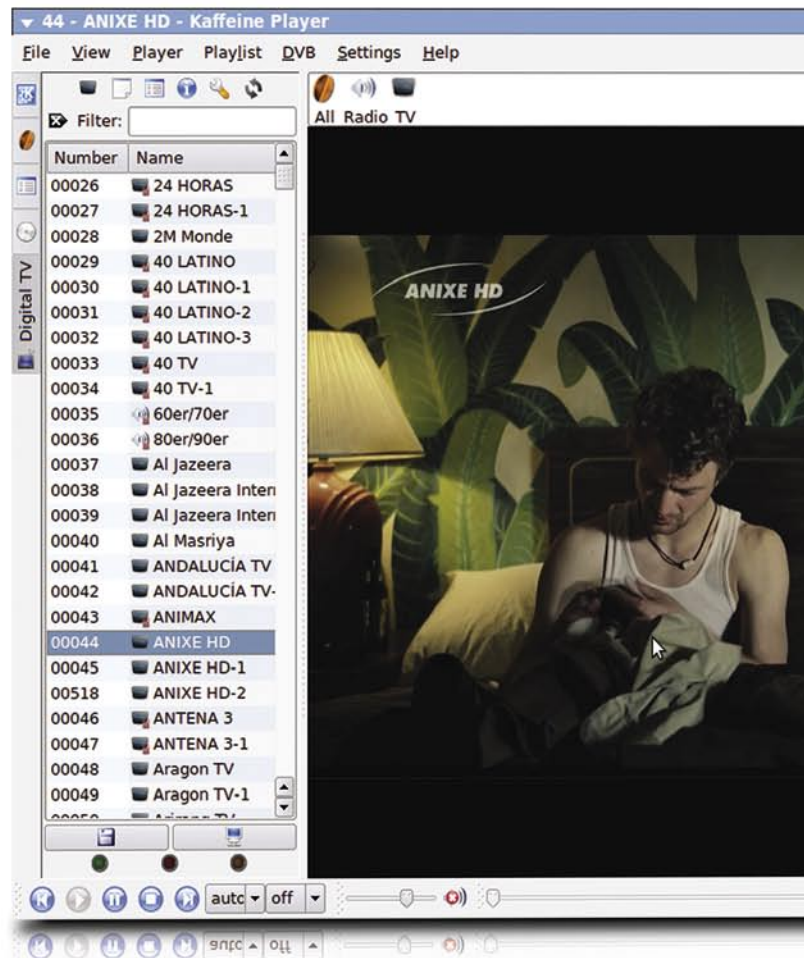


# NetUP Dual DVB-S2-CI

## Uma Placa PC com Dois Sintonizadores HDTV

NetUP fica em Moscovo, Rússia e é uma empresa especializada na área de IPTV. Eles oferecem todos os tipos de produtos para a distribuição de sinais IPTV, incluindo portas de acesso ao DVB, sistemas de acesso condicional e também Billing Systems para redes de IPTV. O seu desenvolvimento recente trata-se de uma placa de recepção de satélite profissional de alta densidade, que visa principalmente o mercado profissional em portas de acesso ao DVB-IP, home theaters e sistemas de Internet via satélite. Esta placa vem equipada com dois sintonizadores DVB-S2, mas também tem duas slots de interface comum, e tudo isto apenas numa única placa que liga-se numa slot PCIe. Porque se trata de uma placa destinada ao mercado profissional, a placa vem a funcionar com sistema Linux. Esta placa é principalmente para ser montada no interior do equipamento. Normalmente, é necessário ter duas placas. Se tivesse uma placa de PC normal instalada, significaria que poderia manipular até 2 canais. Mas se usarmos esta nova placa que tem dois sintonizadores, apenas vai precisar de uma ranhura para instalar e conseguir controlar 4 canais.



A placa é para uso profissional, não deixa de ser também bastante atractivo para aqueles que gostam de ver TV via satélite, quem é que não gostaria de ver a sua equipa de futebol a jogar na taça europeia num sistema full-screen HD e, ao mesmo tempo espreitar para ver o que está acontecer no último episódio de seu programa favorito. Esta placa vai ser muito mais divertida para os entusiastas pela caça de sinais via satélite, porque vai poder seguir ao mesmo tempo dois sinais diferentes de DVB-S2. Existem várias maneiras da forma como esta placa pode ser de bem utilizada por entusiastas, bem como para uso profissional. Para que fique realmente satisfeito com esta placa, eu recomendo o uso de um PC sofisticado, