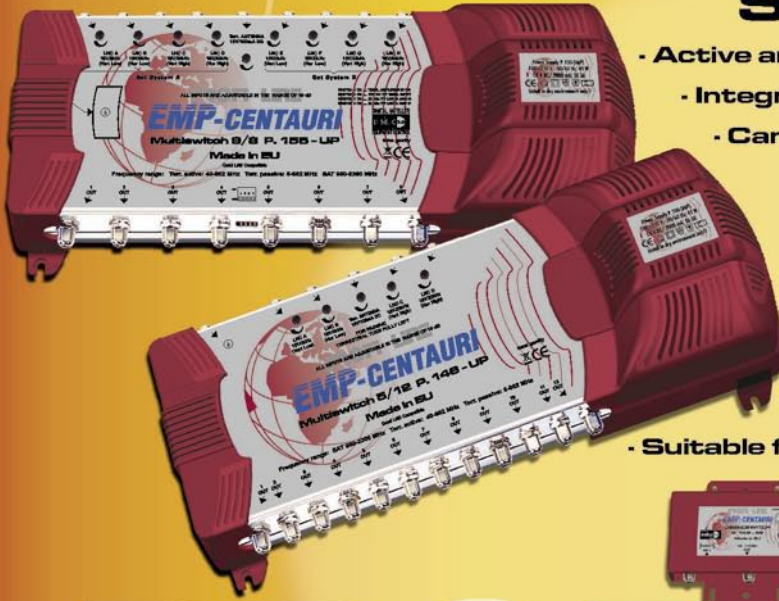
www.horizonhge.com

**DEALERS AND
DISTRIBUTORS WANTED**

Speed up your installations
call now on +44 (0)20 8344 8230
or email sales@horizonhge.com

EMP-CENTAURI®

Satellite Multiswitches



- Active and Passive terrestrial path integrated in one unit
- Integrated Power Supply 100-250V AC/18V DC, 2A
- Can be Used with Quattro, Quad, Dual or Twin LNBS
- 15 dB Attenuation Available for All Inputs
- Short Circuit Protection
- High Performance

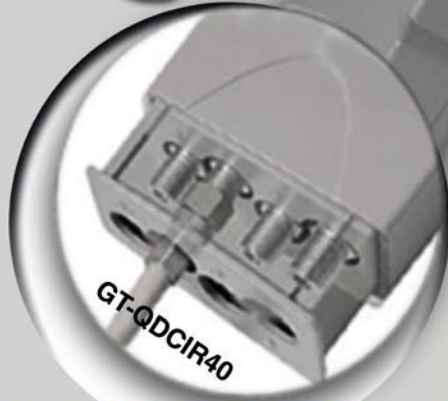
DiSEqC Switches

- Short Circuit Protection of Inputs
- Connection of up to 8 Satellite Dishes Possible
- Suitable for Any DiSEqC 1.0, 2.0 or 1.2 Satellite Receiver



EMP-Centauri, s.r.o., Ulice 5. května 690, 339 01 KLATOVY 4, CZECH REPUBLIC, EU
phone: 00420-376-323 813, 00420-376-314 852, fax: 00420-376-323 809, 00420-376-314 367

www.emp-centauri.cz



Universal LNBS

- GT-S40 / GT-S23 Universal Single LNB 40mm/23mm
- GT-LST40 Universal Single Straight Feed LNB 40mm
- GT-PFS40 Universal Single Prime Focus LNB 40mm
- GT-T40 / GT-T23 Universal Twin LNB 40mm/23mm
- GT-QT40 / GT-QT23 Universal Quattro LNB 40mm/23mm
- GT-QD40 / GT-QD23 Universal Quad LNB 40mm/23mm
- GT-MO40 Universal Monobloc LNB 40mm

YOUR SAT-SPECIALIST FOR NOW AND THE FUTURE

GT-SAT INTERNATIONAL SARL
2, Rue Comte Joseph de Ferraris
L-1518 Luxembourg
Tel: +352 26 43 22 03
Fax: +352 26 43 22 04
E-Mail: info@gt-sat.com

www.gt-sat.com

Circular LNBS

- GT-SCIR40 Circular Single LNB 40mm
- GT-TCIR40 Circular Twin LNB 40mm
- GT-QDCIR40 Circular Quad LNB 40mm



Promax Prodig-5 TV Explorer

Thomas Haring

Dalam majalah TELE-satelit edisi terdahulu, kami telah memperkenalkan fungsi dasar Prodig-5 TV Explorer dari Promax. Beberapa minggu yang lalu kami melihat lebih dekat berbagai detail dari unit tersebut dan ingin membahasnya dalam laporan ini. Untungnya pabrikan juga baru saja mengeluarkan peranti lunak untuk pengkinian TV Explorer tersebut. Hal ini memberi kami kesempatan untuk menyampaikan tentang perubahan yang telah dibuat oleh Promax dalam peranti lunak baru ini.

Pengkinian Peranti Lunak

Dengan adanya konektor RS232 pada Prodig-5 dan program PKUpdate, Promax dapat dengan mudah meningkatkan fungsi unitnya dengan mengeluarkan peranti lunak baru. Peranti lunak serta program upload tersedia gratis di situs pabrikan www.promax.es. Proses pengkiniannya semudah Plug&Play; hanya dengan menghubungkan unit ke komputer Anda melalui port RS232, memulai program upload dan transfer peranti lunak baru ke Prodig-5 TV Explorer. Bagi Anda yang belum berpengalaman, Promax menyediakan petunjuk tahap-demi-tahap dalam program pengkinian tersebut.

Datalogger

Prodig-5 TV Explorer hadir dengan fungsi Datalogger; sebuah fitur yang juga disertakan pada semua produk Promax lainnya. Instalatif profesional akan segera mengetahui apa yang sedang kami bahas: setelah pengaturan piringan satelit baru, pelanggan atau atasan Anda ingin mendapatkan laporan tertulis yang

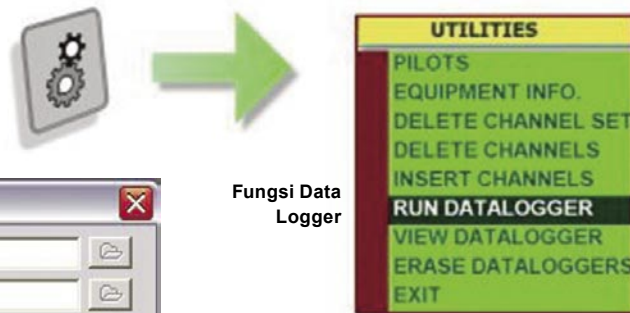


menunjukkan seluruh hasil pengukuran dan menyediakan bukti bahwa segala sesuatu telah terpasang sebagaimana mestinya. Dengan menekan satu tombol, Anda dengan mudah akan mengaktifkan fungsi Datalogger. Fitur ini menyimpan seluruh hasil pengukuran (Power, C/N, BER, MER dsb.) dan menyediakannya untuk keluaran, baik pada tampilan terpasang atau melalui RS232 dan peranti lunak PKTools ke komputer Anda. Dengan fungsi ini memungkinkan untuk mengukur sinyal dari antena yang berbeda dan memeriksa kualitas sinyalnya pada apartemen yang berbeda, jika Anda

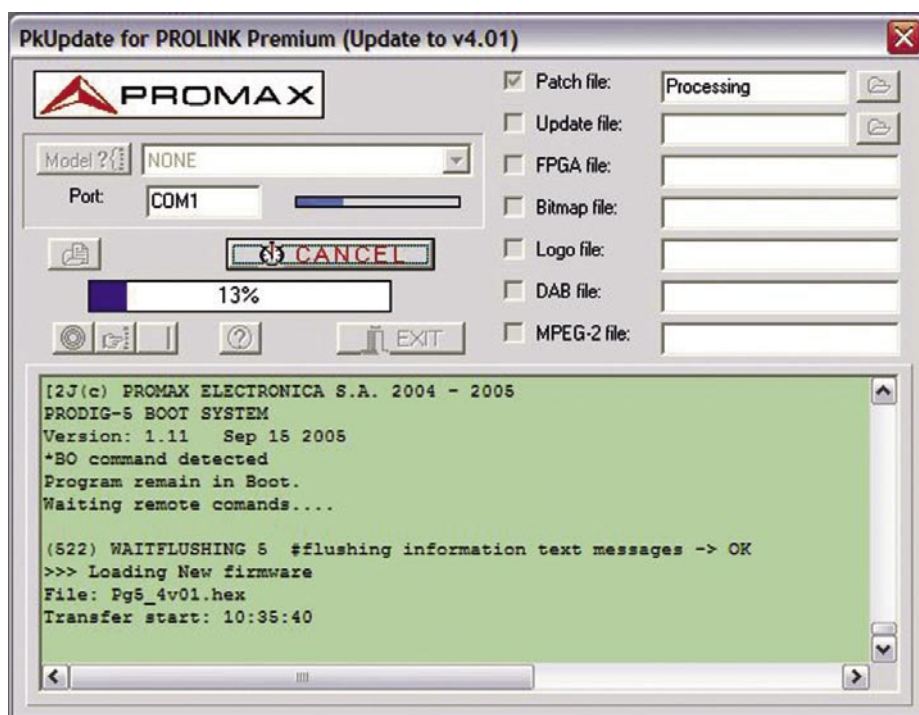
membangun jaringan TV Anda sendiri. Peranti lunak PKTools juga dapat diperoleh secara gratis di situs pabrikan www.promax.es

Uji-IF

Pada bangunan apartemen yang besar tidak hanya untuk alasan artistik untuk membagi satu antena terestrial dan antena satelit. Jika



Fungsi Data Logger



Pengkinian Peranti Lunak melalui RS232

Anda membangun jaringan kabel, Anda bahkan tidak memerlukan sebuah receiver pada setiap kotak koneksi untuk mendapat seluruh saluran favorit. Uji IF atau uji pelemahan memungkinkan Anda untuk menentukan kualitas jaringan kabel SMATV sebelum memasang perangkat head-end. Dengan cara ini Anda dapat mengidentifikasi kualitas instalasi kabel yang ada atau kehilangan maksimum yang akan dialami sebelum Anda harus membeli dan memasang perangkat lainnya. Uji dilakukan dalam kombinasi dengan pembangkit sinyal RP-080. Menghasilkan empat keluaran sinyal yang berbeda, dua di antaranya dalam rentang terestrial (85-750 MHz) dan dua lainnya dalam rentang satelit (1000-2150 MHz). Prodig-5 sekarang dihubungkan langsung ke pembangkit sinyal dan unit tersebut akan menyimpan nilai-nilai ini sebagai kalibrasi default. Tahap selanjutnya Prodig-5 dapat dihubungkan ke setiap kotak koneksi yang tersedia sehingga sinyal yang ada dapat dibandingkan dengan sinyal default.

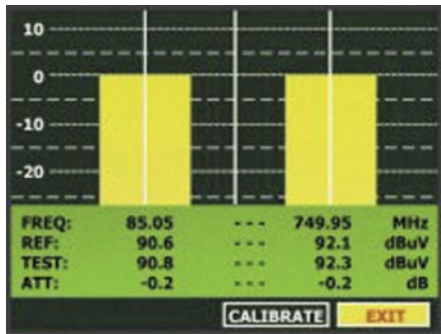
Pengukuran Margin Noise

Promax telah menambahkan fitur baru ini dan merupakan pilihan yang pintar untuk Prodig-5 TV Explorer dalam pengkinian terbaru (4.02). Sekarang unit tersebut dapat melakukan pengukuran margin noise, yang berarti menghitung kehilangan maksimum MER (dalam dB) sehingga sinyal masih dapat diterima tanpa distorsi. Dengan fungsi baru ini, Promax menawarkan cara untuk pertama kalinya dalam mengukur pengaruh cuaca buruk terhadap piringan satelit.

Deteksi Otomatis terhadap penjenhuan

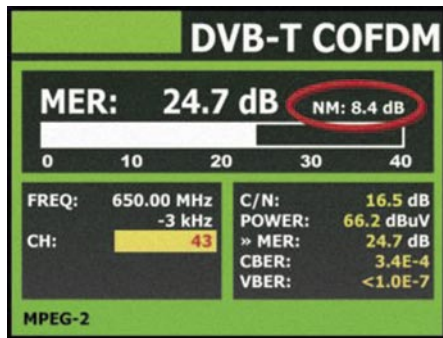
Penguat dan keluaran head-end yang berlebihan dapat menyebabkan penjenhuan dalam jaringan kabel SMATV analog. Prodig-5 membantu mendeteksi masalah ini dengan menunjukkan sebagai simbol kecil di kiri atas tampilan dan untuk memperbaikinya dengan menurunkan gain penguat atau sinyal keluaran head-end. Lebih lanjut, Anda dapat menentukan gain maksimum yang diperbolehkan, sehingga dalam kasus terdapat gain lebih tinggi yang

tidak diharapkan maka penjenhuan tidak akan terjadi. Ketika menampilkan sinyal hitam/putih, simbol tetap akan selalu ditampilkan karena sinyal ini tidak mengandung informasi warna apapun.



Uji-IF

Tentu saja Prodig-5 TV Explorer dapat mengukur saluran dan transponder HDTV, namun dengan beberapa keterbatasan: disebabkan oleh tuner terpasang, hanya transponder yang menggunakan standar DVB yang dapat diproses, DVB-S2 tidak didukung. Akan tetapi, tipe kompresi (MPEG-2 atau MPEG-4) tidak menjadi masalah, unit ini dapat mengukur sinyal MPEG-2 serta MPEG-4, tetapi untuk MPEG-4 hanya dapat menampilkan Power dan C/N, sedangkan untuk MPEG-2 tersedia Power, C/N, BER, MER dsb. Gambar HDTV tidak dapat ditampilkan walaupun dalam MPEG-2 atau MPEG-4, namun karena kita tidak membicarakan tentang receiver HDTV, tetapi sebuah perangkat satelit maka masih sangat ok.



Pengukuran Margin Noise



Deteksi Penjenhuan Otomatis

Kami sangat menganjurkan Anda melakukan pengkinian peranti lunak. Pabrikannya telah melakukan pekerjaan yang sangat baik dan menyediakan beberapa fungsi yang sangat bermanfaat.

All for one ...

8 SAT-IF signal Compact-Multiswitch with terrestrial for

- 20 subscribers
- 36 subscribers



Made in Germany

SPAUN // electronic

Byk-Gulden-Str. 22 • D-78224 Singen
Telefon: +49 (0) 7731 - 86730 • Telefax: +49 (0) 7731 - 64202
e-mail: info@spaun.de • www.spaun.de

New Satellite Footprints

in last 2 months at SatcoDX

ASIASAT 3S 105.5° East

Ku-Band South Asia
39 42 45

<http://www.SatcoDX4.com/1055>
Coverage Code ASI03SSA

©2006 by SatcoDX

ATLANTIC BIRD 4 353.0° East

Ku-Band Middle East
38 46 50

<http://www.SatcoDX9.com/3530>
Coverage Code EUTAB4MK

©2006 by SatcoDX

INTELSAT 705 310.0° East

C-Band East Hemi
32 36 40

<http://www.SatcoDX8.com/3100>
Coverage Code INT705EH

©2006 by SatcoDX

ASTRA 1KR 019.2° East

Ku-Band
45 49 52

<http://www.SatcoDX2.com/0192>
Coverage Code AST1KRKU

©2006 by SatcoDX

EXPRESS A2 103.0° East

C-Band China Beam
38 41 45

<http://www.SatcoDX4.com/1030>
Coverage Code EXP02ACI

©2006 by SatcoDX

INTELSAT 707 307.0° East

C-Band South America
34 38 40

<http://www.SatcoDX8.com/3070>
Coverage Code INT707CA

©2006 by SatcoDX

BADR-2 026.0° East

Ku-Band
41 46 49

<http://www.SatcoDX2.com/0260>
Coverage Code BADR02KB

©2006 by SatcoDX

EXPRESS A2 103.0° East

C-Band Russian Beam
32 35 39

<http://www.SatcoDX4.com/1030>
Coverage Code EXP02AC2

©2006 by SatcoDX

INTELSAT 707 307.0° East

Ku-Band Argentina
39 45 50

<http://www.SatcoDX8.com/3070>
Coverage Code INT707KA

©2006 by SatcoDX

BADR-3 026.0° East

Ku-Band
44 46 50

<http://www.SatcoDX2.com/0260>
Coverage Code BADR03KB

©2006 by SatcoDX

EXPRESS A2 103.0° East

Ku-Band
36 41 46

<http://www.SatcoDX4.com/1030>
Coverage Code EXP02AKS

©2006 by SatcoDX

INTELSAT 707 307.0° East

C-Band West Hemi
32 36 40

<http://www.SatcoDX8.com/3070>
Coverage Code INT707WH

©2006 by SatcoDX

Your cosmic eye

eycos[®]
multimedia systems



Eycos S60.12 PV2R MULTI-ROOM - MULTI-PEOPLE



E8000CRCI



E8000CR



S 30.12 CI



E4000PVR



E1000PVR

The **EYCOS S60.12 PV2R** is the newest flagship in the Eycos family. With its Multi-Room concept, it is an outstanding family-friendly digital receiver with hard disk recorder.

Everyone can watch their own channels with just this one receiver. The S60.12PV2R makes it possible. Today, a digital receiver with built-in hard drive makes a standard video recorder mostly obsolete. Eycos is one of the leading manufacturers of PVR receivers. Its time-proven technology together with its simple operation makes it easy for anyone to use. Its stunning picture and audio quality along with a variety of useful extra features are standard with Eycos. In addition to FTA and CI receivers, you can choose from four different PVR models.

NEW from EYCOS: Crypto-FTA and Crypto-CI Receivers

High-quality, outstanding Customer Service and excellent price/performance ratio: that's the EYCOS guarantee!

www.eycos.de

MAIN OFFICE:
Eycos Multimedia Systems Co. Ltd
189-1, Kumi-dong, Bundang-ku,
Seongnam, 463-810, Korea
TEL +82-(0)31-716-2289
FAX +82-(0)31-716-2655
E-MAIL eycos@eycos.com
WEB www.eycos.de

SATFORCE
Kommunikationstechnik GmbH
Mayrwiesstrasse 11
5300 Hallwang
Austria
TEL +43-(0)662-665-699-0
FAX +43-(0)662-665-699-20
E-MAIL info@satforce.com
WEB www.satforce.com

SATFORCE
Kommunikationstechnik GmbH
Troppauerstrasse 6
83395 Freilassing
Germany
TEL +49-(0)8654-773-851
FAX +49-(0)8654-773-852
E-MAIL info@satforce.com
WEB www.satforce.com



GT-Sat GT-LST40/GT-T40/ GT-QD40/GT-QDCIR40

LNB berkualitas tinggi untuk Semua Aplikasi



Sejak beberapa bulan yang lalu, lusinan LNB baru hadir di test center kami dan kami mesti menolaknya karena berkualitas sangat rendah, namun kami agak dikejutkan oleh LNB dari GT-Sat di Luxembourg. Kami tidak saja terkesan oleh pembuatannya yang berkualitas tinggi, tetapi juga oleh berbagai tipe dari LNB tersebut. Pabrikannya yang menawarkan seri yang lengkap untuk LNB single, twin, quattro dan quad untuk polarisasi linear dan sirkuler? Kami memutuskan untuk melihat lebih dekat sehingga kami dapat membahasnya untuk Anda.

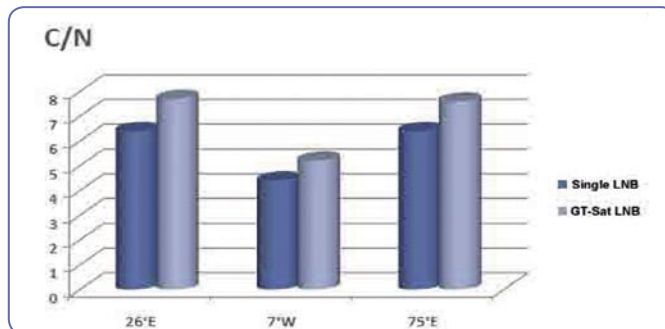
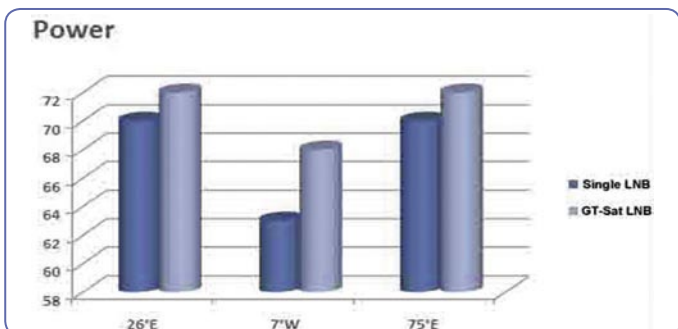
Serial LNB GT-Sat

Sekilas pandang, LNB yang berwarna abu-abu dan putih terlihat sangat serupa tapi dengan mudah Anda dapat melihatnya sebagai produk yang berkualitas tinggi. LNB dibuat secara solid dan kotaknya anti-basah. Bagian feed dilindungi oleh sebuah selubung yang kuat sehingga tahan terhadap suhu tinggi. Versi single dilengkapi dengan penutup plastik untuk melindungi kabel penghubung dari pengaruh cuaca, model lainnya dilengkapi

dengan penutup solid untuk menghalangi air mencapai konektor. Seluruh model polarisasi linear tersedia dalam feed berdiameter 40mm dan 23mm sehingga dapat digunakan untuk piringan offset standar. Juga sesuai untuk penggunaan pada antena multifeed. Lebih lanjut, LNB single juga ditawarkan dalam versi lurus dan bersudut. Pembuat LNB akan senang menandai LNB-nya dengan "0 dB noise figure", tetapi, tentu saja, kita semua

tahu bahwa hal ini tidaklah mungkin. GT-Sat juga tahu tentang hal ini dan menandai LNB dengan 0.2dB noise figure. Rentang frekuensi masukan untuk model linear adalah antara 10,7 dan 12,75 GHz dengan frekuensi keluaran (IF) antara 950 dan 2150 MHz menggunakan LOF (frekuensi osilator lokal) 9,750 dan 10,600 GHz. Model sirkuler hanya bisa menerima sinyal pada rentang frekuensi atas yang terletak antara 11,7 dan 12,75 GHz dengan frekuensi keluaran 950 hingga 2000 MHz dan satu LOF yaitu 10,750 GHz. Setiap model hadir dengan gain konversi antara 56 dan 60 dB. Perpindahan polarisasi dikendalikan oleh catu daya LNB yaitu voltase 11~14VDC digunakan untuk sinyal polarisasi vertikal/sirkuler kiri dan 16~20VDC digunakan untuk sinyal horizontal/sirkuler kanan. Isolasi silang polarisasi sangat bagus pada 25 dB dan perpindahan antara band bawah dan atas dilakukan oleh sinyal 22 KHz. Pabrikannya menyatakan bahwa rentang suhu operasi antara -40° hingga +70° C, sehingga LNB ini dapat digunakan di Siberia yang sedingin es atau di Dubai yang panas tanpa harus khawatir dengan masalah yang berhubungan dengan suhu.

Sebelumnya kami sudah menyampaikan pernyataan pabrikannya tentang apa yang dapat dilakukan oleh LNB ini. Namun satu-satunya cara untuk membuktikannya kemampuan LNB tersebut adalah mengujinya, dan sebenarnya inilah yang kami lakukan. Kami melaksanakan beberapa pengujian di test center Austria pada sinyal yang lemah seperti yang terdapat pada EUROIRD2 di 26° BT, NILESAT di 7° BB dan LMI1 di 75° BT serta membandingkannya dengan LNB single yang telah digunakan di test center kami beberapa bulan yang lalu, dan telah mengejutkan kami lagi dan lagi dengan



Ihr Satelliten-Receiver als SOUND & VISION-Center



UFS 821 - Ihr SOUND & VISION-CENTER
160 GByte - über 100 Std. TV- oder
2.000 Std. Radio-Aufnahmekapazität
UFS 821 - Ihr SOUND & VISION-CENTER



- ... Pay-TV?
- ... digitale TV-Programme?
- ... digitale Radio-Programme?
- ... MP3-Musik-Wiedergabe und-Archivierung?
- ... digitale Aufnahme von TV- und Radio-Programmen?
- ... digitale Fotobetrachtung und Archivierung mit Dia-Show?

Der digitale Multifunktions-Sat-Receiver UFS 821 mit zwei Tunern und einer 160 GByte-Festplatte - überzeugt auch die Fachpresse:



KATHREIN-Werke KG
Postfach 10 04 44
Anton-Kathrein-Str. 1-3
D-83004 Rosenheim
Tel. 08031 184-0
Fax 08031 184-306
<http://www.kathrein.de>

KATHREIN
Antennen · Electronic



TV Rusia dari EUTELSATW4 di 36° BT (polariti sirkuler)

hasil penerimaan yang sangat bagus. Kami memasang kedua LNB pada sebuah piringan bermotor Kathrein CAS120 yang terarah dengan tepat. Pertama LNB GT-Sat harus membuktikan kemampuannya dan kami agak kaget dengan hasilnya (power dan C/N) seperti dapat dilihat dalam Tabel 1. Kinerja GT-Sat lebih baik daripada LNB lama kami di seluruh rentang frekuensi. Yang menarik khususnya dalam perbedaan band tinggi horizontal dari EURO BIRD 2 di 26° BT. Tambahannya, kami juga mampu mengukur nilai c/n lebih tinggi pada transponder horizontal yang lemah dari NILESAT di 7° BB. LNB ini memungkinkan kami untuk menonton sinyal ini untuk paling pertama kalinya. Dengan LNB lama, sinyal ini muncul di analyzer kami sebagai peaks namun tidak bisa ditonton. Pengujian lebih lanjut dari LMI1 di 75° BT juga sangat positif. Di sini sekali lagi kami terkejut dengan hasil pengukuran

nilai c/n yang cukup tinggi. Selanjutnya test center kami di Munich - Jerman menguji kemampuan LNB GT-Sat dengan sinyal yang lemah dari satelit ASTRA2D di 28,2°, menggunakan piringan satu-meter dan hasilnya cukup mengejutkan. Akhirnya dapat kami katakan bahwa GT-Sat menawarkan LNB yang berkualitas tinggi dan sangat sensitif dengan noise figure 0,2 dB yang realistis.

GT-Sat tidak hanya memproduksi LNB untuk penerimaan polariti linear, tapi juga untuk polariti sirkuler. Sinyal polariti sirkuler cukup umum digunakan di Eropa Timur dan Amerika Utara. Dari test center kami di Vienna, Austria, sangat nyaris tidak mungkin menerima sinyal polariti sirkuler dari EUTELSATW4 di 36° BT dengan piringan 1,2m dan kami sangat ingin mencobanya dengan GT-QDCIR40. Tampak luar dari LNB Quad ini nyaris serupa dengan model single dan twin. Pertama kami memasangnya di titik fokus piringan kami dan mengarahkan antena ke posisi 36° BT dan kaget dengan betapa bagusnya kualitas sinyal yang didapat. Kami tahu bahwa penggunaan LNB linear untuk sinyal sirkuler akan menghasilkan kehilangan sinyal, namun kami tidak percaya bahwa kehilangan sinyal ini begitu tinggi. Bahkan ketika kami memindahkan LNB dari titik fokus dan memasangnya di samping LNB linear, kami masih dapat menerima saluran dari EUTELSATW4 di 36° BT dengan kualitas sinyal yang luar biasa. LNB polariti linear digunakan untuk penerimaan satelit Eropa lainnya. LNB

GT-QDCIR40 dapat berpindah antara polariti kiri dan kanan menggunakan sinyal kendali 14/18V. Cara ini bekerja sangat baik dalam pengujian kami, dan berbeda dengan model linear, kedua polariti sirkuler kiri dan kanan sekarang dapat diterima dengan kekuatan sinyal yang maksimum.

Kesimpulan Ahli

+

GT-Sat, dengan jajaran LNB barunya, tersedia dalam segala model. Tidak peduli Anda memerlukan LNB single, twin, quattro, quad, atau bahkan sirkuler, Anda akan dapat menemukan model untuk aplikasi Anda. Kualitas pembuatannya sangat baik, dan noise figure yang kami ukur sesuai dengan lembaran data yang disediakan oleh GT-Sat.



Thomas Haring
TELE-satellite
Test Center
Austria

-

Saat ini GT-Sat tidak menyediakan LNB dengan tipe konektor flange, sehingga tidak dapat dipakai untuk antena prime fokus.

TECHNIC DATA

Manufacturer	GT-SAT International SARL, Luxemburg
Fax	+352-26432204
E-Mail	info@gt-sat.com
Model	GT-LST40, GT-T40, GT-QD40, GTQDCIR40
Function	Serial LNB untuk sinyal polariti linear dan sirkuler
Input Frequency Range	10.7~11.7 GHz / 11.7~12.75 GHz linear bzw. 11.7~12.75 GHz circular
Output Frequency Range	950~1950 MHz / 1100~2150 MHz
L.O. Frequency	9.75GHz / 10.6GHz linear bzw. 10.75GHz circular
Conversion Gain	56-60dB
Band Switching	22 KHz
Polarization Switching	14/18V
Noise Figure	0,2db (Typ.)
Connector	75 Ohm F Type (fem.)

New Satellite Footprints

in last 2 months at SatcoDX

INTELSAT 802 033.0° East

Ku-Band Spot 2
41 47 51

<http://www.SatcoDX2.com/0330>
Coverage Code INT802S2

©2006 by SatcoDX

INTELSAT 10-02 359.0° East

C-Band East Hemi
37 39 42

<http://www.SatcoDX9.com/3590>
Coverage Code INT1002E

©2006 by SatcoDX

PANAMSAT 12 045.0° East

Ku-Band Europe
40 48 54

<http://www.SatcoDX3.com/0450>
Coverage Code PAN012KE

©2006 by SatcoDX

INTELSAT 805 304.5° East

C-Band Hemi Beam
37 40 43

<http://www.SatcoDX8.com/3045>
Coverage Code INT805HB

©2006 by SatcoDX

NILESAT 103 353.0° East

Ku-Band Wide beam
40 44 50

<http://www.SatcoDX9.com/3530>
Coverage Code NIL103KB

©2006 by SatcoDX

PANAMSAT 12 045.0° East

Ku-Band Middle East
40 48 53

<http://www.SatcoDX3.com/0450>
Coverage Code PAN012ME

©2006 by SatcoDX

INTELSAT 901 342.0° East

Ku-Band Europe 2
44 48 52

<http://www.SatcoDX9.com/3420>
Coverage Code INT901K2

©2006 by SatcoDX

PANAMSAT 4 072.0° East

Ku-Band South Africa-H
44 52 55

<http://www.SatcoDX3.com/0720>
Coverage Code PAN004SH

©2006 by SatcoDX

PANAMSAT 12 045.0° East

Ku-Band South Africa
40 48 54

<http://www.SatcoDX3.com/0450>
Coverage Code PAN012SA

©2006 by SatcoDX

INTELSAT 904 060.0° East

C-Band West Hemi
32 36 40

<http://www.SatcoDX8.com/0600>
Coverage Code INT904WH

©2006 by SatcoDX

PANAMSAT 12 045.0° East

Ku-Band India
40 48 54

<http://www.SatcoDX3.com/0450>
Coverage Code PAN012IN

©2006 by SatcoDX

THAICOM 5 078.5° East

C-Band Global
27 30 33

<http://www.SatcoDX5.com/0785>
Coverage Code THA005GL

©2006 by SatcoDX

Your world of digital Television & Broadcast



NEW!
HDTV S2 H.264/AVC
compatible

NEW!
HDTV S2 H.264/AVC
compatible

Taxfree shopping at:
Dealerprice:

www.dvbshop.net (worldwide shipping)
www.dvbshop.net/dealerprice.pdf

www.dvbshop.net

DVBSHOP Network and Television GmbH
Brehnaer Strasse 18 · D-04509 Neukyhna
Tel: +49 8122 955716 · Fax: +49 8122 955718
E-Mail: hundt@dvbshop.net · Web: www.dvbshop.net

**DEALERS
WANTED!**

Antena helm

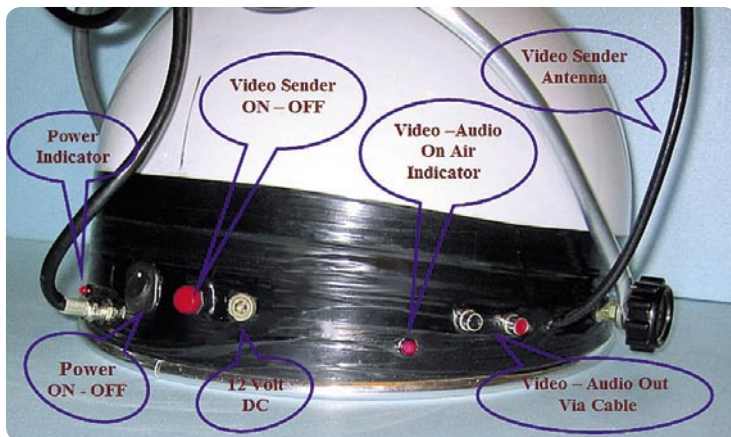
Antena Luneberg oleh Dr. Farrag

Pembaca TELE-satelit mungkin telah mengenal Dr. Farrag: edisi terdahulu (persisnya dalam edisi 191) kami telah menyajikan tentang antena globe dari dokter medis di Mesir. Antena ini berdasarkan prinsip lensa Luneberg, yang akan diperinci dalam pembahasan berikut.



Konstruksi mounting untuk beberapa LNB

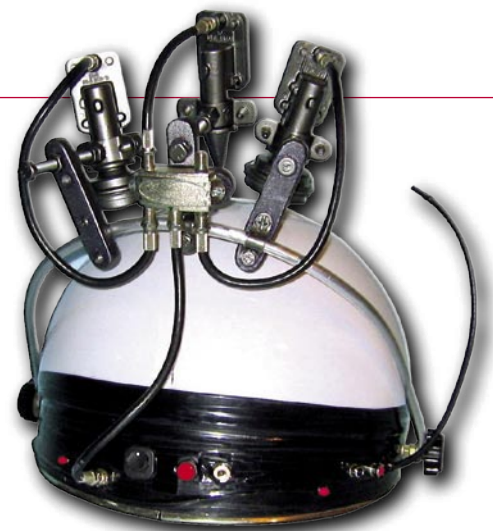
Dr. Farrag tidak berhenti bereksperimen dan akhirnya menemukan helm sepeda motor. Bagaimana? Baiklah, bentuknya serupa dengan globe dan dengan ukuran yang tepat. Sehingga dengan sedikit melakukannya sendiri (DIY), LNB dipasangkan menurut prinsip lensa Luneberg dan keseluruhan konstruksi telah siap untuk dicoba. Apakah Anda percaya, Dr. Farrag dapat menerima NILESAT, ARABSAT dan HELLASAT di tempat kelahirannya di Kairo.



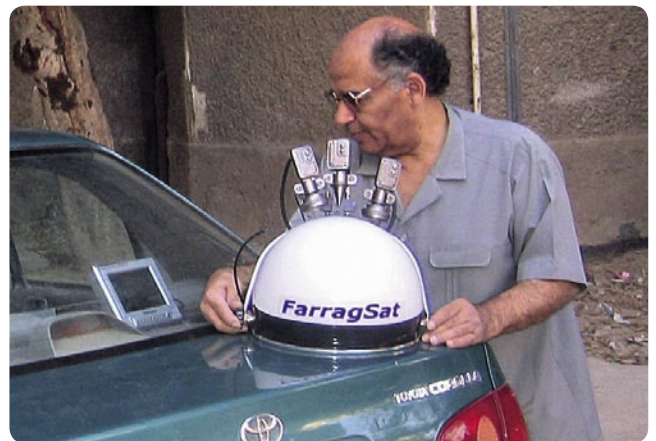
Panel koneksi dari piringan helm 30cm



Komponen untuk membuat sistem ala Dr. Farrag: sebuah helm integral dengan konstruksi mounting LNB, sebuah kendali jarak jauh untuk receiver yang tersembunyi di dalam helm, dan sebuah monitor TV



Bagian belakang helm dengan receiver satelit yang tersembunyi (di bawah) serta sebuah switch DiSEQC untuk tiga LNB



Dr. Farrag memperbaiki penalaan hasil temuannya – sebuah antena integral. Dengan adanya pemancar video terpasang, tidak diperlukan kabel untuk menghubungkan antena ke TV atau ke dalam mobil

Kualitas penerimaan memadai untuk wilayah dengan sinyal satelit yang tersedia sebesar 49 dBW atau lebih.

Dr. Farrag tentu saja memperbaiki lebih lanjut piringan helm-nya dan bahkan dipadukan dengan sebuah receiver satelit di lapisan dalam helm tersebut, sehingga memberikan arti baru bagi istilah 'integral helmet'. Dengan bantuan pemancar video tambahan – dan tentu saja juga terintegrasi – dia dapat menerima sinyal satelit tanpa menghubungkan kabel dari helm ke pesawat TV. Rancangan yang inovatif untuk penggunaan bergerak.



Dr. Farrag dengan anak-anaknya serta desain tambahan untuk antena globe-nya

Lensa Luneberg “reloaded”

Peter Miller

Salah seorang profesor saya pernah berkata: segala sesuatu yang penting dalam elektronik telah ditemukan pada pertengahan pertama abad ke-20 dan apa yang kita lakukan sekarang hanyalah implementasinya. Mungkin hal ini tidak sepenuhnya benar tetapi banyak metode dan teknik yang memasuki pasaran saat ini, berasal dari zaman tersebut. Sehubungan dengan perkembangan yang dramatis dalam teknologi, sesuatu yang sangat sulit atau mahal untuk dibuat pada saat dirancang, sekarang relatif mudah dikembangkan.

R. K. Luneberg menjelaskan penemuannya pada tahun 1944. Lensa Luneberg pernah digunakan sebagai reflektor untuk cahaya radar selama bertahun-tahun. Agak sulit dan mahal untuk dibuat. Ketika satelit DTH muncul di langit, perhatian pada lensa Luneberg meningkat. Selain aplikasi untuk radar (reflektor atau beacon), lensa Luneberg dapat digunakan untuk antena satelit omni directional yang sangat menarik. Lensa adalah bulatan yang terbuat dari bahan dielektris. Namun bahan ini tidak bisa sama pada setiap bagian dari bulatan. Dekat ke permukaan, bahan tersebut harus memiliki konstanta dielektris setara 1 ($\epsilon_R = 1$, sama dengan udara) dan di bagian tengah bulatan setara 2. Perubahannya harus halus. Idealnya, konstanta dielektris harus bervariasi sebagai berikut:

$$\epsilon_R = 2 - \left(\frac{r}{R}\right)^2$$

Di mana r adalah jarak antara titik terhadap pusat bulatan dan R adalah radius bulatan. Gambar 1 menunjukkan bagaimana konstanta dielektris bagian dalam bulatan seharusnya berubah.

Dalam praktek, ideal di atas diperkirakan sebagai sebuah angka seperti lapisan bawang

dari konstanta dielektris yang berbeda seperti tampak dalam Gambar 2.

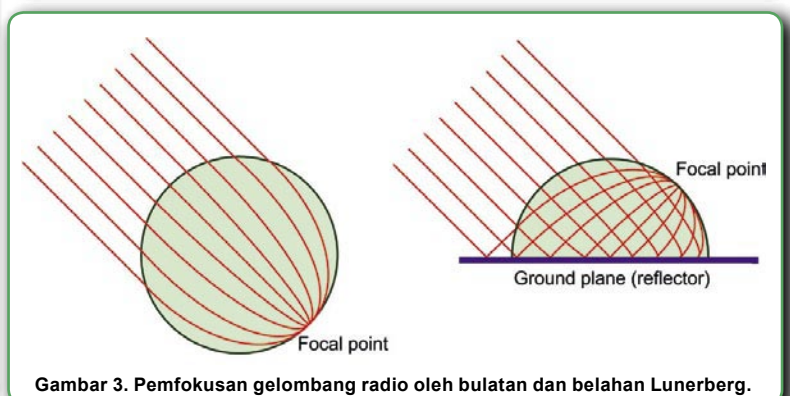
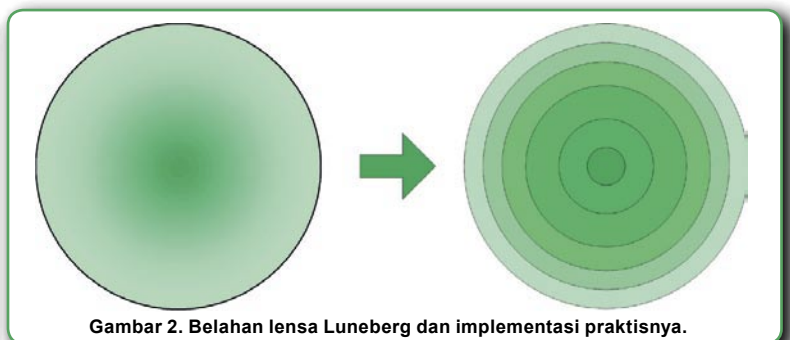
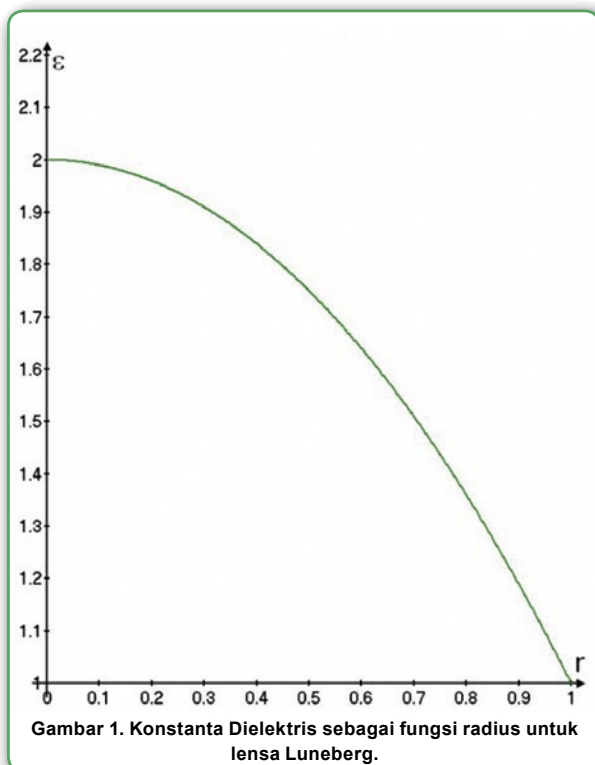
Jumlah lapisan dan ketebalan bervariasi antara pabrikan yang berbeda. Semakin besar angkanya, semakin dekat perkiraan mendekati solusi ideal. Namun rongga udara antara lapisan akan memperparah kinerja antena, tanpa menyebutkan penambahan biaya. Sehingga jumlah lapisan dibatasi sekitar 10 (7...13). Pusat bola kecil terbuat dari bahan $\epsilon_R = 2$ dan bagian lapisan terluar dari bahan $\epsilon_R = 1$. Bahan tradisional dipakai untuk kegunaan ini adalah busa EPS (expanded polystyrene), gelas foamed, dan bahan bersel lainnya. Konstanta dielektris diatur dengan mengendalikan berat jenis busa. Saat ini, bahan lain juga dipertimbangkan. Namun, masih terdapat masalah teknis untuk mendapatkan konstanta dielektris yang seragam di setiap titik lapisan. Setiap lapisan dibuat dalam sebuah cetakan berbentuk lengkungan dan kemudian disusun.

Kini saat gelombang radio menembus bulatan, maka akan dipantulkan dan difokuskan di sisi yang berlawanan. Lihat Gambar 3. Titik fokus dari gelombang yang datang dari satelit diletakkan pada posisi yang berbeda. Sehingga kita dapat memasang

beberapa LNB di sekitar bulatan. Kita juga dapat menggunakan LNB tunggal yang dapat bergerak di sekitar lensa. Solusi ini akan bermanfaat pada saat membuat antena untuk pelacakan. Modifikasi yang sangat praktis dari keseluruhan bulatan melengkapinya belahan dengan pemantul (lempengan logam yang rata). Keuntungannya adalah lebih ringan. Seperti yang terlihat di Gambar 3, kami mendapatkan lagi gelombang radio yang terfokus ke satu titik. Dapat dikatakan bahwa kami dapat memasang belahan dengan pemantul secara horizontal (seperti tampak di gambar) atau secara vertikal. Antena sebenarnya dirancang dengan cara untuk mendapatkan titik fokusnya tidak di permukaan belahan tetapi di atasnya. Gambar yang praktis dalam solusi komersial adalah 1,25 R dari bagian tengah belahan.

Sekitar 15 tahun yang lalu, sejumlah artikel muncul dalam harian seluruh dunia menjelaskan tentang prinsip kerja lensa Luneberg. Sepertinya antena ini akan segera menaklukkan dunia. Keuntungan utamanya adalah sangat lebarnya rentang sudut penerimaan (120° atau lebih) – dapat meliputi seluruh satelit yang tampak tanpa masalah. Namun harganya sangat mahal, sulit dibuat dan sangat berat dibandingkan dengan piringan bermotor biasa. Contohnya, antena berdiameter 45 cm beratnya 20 kg dan model 70 cm seberat 70 kg!

Kini, dengan teknologi bahan baru, pabrikan dapat membagi-dua bobotnya atau bahkan membaginya dengan tiga. Sehingga Anda mendapatkan sekitar 10 kg untuk model 45-55 cm dan sekitar 35 kg untuk model 70 cm. Terdapat iklan antena sekitar 80 cm dengan berat hanya 25 kg. Ini merupakan



FORTEC STAR[®] DIGITAL SATELLITE SYSTEMS

Bringing The World To Your Vision

free to air



Lifetime Classic NA

Ideal for North American DXers ●

Flexible Power Scan Controls ●

4,800 Channel Capacity ●



80cm FTA Dish



STAB HH90 Motor



Universal LNB



Fortec Communications Inc.

2780 Skymark Ave. Unit 8, Mississauga, ON, Canada L4W5A7

www.fortecstar.com

THE SIMPLEST WAY FOR
INSTALLATION AND UPGRADE

DiSEqC H-H Mount

SUPERJACK[®]



Stand Alone Positioner

Positioner DiSEqC1.2

DiSEqC1.2 Actuator

DiSEqC1.2 H-H Mount

EZ6000

VBOX



DG100



DG120



99 Easy programmable satellite positions

Recall satellite positions by 3 control buttons on the positioner

Design for DiSEqC1.2 receiver

Drive dish up to 3.6M

Compatible w/any actuators or H-H Mount

Specially designed for receiver with DiSEqC1.2

Drive dish up to 1.2M

Specially designed for receiver with DiSEqC1.2

Manual East/West buttons for easy installation

Drive dish up to 1.2M

The Best DiSEqC Motorized System



Satellitentechnik

Weiß GmbH



Glashüttenweg 42, 93437 Furth im Wald
Tel. 09973/8417-0, Fax. 09973/8417-17
Email: Info@iev-weiss.de
Homepage: www.iev-weiss.de
German Distributor

JAEGER INDUSTRIAL CO., LTD

No.6 Pao Kao Rd., Hsin Tien City, Taiwan, R.O.C.
TEL:+886-2-29184228 | FAX:+886-2-29178362
<http://www.jaeger.com.tw> e-mail:sales@jaeger.com.tw

peningkatan yang besar tetapi Anda masih memerlukan penopang yang kokoh.

Akan tetapi bagaimana caranya untuk membandingkan kinerja antenna lensa Luneberg dengan piringan tradisional? Lensa yang dibuat dengan baik akan memiliki kinerja gain mendekati maksimum secara teoritis untuk ukuran bukaan. Dan mestinya, perbandingan terhadap spesifikasi yang dipublikasikan menunjukkan bahwa lensa Luneberg untuk diameter yang diberikan hanya memiliki gain sedikit lebih kecil daripada piringan offset berukuran sama. Contohnya, lensa 50 cm akan berkinerja serupa dengan piringan offset 50 cm.

Pada lensa Luneberg kecil, Anda tidak bisa menggunakan LNBF biasa untuk menerima satelit yang berjarak 3° atau 6°. Anda memerlukan LNBF dengan profil yang lebih sempit atau Anda harus memilih satelit yang lebih jauh jaraknya. Perhitungan sederhana menunjukkan bahwa jika Anda mempunyai lensa Luneberg 40 cm dan lebar LNBF 7 cm

yang diletakkan di 1,25 R dari pusat lensa (misalnya 50 cm) Anda tidak dapat menerima 2 satelit yang berjarak lebih dekat dari 8°.

Lebih lanjut, sudut masukan LNBF biasanya dibuat lebih tajam untuk menghindari tertangkapnya noise dari luar piringan. Jika Anda kembali ke Gambar 3, Anda akan melihat bahwa dalam kasus ini sinyal datang dari sudut yang lebar. Sehingga, dapat dikatakan bahwa untuk mencapai kinerja yang maksimum dari antenna lensa Luneberg, maka harus dipilih secara hati-hati LNBF yang tepat.

Kesimpulan

Sekarang lensa Luneberg lebih ringan dan lebih murah daripada pendahulunya. Masih sulit untuk dibuat, dan umumnya hanya tersedia model kecil (40-50cm).

Jika Anda berpikir untuk mengganti Wavefrontier 90 cm atau piringan bermotor dengan lensa Luneberg, lebih baik tunggu

dahulu. Model kecil tidak cukup peka dan yang besar terlalu berat, bahkan belum tersedia.

Bagaimanapun, jika Anda memerlukan antenna yang bisa dibawa-bawa untuk penerimaan satelit yang kuat di lokasi perkemahan, antenna seperti ini mungkin merupakan pilihan yang menarik. Lensa Luneberg, khususnya versi belahan, juga dapat menjadi pilihan jika Anda perlu menyembunyikan antenna karena alasan artistik. Anda dapat menempatkannya di atap yang rata dan tidak seorangpun akan mengetahui bahwa Anda menerima siaran TV satelit.

Beberapa perusahaan kecil sedang melakukan penelitian atas jenis antenna ini. Bahan baru dan cara pembuatannya sedang diuji. Bahan Dielektris tidak perlu dibuat pada bentuk seperti helm die-cast. Kita tidak akan terlalu kaget, jika kita ditawarkan antenna yang ringan dengan harga yang masuk akal yang berkinerja seperti piringan 90-120 cm dalam satu atau dua tahun mendatang.

DISH INSTALLATION | Practical Tip |

Sistem Penentu Posisi Global (GPS) Dibantu oleh pengarahan satelit

Heinz Koppitz

GPS merupakan perangkat berbasis satelit dengan cara yang serupa dengan satelit penyiaran. Sebagai sistem penentuan posisi di seluruh dunia, maka tidak ada hubungannya dengan penerimaan stasiun TV dan radio, dan tentu saja merupakan perangkat yang sangat membantu untuk menentukan arah selatan antenna secara tepat. Yang diperlukan hanyalah sebuah GPS genggam, jenis yang juga biasa digunakan oleh petualang dan nelayan.

Sehingga, laporan ini khusus menjelaskan sistem GPS secara umum dan aplikasi detilnya untuk pengaturan antenna satelit. Sebagai tambahan, kami mencoba untuk menemukan kelemahan dari teknologi yang berkembang pesat ini dengan menguji penerima GPS genggam tanpa merk.

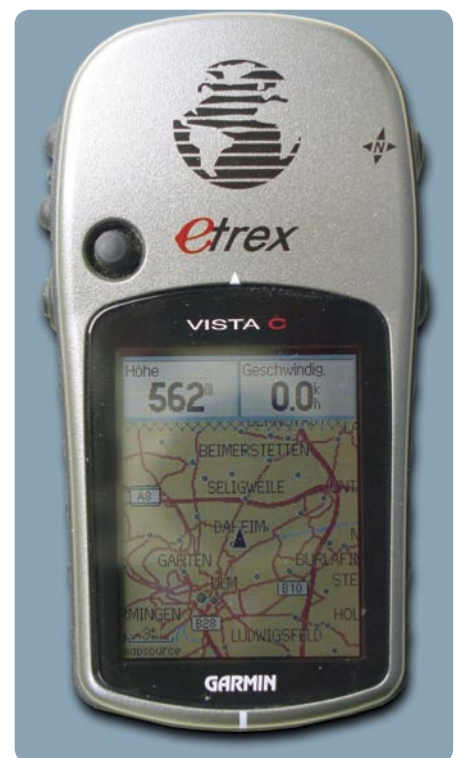
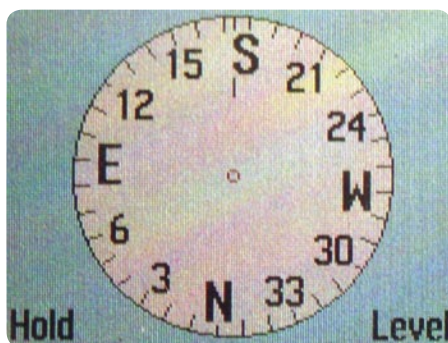
Bagaimana cara kerja GPS

Sistem Penentu Posisi Global ditemukan oleh militer Amerika pada tahun 1995. Berbeda dengan satelit penyiaran yang geostationary, GPS menggunakan satelit yang berada di

orbit 20.000 km di atas bumi, di bawah satelit penyiaran yang terletak di garis khatulistiwa dengan ketinggian 36.000 km. Untuk menjamin penerimaan permanen di lokasi manapun di muka bumi, sistem ini menyediakan total 24 satelit yang melingkupi bumi pada orbit dan koordinat tertentu. Hasilnya, sebuah penerima GPS harus berpindah antar satelit GPS untuk mempertahankan penerimaan berkelanjutan sinyal posisi. Apa yang terlihat tidak menguntungkan bahwa kenyataannya adalah salah satu keuntungan dari GPS, sebab situasi penerimaannya sama di seantero dunia, meskipun berada di tengah samudera Pasifik, di tengah kota Paris atau di atas jalan raya di Amerika. Hanya bangunan, bebatuan dan pohon tinggi yang dapat menghambat penerimaan.

Satelit GPS mengirimkan sejumlah besar data, yang terpenting adalah data posisi dan waktu. Dengan memproses data dari paling sedikit tiga satelit GPS, maka sebuah GPS dapat menentukan lokasinya. Data Horizontal, misalnya derajat garis bujur dan garis lintang, adalah lebih akurat dan membantu menentukan lokasi – dalam banyak kasus dengan tingkat ketelitian kurang dari 10 meter!

Tujuan awal dari sistem GPS adalah memberikan lokasi tentara GI yang terluka yang harus mengetahui lokasinya sebagai "waypoint" sehingga helikopter penyelamat dapat melacak dan menjemput mereka. Sementara itu, penerima GPS menjadi



semakin kecil dan telah dikembangkan menjadi komputer-mikro yang dapat menggunakan data yang diterima lebih daripada tugas penentuan lokasi. Data yang diterima setiap detik secara permanen dibandingkan sehingga perangkat GPS secara efektif menentukan apakah obyek bergerak, berapa kecepatannya dan ke arah mana. Dengan singkat menghasilkan informasi kompas yang akurat sehingga menjadi berguna untuk pengarahan antena satelit.

Pengaturan Antena dengan GPS

Arah Selatan tepat harus diketahui untuk pengarahan piringan secara benar (atau arah Utara tepat, jika Anda tinggal di belahan bumi selatan). Kompas dari penerima GPS menunjukkan arah ini dan dapat digunakan untuk pengarahan antena secara kasar. Dengan cara yang sama, arah azimuth satelit juga dapat ditampilkan – tersedia sebagai panah arah tambahan. Kebanyakan penerima GPS mempunyai fasilitas yang membantu dengan waypoint yang dapat menentukan jarak dan titik kompas. Dengan cara ini arah azimuth satelit yang diinginkan dimasukkan secara langsung ke penerima dan waypoint satelit tersebut dihitung dengan bantuan perintah "go to". Panah arah kemudian muncul di atas kompas.

Perlu diketahui bahwa peranti lunak tersebut dapat diunduh dari situs kami www.TELE-satellite.com/fxpos.exe: hanya dengan memasukkan posisi Anda, yang dapat diperoleh dari penerima GPS, dan peranti tersebut akan menghitung arah azimuth yang tepat.

Ada satu kelemahan, bagaimanapun: panah arah hanya muncul selama pergerakan. Sesegera penerima GPS berhenti bergerak, panah arah menjadi tidak stabil. Beberapa merk penerima (seperti GARMIN Vista C yang kami uji) mempunyai fasilitas kompas magnetik terpasang untuk mengatasi masalah ini. Kompas magnetik disinkronkan dengan data satelit yang diukur lalu menampilkan kompas meskipun penerima GPS tidak berberak. Hal ini, hanya bekerja di luar, dan besi, seperti tiang piringan, akan membiaskan tampilan.

Namun, terdapat beberapa cara yang telah dicoba dan diuji untuk menggunakan panah arah untuk pengaturan piringan satelit:

(1)

Berjalan dengan perangkat GPS menuju ke arah kompas mendekati lokasi antena (pada areal yang terlihat dari lokasi antena) dan beri tanda dengan tiang. Kemudian antena diarahkan sesuai dengan arah tiang ini.

(2)

Atur antena dengan titik referensi tertentu jika pandangan tidak terhalang. Titik referensi ini harus ditetap terlebih dahulu sebagai sebuah waypoint dan titik arah kompas menuju ke titik ini. Waypoint tersebut dapat dalam segala jarak, namun harus mempunyai azimuth yang diperlukan (0° untuk utara, 180° untuk selatan, atau azimuth satelit).

(3)

Keakuratan pengarahan dapat ditingkatkan dengan bergerak menuju titik referensi dengan penerima GPS dan memperhatikan titik referensi tersebut secara sangat dekat. Antena dapat diarahkan sepanjang arah ini dengan menggunakan teropong.

Fitur tambahan GPS

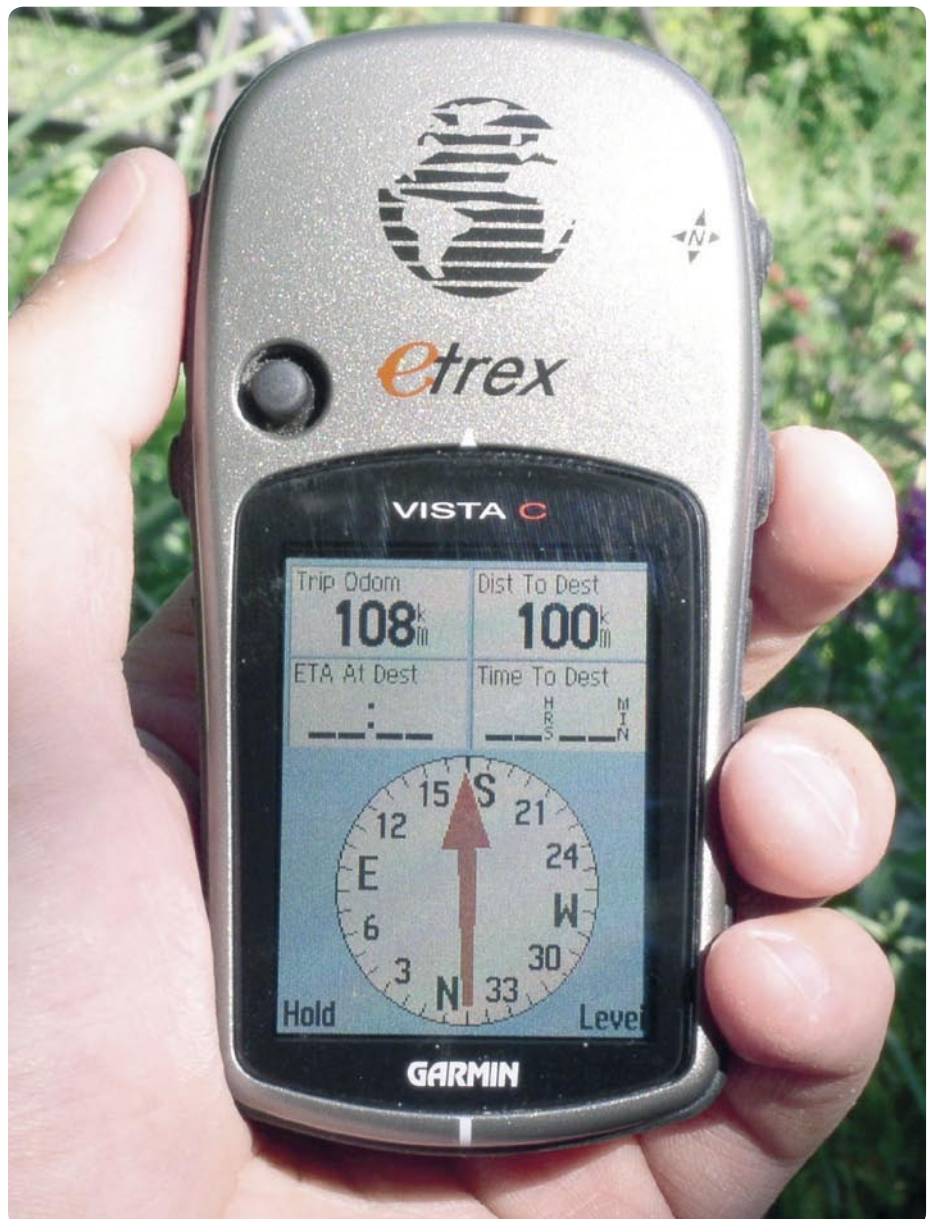
Kami menggunakan perangkat GPS "Vista C" dari GARMIN untuk pengaturan arah antena kami dan sementara itu, kami juga melakukan beberapa pengujian tambahan pada penerima ini. Hasilnya sangat menakjubkan – sepanjang kami membicarakan pemrosesan data GPS saja. Sayangnya, pabrikan telah memilih memasukkan beberapa tambahan dan – dalam beberapa kasus – fitur yang tidak perlu sehingga membuat perangkat ini menjadi lebih sulit digunakan. Beberapa fitur yang telah kami ketahui dari model yang sangat sederhana tersembunyi dalam menu yang tidak user-friendly.

Perangkat ini juga dirancang untuk penggunaan dalam mobil, namun tidak begitu sesuai untuk kegunaan ini. Tampilannya

kecil dan sulit untuk dibaca bagi pengendara dan kapasitas memorinya juga terbatas untuk memuat peta jalan yang memadai. Penghitungan Rute di komputer juga tidak sebagaimana mestinya dan terjadi kesalahan routing ketika alat ini menggambar ulang rute yang telah ditentukan.

Daripada permainan menggunakan sumber yang berharga kami lebih mengharapkan pabrikan untuk memusatkan perhatian pada titik kelemahan yang telah diketahui: tampilan hendaknya anti-silau dan kecerahannya dapat dinaikkan satu atau dua tahap. Jenis huruf juga perlu direvisi karena karakter khusus (misalnya umlaut pada bahasa Jerman) masih ditampilkan tidak sebagaimana mestinya pada editor teks maupun kolom pencarian lokasi.

Untuk pengarahan antena, sebuah perangkat GPS sederhana sudah memadai, jika terdapat fitur proyeksi waypoint. Saat ini, sebagian besar model dasar hadir dengan fitur ini, yang membuatnya menjadi pilihan yang sempurna karena harganya murah dan mudah digunakan daripada perangkat GPS dengan banyal fitur tambahan.



Record & Play

Anytime
Anyplace



Pansat 6000HXC Digital Satellite PVR

- 2 Tunner Input
- USB v2.0
- Removable HDD
- PC Upload Ready
- Conax Embedded
- 2 Slot CI

 **Pansat**[®]
Leading Satellite Technology Since 1983

Panarex Electronics

11672 Tuxford St. Sun Valley, CA 91352 USA

Tel: (818)768-5161, Fax: (818)768-5191 www.pansatusa.com E-Mail: pansatusa@cs.com

HOT New Product



- We sell wholesale and retail.
- Visit our website or call us for latest pricing.
- Technical support forums at www.Sadoun.net



Sadoun Satellite Sales
 Digital Satellite Systems
 MPEG2 * DVB * FTA

4974C Scioto Darby Rd, Hilliard, OH, 43026, USA
 1-614-529-9560, Fax 1-614-529-9560
 Call us at: 888-519-9595

WWW.SADOUN.COM

sales@sadoun.com



Mimpi DXer Akhirnya jadi kenyataan

Thomas Haring



Feed EBU dalam 4:2:2 dengan rate data yang tinggi

Sebagian besar pembaca kami akan segera mengasosiasikan istilah MPEG 4:2:2 dengan "mahal" dan itu tidak mengejutkan. Hingga kini receiver profesional MPEG 4:2:2 berharga US\$ 2000. Bagi Anda yang belum mengetahui apa itu MPEG 4:2:2, kami akan berikan informasinya: untuk saat ini, EBU (European Broadcasters Union) yang memancarkan sinyal feed-nya dari EUTELSAT W3A di 7° BT. Kembali ke zaman analog, gambarnya dapat diterima secara bebas; hanya suaranya yang diacak menggunakan standar Sound-in-Sync. Sekarang sinyal video-nya yang tidak bisa ditampilkan dengan receiver biasa; audio tersedia tanpa masalah. Sehingga ketika DXer analog bisa mendapatkan feed siaran berita, olahraga dan siaran langsung lainnya dengan kualitas gambar yang bagus tetapi tidak ada suaranya, sekarang layar TV tetap gelap dan bisa mendengarkan audio yang bagus.

Maka apa yang terjadi dengan feed EBU ketika berubah dari transmisi analog menjadi digital? Baiklah, jawabannya cukup sederhana. Ketika standar MPEG 4:2:0 menjadi umum bagi pengguna, maka EBU memulai menggunakan MPEG 4:2:2 untuk transmisi mereka, yang tentu saja tidak bisa diproses oleh receiver biasa.

Sayangnya, terdapat sangat sedikit orang yang berusaha untuk membeli perangkat profesional MPEG 4:2:2. Sehingga, beberapa pehobi yang pintar menyadari bahwa konektor SCSI d-Box1 yang sangat umum digunakan di Eropa, khususnya di Jerman, dapat digunakan untuk menyalurkan audio dan ke komputer. Kerja awal untuk seluruh percobaan ini dilakukan oleh programer besar Uli Hermann, yang memrogram ulang peranti lunak dBox1 dan disebarkan ke seluruh penggunaannya. Sekarang akhirnya terdapat cara untuk mentransfer data dari receiver ke komputer, satu hal yang kurang adalah codec yang diperlukan untuk

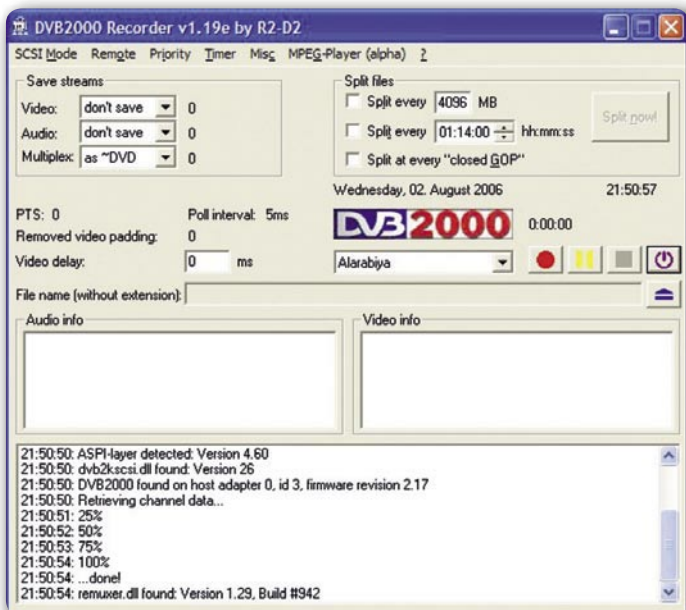
menangani sinyal MPEG 4:2:2. Setelah codec yang sesuai akhirnya ditemukan, feed MPEG 4:2:2 sekarang dapat ditampilkan di komputer menggunakan peranti lunak DVB2000Recorder. Akan tetapi, terdapat beberapa pembatasan: feed tidak dapat ditonton pada saat yang sama, karena harus disalurkan ke komputer untuk beberapa detik, hingga pemutar dapat dimulai. Lebih lanjut kecepatan transfer pada bus SCSI mencapai batasnya ketika feed dengan rate sinyal 10 Mb/detik atau lebih harus ditransfer. Hal ini menghasilkan distorsi pada audio dan video. Tahap pertama telah diambil; tetap masih banyak tahap yang tersisa.

Tahap selanjutnya adalah untuk mencoba dan meningkatkan kecepatan transfer data. Jika kecepatan transfer pada port SCSI terlalu lambat, bagaimana dengan meletakkan receiver langsung ke dalam komputer dengan memanfaatkan rongga PCI yang lebih cepat? Sejumlah peranti lunak

pihak ketiga telah dikembangkan untuk kartu ini seperti DVbViewer dan ProgDVB. Peranti lunak asli dari pabrikan tidak mendukung fitur khusus ini walaupun perangkat kerasnya bisa menanganinya.

Beberapa tahun yang lalu ide lama untuk mentransfer audio dan video 4:2:2 dari receiver ke komputer dan memrosesnya ditemukan kembali ketika pabrikan Jerman Dream Multimedia memperkenalkan receiver Dreambox. Dengan port Ethernet yang cepat 100 Mb/detik dengan mudah menangani kecepatan data yang tinggi dan mentransfernya tanpa kesalahan ke komputer. Terdapat beberapa program yang tersedia di internet yang dapat melakukan pekerjaan ini.

Berbagai cara yang telah dibahas di sini dapat bekerja tanpa kendala, namun terdapat satu masalah: Anda harus menontonnya di layar komputer. Jika Anda pernah mencobanya, Anda akan tahu bahwa itu kurang menyenangkan dan akan lebih baik jika menonton saluran



Peranti lunak DVBRecorder untuk d dbox1



Streaming Siaran Langsung di komputer melalui Dreambox

tersebut di layar TV yang besar. Pada saat ini perkembangan terakhir dalam areal ini akan membuat Anda tertarik. Beberapa waktu yang lalu perusahaan Quali mengeluarkan receiver HDTV pertama dan beberapa pengguna yang pintar menemukan bahwa receiver ini juga dapat menangani MPEG 4:2:2. Sepertinya pabrikan tidak bermaksud untuk mengimplementasikan fungsi ini, namun siapa peduli jika dapat berfungsi. Beberapa edisi yang lalu kami memperkenalkan receiver ini namun pada saat itu masih ada satu masalah: Quali-TV QS1080 IRCI belum semurah sekarang. Sejak itu beberapa bulan telah berlalu dan HDTV berdasarkan standar DVB telah digantikan dengan saluran HDTV dalam DVB-S2. Serta merta harga receiver HDTV lama tersebut turun secara drastis karena tidak bisa digunakan lagi. Saat ini Anda bisa mendapatkannya dengan harga 130€ di Internet. Sebagaimana telah dibahas dalam TELE-satelit edisi 05/2005, tuner receiver ini kurang peka, namun cukup bagus untuk mendapatkan feed EBU. Lebih lanjut, sebuah garis distorsi kecil terlihat di bagian bawah dan atas selama MPEG 4:2:2 namun tidak memengaruhi tontonan. Saat ini Quali-TV QS1080 IRCI merupakan cara yang murah untuk mendapatkan MPEG 4:2:2 di layar TV Anda tetapi waspada: dalam beberapa bulan akan habis terjual dan harganya akan naik lagi.

MPEG 4:2:2, Apakah ekonomis?

Baiklah, terdapat ratusan saluran feed tersedia dalam MPEG 4:2:0, namun tidak ada

satelit lain yang memancarkan begitu banyak feed yang berbeda pada satu tempat seperti feed EBU di EUTELSAT W3A 7° BT. Karena EBU tidak pernah mengganti FEC atau simbol rate, orang yang pintar membuat entri satelit tambahan pada receiver yang hanya berisi transponder feed EBU dan setelah melakukan pemindaian satelit, mereka dapat menjelajahi saluran terhadap feed EBU yang sedang aktif.



Receiver HDTV Quali menayangkan feed dalam MPEG 4:2:2

Kualitas sinyal pada transponder feed EBU adalah istimewa jika dibandingkan dengan sinyal lainnya. Hal ini tidak mengejutkan karena EBU menggunakan bitrate mulai 4 hingga 10 Mb/detik. Jika Anda membandingkan langsung material yang diproduksi oleh studio, tentu saja transmisi analog mempunyai kualitas video yang terbaik (kualitasnya setara 210 Mb/detik) namun selain itu terdapat sinyal MPEG 4:2:2 dengan 10 Mb/detik. Jelas, tajam, dan warna yang bagus dan bahkan aksi kecepatan tinggi tidak memengaruhi kualitas yang sempurna. Kualitas sinyal digital untuk pengguna akhir agak berlawanan: t e r d a p a t pengkabutan dan warnanya tidak begitu cemerlang. Hal ini tentu saja tidak mengejutkan karena sebagian besar penyiar m e n g u n a k a n bitrate sekitar 3 Mb/detik atau kurang.

Akhirnya, ini merupakan saat yang ideal untuk b e r h u b u n g a n dengan MPEG 4:2:2. Receiver sangat murah dan kualitas video yang istimewa.

| Video Quality | SATELLITE TECHNOLOGY

Kualitas Video dalam TV digital, Bagian ke-2

Peter Miller

Resolusi video merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi kualitas video sebagaimana telah dibahas dalam bagian pertama artikel ini. Setiap orang yang bermain dengan resolusi gambar pada monitor komputernya, akan segera setuju tentang hal ini. Semakin besar resolusi, semakin bagus ketajaman gambar – begitu sederhana. Namun terdapat faktor lain yang berpengaruh sama besarnya – tingkat kompresi yang digunakan selama digitalisasi dari sinyal asli.

Tingkat Kompresi

Sekarang, beberapa penjelasan untuk pembaca yang belum begitu memahami. Kompresi adalah konversi sinyal digital asli dalam rangka mengurangi jumlah bit yang diperlukan untuk membawa informasi. Sebagian besar pengguna komputer cukup mengenal file yang dikompres. Jika Anda menggunakan aplikasi seperti Winzip atau Winrar, Anda melakukan transformasi yang lossless. "Lossless" berarti bahwa setelah proses dekompresi (unzip, unrar), Anda akan mendapatkan file yang persis sama dengan aslinya. Dalam TV digital, digunakan kompresi MPEG-2, merupakan kompresi yang lossy. Setelah dekompresi, sesuatu yang mirip aslinya dibuat tetapi tidak sama. Jika Anda pernah mengkonversi gambar bitmap (dengan ekstensi .bmp) menjadi gambar jpeg di komputer Anda, Anda juga melakukan konversi yang lossy.

Ketika dikonversi kembali ke format bitmap, gambar tidak akan sama lagi dengan aslinya. Perbedaannya sangat tidak mungkin untuk dideteksi dengan mata telanjang, atau tidak berarti jika Anda mengatur tingkat kompresi yang sangat tinggi dalam aplikasi grafis Anda. Contohnya ditunjukkan dalam Gambar 1.

Juga di dalam headend MPEG-2, kompresi dapat diatur pada berbagai tingkatan. Dengan cara ini, operator dapat menjual kualitas video vs bit rate yang diperlukan. Sehingga, bit rate pada video stream dapat menceritakan kepada kita banyak hal tentang tingkat kompresi video dan kualitasnya. Semakin tinggi bit rate, semakin baik kualitasnya. Akan sangat menarik untuk membandingkan sinyal TV digital terhadap DVD. Film dalam DVD komersil direkam dengan resolusi MPEG-2 tertinggi (720x576 untuk PAL), dengan bit rate maksimum 9,8 Mb/detik dan rata-rata bit rate sekitar 4 Mb/detik.

Untung saja, mulai sekarang, Anda dapat

menemukan rata-rata bit rate dari saluran yang berbeda (dan juga resolusi gambarnya). Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para staff di www.satcodx.com! Kunjungi situsnya, dan Anda akan menemukan bahwa tidak terlalu banyak saluran di Eropa yang menyamai kualitas DVD. Tentu saja, terdapat saluran film premium, olah raga, atau siaran nasional utama yang menawarkan bit rate yang lebih tinggi daripada DVD biasa, namun mayoritas saluran FTA yang tersedia di Eropa, berkisar antara 2,5 Mb/detik (cobalah Hotbird di 13° BT atau Astra 1 di 19.2° BT). Beberapa saluran bahkan di bawah 1 Mb/detik. Kenyataannya, untuk beberapa penyedia layanan, pada tingkat berapa mereka menurunkan kualitas video, belum ada!

Untuk pembaca yang belum begitu memahami, kami akan jelaskan bahwa untuk mempertahankan kualitas tinggi pada video dalam saluran TV MPEG-2, bit rate haruslah 5 Mb/detik atau lebih untuk kandungan yang sangat dinamis (seperti scene dari even olahraga atau film aksi) dan dapat turun menjadi 2 Mb/detik untuk kandungan yang lebih statis seperti acara "bincang-bincang". Staff dari SatcoDX melakukan pekerjaan yang bagus dengan menyediakan rata-rata bit rate saluran

The premier event for broadcasting
and telecommunication technologies in Russia
The 9th international exhibition and conference

CSTB - 2007

TURN OF COMMUNICATIONS

5-8 February
Moscow, Russia
CROCUS EXHIBITION CENTER

Cable & Satellite Television
Content for Pay-TV Systems
TV & Radio Broadcasting
Satellite communications
Broadband
TV over IP
Mobile TV
HDTV



Organizer

MIDexpo
INTERNATIONAL EXHIBITIONS & FAIRS

Supported by



Conference is organized
in association with



General
Information Sponsors



Media partners



Official travel agency



www.midtravel.ru

For more information please contact: tel.: +7 (495) 737 74 79, fax: +7 (495) 145 51 33

anastasia@midexpo.ru

www.cstb.ru



dari saat yang berbeda. Jika Anda meng-klik nilai rate pada daftar saluran tersebut, Anda dapat melihat nilai-nilai hasil ukuran pada hari dan waktu yang berbeda.

Apa gejala dari bit rate yang terlalu rendah? Pada scene statis, Anda akan melihat gangguan pada detail kecil dan distorsi pada sudut obyek. Bit rate yang terlalu rendah kurang nyata pada scene dinamis. Dalam kasus ini, Anda dapat melihat kotak piksel di sudut obyek bergerak. Ada orang yang begitu sensitif terhadap gangguan ini sehingga mereka menolak menonton saluran seperti ini!

Format sampling Krom

Sinyal MPEG-2 yang dipancarkan ke rumah kita dari satelit selalu dalam format sampling krom 4:2:0. Standar MPEG-2 juga memungkinkan format lain. Misalnya: 4:2:2 dan 4:4:4. Tanpa melihat lebih detail, dapat dikatakan bahwa semakin tinggi digit kedua dan ketiga, semakin bagus resolusi informasi warna dan sehingga video lebih baik. Pada saat yang sama, semakin tinggi bit rate diperlukan untuk memancarkan kandungan yang sama. Sehingga, 4:2:2 kadang-kadang digunakan untuk sinyal feed, secara praktis 4:4:4 tidak digunakan untuk penyiaran. Pengujian yang subyektif menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara gambar 4:2:0 dan 4:2:2 namun kurang cukup besar untuk memeriksa konsumsi bandwidth tambahan. Sehingga kesempatan terbesar bagi Anda untuk menemukan sinyal 4:2:2 adalah pada transmisi feed. Feed cenderung untuk disimpan dan/atau diedit sebelum penyiaran akhir. Contohnya, beberapa grafik akan ditambahkan ke gambar asli. Sinyal 4:2:2 memberikan operator margin kualitas tambahan untuk mengurangi distorsi akibat pengeditan. Harus diingat bahwa hanya beberapa feed yang dipancarkan dalam 4:2:2, sisanya dalam 4:2:0 "reguler". Mayoritas receiver yang tersedia di pasaran tidak dapat menangani format 4:2:2, namun beberapa di

antaranya bisa. Anda dapat menemukan artikel lain dalam majalah TELE-satellite edisi ini tentang cara menerima 4:2:2.

Faktor lain

Apakah ada faktor lain yang mempengaruhi kualitas video? Tentu saja, ada, dua di antaranya sudah disebutkan: resolusi dan tingkat kompresi sudah pasti faktor yang paling penting. Parameter ini hanya bergantung pada penyedia layanan. Sayangnya, pemirsa tidak dapat melakukan apa-apa untuk meningkatkan resolusi atau tingkat kompresi.

Agak lebih baik dengan parameter seperti daya pancar dan cakupan dari transponder, FEC dan simbol rate dari sinyal. Parameter ini mempengaruhi keseluruhan kualitas sinyal (tidak hanya video). Meskipun kita tidak dapat mengubahnya, kita dapat mengganti piringan menjadi lebih besar atau menggunakan LNB yang lebih baik dan dengan cara ini, mengkompensasi daya pancar yang lemah, FEC tinggi atau lokasi yang di luar pusat. Hal ini juga akan meningkatkan kualitas video – khususnya jika kualitas sinyal berada di ambang. Seperti pada simbol rate, secara teori semakin kecil simbol rate semakin sempit bandwidth yang dipakai oleh sinyal dan kesempatan yang lebih baik untuk mencapai rasio C/N yang tinggi. Namun, bergantung pada desain tuner receiver dan mungkin tidak bekerja dengan cara ini. Sehingga, beberapa receiver akan berkinerja lebih baik atau lebih jelek dengan sinyal ber-SR rendah. Dengan kata lain, juga terdapat beberapa pengaruh di sini – kita mungkin akan menggunakan receiver yang lebih baik.

Receiver juga berbeda kualitasnya pada tahap keluaran: konverter digital-ke-analog dan filter. Receiver yang kurang bermutu mempunyai kualitas video yang rendah. Jika Anda melihat distorsi atau noise yang sama pada beberapa saluran, Anda mungkin bermasalah dengan kualitas back-end receiver Anda atau dengan kabel penghubungnya. Tentu saja, hal ini juga

disebabkan oleh kualitas pesawat TV yang jelek (atau pengaturan yang kurang tepat). Untuk menemukan alasannya, Anda dapat mengujinya dengan beberapa sumber sinyal yang berbeda (pemutar DVD, receiver satelit lain), menggunakan masukan video dan kabel yang berbeda.

Sekitar 10 tahun yang lalu ketika sistem MPEG-2 masih baru, beberapa masalah yang berhubungan dengan video muncul sehubungan dengan prosesor MPEG-2 generasi pertama yang digunakan oleh receiver pada masa itu. Jika Anda mempunyai receiver yang sangat tua, beberapa masalah video mungkin berasal dari sini. Pengkinian peranti lunak mungkin bisa membantu (jika masih tersedia). Namun, sangat menarik jika situasi yang sama akan terjadi lagi dengan prosesor MPEG-4 generasi pertama. Akhirnya, manusia yang membuatnya...

Kesimpulan

Meskipun terdapat banyak faktor potensial yang mempengaruhi kualitas video dalam TV digital, dua yang paling penting adalah: resolusi gambar dan tingkat kompresi yang digunakan oleh penyedia layanan. Jika Anda ingin mengukur kualitas video pada sistem Anda (khususnya dengan TV layar datar yang cantik, baru dan beresolusi tinggi) pilihlah saluran yang ingin diuji. Kunjungi www.satcodx.com dan pilih saluran yang mempunyai resolusi tertinggi (720/704x576 untuk PAL atau 720/704x480 untuk NTSC) dan bit rate yang paling tinggi (yang berarti kehilangan informasi yang kecil dan distorsi yang kecil selama kompresi MPEG-2).

Mungkin kami dapat membuat rumus sederhana untuk apa yang kita harapkan bergantung pada bit rate. Asumsikan resolusi maksimum, untuk saluran dinamis (olahraga/film), kita akan mendapatkan kualitas video berikut: Istimewa untuk 5 Mb/detik, Sangat Bagus untuk 4-5 Ms/detik, Bagus untuk 3-4 Ms/detik, Cukup untuk 2-3 Ms/detik dan Jelek untuk kurang dari 2 Ms/detik.



Advertising in the TELE-satellite CITY

Tel.: +36 . 30 . 9336 277
Fax: +36 . 1 . 788 1043

m.szabo@TELE-satellite.com

Monika
Balázs-Szabó
Advertising
Manager

Croatia

www.antene.com

CATV elektronik
RECEIVERS WITH POWERFULL FIRMWARE SUPPORT, SATELLITE DISHES, MULTISWITCHES, LNB & MODULES ETC.
DEVELOPMENT & PRODUCTION & DISTRIBUTION
SATELLITE AND TERRESTRIAL DIGITAL EQUIPMENT FOR EUROPEAN MARKET

If you look for the best prices

Ježdovečka 1e 10250 Lučko CROATIA TEL: +385 1 6558 600 FAX: +385 1 6551 977
WHOLESALE TRADE: prodaja@antene.com EXPORT: export@antene.com

BAOTONG

High-Definition
DVB-T Mini TV Tuner

BT-3563

plug&play

Make your computer a high definition TV and brings you four times better enjoyable quality than SD picture quality

Fujian Baotong Electronics Co., Ltd.

Donghai Yungu Industrial Zone, Fengze District, Quanzhou Fujian China

TEL: (86-595)22158635 22158607 FAX: (86-595)22158636 ZIP: 362000

E-mail: baotong@public.qz.fj.cn btsat@globalsources.com

www.powertone.com.cn www.globalsources.com/btsat.co



China

BT-1570
Digital Satellite Receiver
Digital Terrestrial Receiver

China

sesat
Canuse Technology Creating New Lives.

sesat's DVB-S(T,C,H), PVR,IPTV,DVD,VCD,DISH,LNB etc.
Welcome ODM & OEM .
Looking for international strategem cooperators
Yes, we can. We are a china manufacturer.

Canuse Technology co., www.canuse.com.cn E-mail: canuse@canuse.com.cn
MSN: szjh168@hotmail.com Alibaba Trademanager: armorsteel Tel: 0086-756-26855565

China

BLUETVAT

Tel: 86-754-8178446
Fax: 86-754-8178449
Http: www.ptvrosat.com
E-mail: czstwt_sfb@21cn.net
MSN: JHL001122@HOTMAIL.COM

CARD SPLITTER SERVER SHARECARD IRDETO, SECA & VIACCESS

CARD SHARE NETWORK & SERVER SUPPORT FOR

SHOW AT PRESENT "PACT+CA" OVER 100PCS ACCEPT OEM OFFER DVB DESCRAMBLE

... and where's your advert?
Call now
00-36-30-9336-277

Liechtenstein

Eurotronic
Generalvertretung für
Yamaha HiFi
Samsung
Satellitenreceiver
Satellitenprodukte

Morgan's VACI 4100 Tel. +423 235 0570
www.eurotronic.li Fax +423 235 0571
eurotronic@eurotronic.li
Industriestr. 651 FL-9492 Eschen, Liechtenstein

Hungary

BÉTACOM
Distributor of Satellite Receivers and Equipment

Columbia
G2 Digital Receivers

Betacom Ltd.
H-1163 Budapest, Veres Péter út 48.
www.betacom.hu

- Receivers, LNB-s
- Wireless A/V transmitter (2,4 GHz)
- Actuators,
- H-H Mount 1.2 DiSEqC
- Splitters
- Coax cables, Dishes

Hungary

SAT-TRAKT Kft.
ECHOLITE
1186 Budapest, Margó Tivadar u.160
Tel: 00 36 1 297 41 21, Fax: 00 36 1 297 41 22, E-mail: budapest@satrakt.com
www.satrakt.com

Germany

Parabolspiegel bis 13 Meter

Verlustarmer Mehrbandempfang
Erfahrungen in Europa / Asien / Afrika

Jürgen Müller Satellitenempfangstechnik
73249 Wernau, Panoramastr. 17
Tel.: 07153/32642, Fax: 07153/39583

... und wo ist Ihre Anzeige?
Rufen Sie jetzt an
00-36-30-9336-277

Germany

- VSAT-Systeme
- Internet via Satellit
- CATV und BK-Anlagen
- Hotelleitsysteme

Gewerberg 2
76351 Li.-Hochstetten
Fon (0 72 47) 20 70-0
Fax 20 70-600
FH-SAT
Web: www.fh-sat.de

Hungary

MINI GALERIA ANTENNA
HUMAX
Hungary Budapest, 1162 Ilona u. 59-61
Telefon/fax +36 1 405 4268
Export-Import +36 20 360 2970
E-mail: minigaleria@axelero.hu
www.minigaleria.hu

Turkey

ALPS YETKILI DISTRIBUTÖRÜ
ATLANTA A.S.
Kemeraltı Cad. Marmara Is Hani No:1 Kat:1
Karaköy - İstanbul / TÜRKİYE
Tel: +90-212 252 7872
e-mail: atlanta@atlanta.com.tr www.atlanta.com.tr

ALPS

The Best is Best

Technology, Quality, Service



Pansat 3500S

- Conax Embedded
- SD Memory Slot
- Smart Search
- UHF Ready
- Component Out
- Real Time Clock
- Universal Remote



Pansat 2700A

- Smart Search
- UHF Ready
- 2Mb Flash Memory
- Universal Remote

 **Pansat**[®]
Leading Satellite Technology Since 1983

Panarex Electronics

11672 Tuxford St., Sun Valley, CA 91352 USA

Tel: (818)768-5161 Fax: (818)768-5191 www.pansatusa.com E-Mail: pansatusa@cs.com

“Mega-struktur”

Ingo Salomon

Adalah judul acara pada Saluran National Geographic dan tetangga saya selalu mengatakan bahwa saya menonton acara ini terlalu sering. Ada juga tetangga lain yang meyakini saya bekerja untuk KGB. Apa yang ingin saya lakukan adalah menonton TV!

Dimulai sejak lebih dari setahun yang lalu. Saya membaca sebuah iklan di koran lokal: “Dijual piringan lima-meter, telah dilepas”. Dalam dua jam saya telah berada di tempat mereka, 170 km dari rumah saya. Tetapi cukup mengagetkan, setengahnya hilang dan sepertinya antenna buatan sendiri 15 tahun lalu dan berkarat. Milik pengumpul besi bekas. Namun karena saya sudah berada di sana, I menawarkan harga dan berakhir dengan membawanya pulang ke rumah.

Bagian-bagian antenna tersebut diliputi debu untuk setahun lagi di rumah – 18 lengan penopang dengan 18 panel aluminium yang telah berubah bentuk, tiga pemegang LNB dan beberapa bagian yang tidak teridentifikasi. Bagian tengah hilang seluruhnya. Sehingga saya membuat sendiri bagian tengah ini dengan diameter luar 260mm dan diameter dalam 145mm. Setiap 20° diratakan dan lubang dibor sehingga lengan penopang dapat dipasang. Harus dilakukan oleh saya sendiri.

Selanjutnya adalah waktu untuk pemasangannya di atas tanah dengan bantuan lingkaran 2-meter. Setelah itu panel aluminium dibentangkan dengan penekanan dan dipasang dengan 486 sekrup.

Ini hanyalah permulaan karena antenna seperti ini memerlukan tiang yang stabil. Saya menggunakan baja konstruksi berukuran 150x150x6mm dan mengelasnya menjadi tiang berukuran enam meter. Masalah selanjutnya: bagaimana memasangnya secara vertikal. Dengan kata lain, siapa yang ingin berada di 8,5 meter di atas tanah untuk memasang LNB? Jawabannya adalah menggunakan pengangkat hidrolik untuk memindahkannya ke posisi. Apa? Tiang tali jemuran menghalangi? Tidak masalah, tumbangkan saja.



Ingo dengan antenna 5m buatannya sendiri



Bagian pusat antenna dengan 18 panel berjarak 20°



Seluruh lengan penopang sudah terpasang, selanjutnya pemasangan panel aluminium reflektor



Sebuah actuator dilas di tiang untuk menggerakkan antenna

digipower™ motor

The Best Solution for Motorization DiSeq H-H Motor

SG-2100A

- 1.2m Dish max.
- 60 Memories
- Controlled by Receiver
- Powerful, Fast and Low Noise
- Manual E / W Button
- Goto X.X° Function
- Indicating LED for Easy Trouble Shooting

DiSeqC Positioner

V-Box II

- 99 Memories
- Controlled by Receiver
- 3 Digit LED Display
- Full Protective Design
- Optional Remote Control
- Software Limit Protection



Stand Alone Positioner

EZ-2200

- 99 Memories
- IR Remote Control
- 3 Digit LED Display
- Software Limit Protection



MP880



1F-1, NO.79, SEC1, SHIN-TAI 5 ROAD, SHIJR CITY, TAIPEI HSIEN, TAIWAN

TEL:+886-2-2698-1220 FAX:+886-2-2698-1324 E-mail:motek@seed.net.tw http://www.motek.com



Biasanya, keseluruhan konstruksi perlu diberi motor. Kenapa perlu usaha ini jika hanya ingin dipasang tetap pada satu satelit? Lucu. Sebuah silinder hidrolik dengan daya 4000Kg diperlukan sehingga antena raksasa ini dapat dikendalikan oleh satu orang saja.

Tentu saja saya menginginkan penerimaan Ku-band serta C-band maka saya memotong ujung LNB Ku-band offset dan memperpanjangnya dengan pipa tembaga dan memasangnya dengan koneksi polypenco atau vesconite. Sehingga LNB C-band LNB dapat diputar, diselipkan di cincin bola bearing. Cincin berdiameter 65mm sesuai untuk C-band.

Menghabiskan berapa biaya? Saya hanya membayar 100 Euro untuk antena dan 300 Euro untuk bagian lainnya yang dibuat sendiri. Dan

waktu yang dihabiskan untuk proyek ini dengan bantuan dan kesabaran keluarga saya.

Sekarang pertanyaannya: apa yang dapat diterima dengan monster ini? Dari tempat saya di Johannesburg, Afrika Selatan dapat menerima C-band dari satelit Intelsat 903 di 34.5° BB, NSS7 di 22.5° BB dan Atlantic Bird di 5° BB. Piringan besar ini tidak sesuai untuk penerimaan Ku-band meskipun saya dapat menerima saluran analog dari Hotbird di 13° BT.

Diperlukan waktu empat minggu untuk memasang keseluruhan antena ini. Dengan berat total 525Kg, tidak termasuk semen. Dapatkah Anda membuat sendiri antena ini? Jawabannya adalah "ya"! Sinyal C-band yang lemah sekarang begitu kuat serta hujan dan awan tidak berpengaruh lagi. Bagi saya proyek ini sebanding dengan biaya yang dikeluarkan!



Sebuah hidrolik untuk menaikkan antena ke posisi vertikal



LNB dan feed dilengkapi dengan bola bearing. Jika Anda dapat memutar dan membubutnya sendiri, mempunyai keuntungan yang nyata

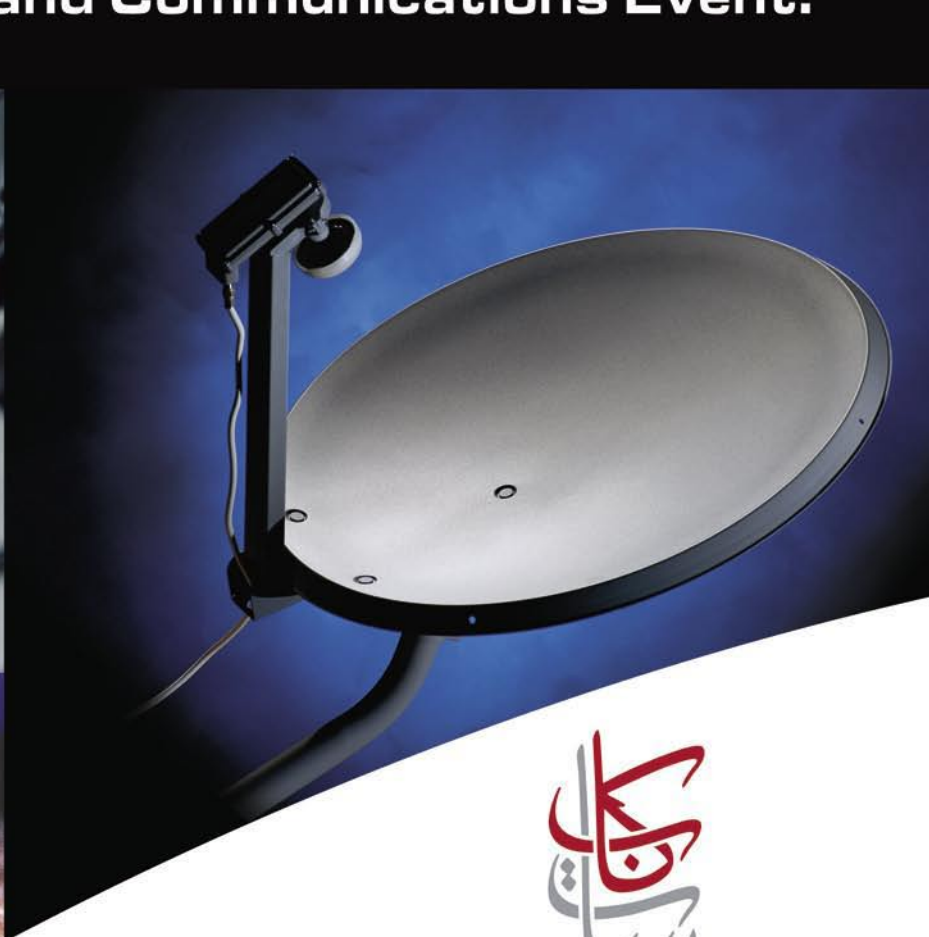


Ingo di mesin bubut. Tanpa peralatan yang profesional seperti ini, antena buatan sendiri berukuran sebesar ini tidak mungkin dibuat



Pemasangan reflektor telah selesai. Dapat dinaikkan ke posisinya

Be a part of the Middle East's largest
Electronic Media and Communications Event!



CABSAT
2007

New!!!

**Production and
Post-Production
Pavilion!**

Dubai International Convention
and Exhibition Centre
6 - 8 March 2007, 11am - 7pm

CABSAT2007 is the perfect platform in the region to reach your target audience in the Communications, Broadcasting and Cable & Satellite Industries.

Over 430 companies from 45 countries were represented and 8,070 visitors from the region attended the 2006 event.

Join **CABSAT2007** now! Prime locations are limited. Strictly for trade visitors only. Children not allowed.

www.cabsat.com

Organised by



مركز دبي التجاري العالمي
DUBAI WORLD TRADE CENTRE

Supported by



ARAB STATES
BROADCASTING UNION



AS A PACIFIC
BROADCASTING UNION



INTERNATIONAL ASSOCIATIONS OF
BROADCASTING MANUFACTURERS

P.O. Box 9292, Dubai, United Arab Emirates

Tel (Dir): +971 4 308 6012 Fax: +971 4 3188 607, Email: cabsat@dwtc.com



TV EXPLORER

DVB-C

TERRESTRIAL TV

SATELLITE TV

DVB-S

CABLE TV

DVB-T

MPEG DECODER



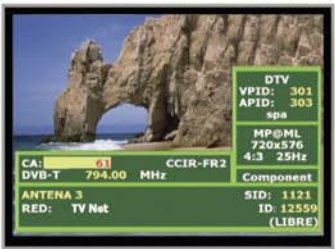
explore...

identify...



... all channels in the band!

... signals automatically!



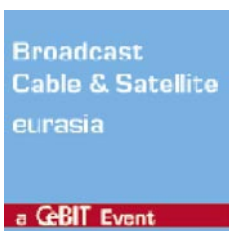
Shows all measurements simultaneously

Shows picture, service list, PID's,...

Direct adjusting of spectrum, without menus

Pameran

- **23 - 26 November 2006: CeBIT Broadcast + Satellite**
International Trade Fair and Conference for Broadcast, Cable & Satellite for Turkey, South East Europe and the Middle East
World Trade Center, Yeşilköy, Istanbul, Turkey
www.cebit-bcs.com



- **5 - 8 February 2007: CSTB**
International Exhibition and Conference for Cable and Satellite TV, Satellite Communications, HDTV
Crocus Exhibition Center, Moscow, Russia
www.cstb.ru



- **6 - 8 March 2007: CABSAT 2007**
Electronic Media and Communications Event
Dubai International Convention and Exhibition Center, Dubai
www.cabsat.com



- **22 - 24 May 2007: ANGA Cable 2007**
Trade Fair for Cable, Satellite & Multimedia
CongressCentrum East, Koelnmesse,
Deutz-Mülheimer-Straße, 50679 Cologne, Germany
www.angacable.de



Majalah TELE-satelit Internasional diterbitkan dalam 16 bahasa:



Subscription Coupon TELE-satellite International English Edition

TELE-satellite
Subscription Service
PO Box 1331
D-53335 Meckenheim
GERMANY
Fax +49-2225-7085-39

Subscription Fee: € 57.50 / Year

Subscription to TELE-satellite International English Edition includes the SatcoDX CD-ROM "World of Satellites". Subscription fee includes postal delivery by airmail.

Nama

Perusahaan

Alamat

.....

.....

Kota

Kode Pos

Province

Negara

Telpon

E-mail



TELE-satellite International, English Edition

Tanggal

.....

Tanda Tangan

.....



STAR SAT®

World of Satellite Receivers

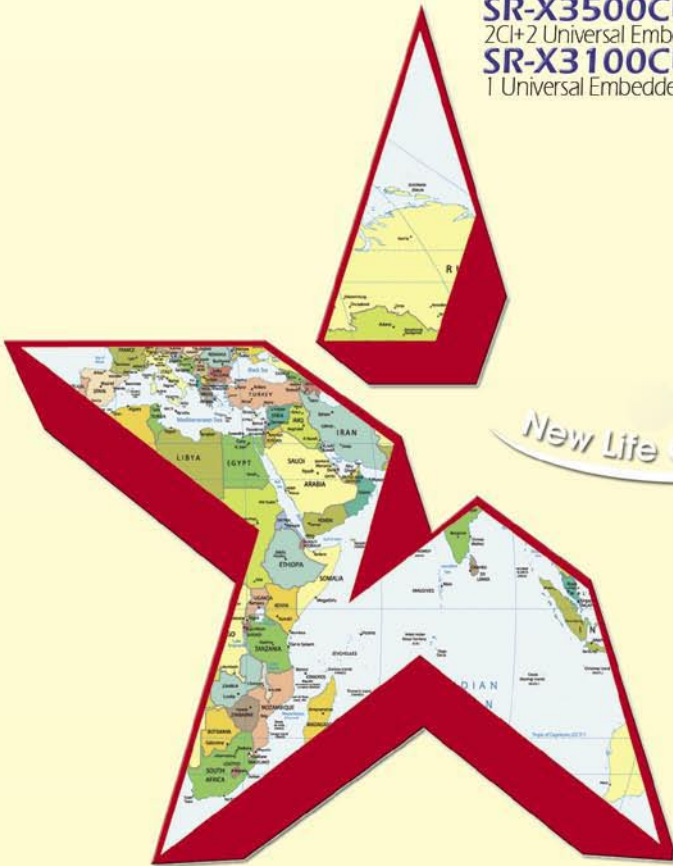


SR-X3000PVR
Personal Video Recording



SR-X3500CUCI
2CI+2 Universal Embedded
SR-X3100CU
1 Universal Embedded

SR-X3200CU
2 Universal Embedded
SR-X650CI
Common Interface



SR-X1400D
Free to Air

New Life On Digital



SR-X50CU
1 Universal Embedded

SR-X5D
Free to Air



SR-X1800D
Free to Air



SR-X2500CUCI
2CI + 1 Universal Embedded
SR-X530D
Free to Air

SR-X2100CU
1 Universal Embedded



SR-X1200D
Free to Air

A trusted full-fledged global brand

STARSAT TRADING L.L.C.
P.O.Box: 42291, Dubai-U.A.E
Tel: +971 4 2289293
Fax: +971 4 2287765
E-mail:starsat@eim.ae

www.star-sat.com

I watch them whenever I want!
My favorite programs are mine...



Personal Video Recorder New ODT 7200CPVR

- * Conax CAS Embedded Digital Terrestrial Personal Video Recorder
- * 2nd and 3rd channels recording while watching 1st channel
- * Dual Decoding (Picture in Picture)
- * USB 2.0 support for PC interface
- * Electronic Photo Album supported (Slide show supported)
- * Recording Capacity : 40GB ~2TB
- * Time Shift Function with a Live Channel
- * DVB Subtitle Supported
- * MP3 Supported
- * Screen Capture



Satellite : Twin-PVR, FTA, CI, Irdeto, Viaccess, Cryptoworks, Nagravision, Conax Cable ;Twin-PVR, FTA, Conax Terrestrial ; Twin-PVR, FTA, Conax, Viaccess

OPENTECH INC.
13F., SJ-Technoville 60-19, Gasan-Dong,
Geumcheon-Gu, Seoul,
Korea 153-801
Tel:+82-2-3397-0600 Fax:+82-2-3397-0685
E-mail : overseas_sales@opentech.co.kr

OPENTECH MIDDLE EAST
P.O BOX 18033, LOB6-112,
JEBEL ALI FREEZONE, Dubai, U. A. E.
Tel : +971 4 8873717
Fax : +971 4 8873718
E-mail : overseas_sales@opentech.co.kr

OPENTECH EUROPE
Ludwig-Erhard Strasse 1a
D-65760 Eschborn, Germany
Tel : +49 (0) 6196 9020 20
Fax : +49 (0) 6196 9020 29
E-mail : germany_sales@opentech.co.kr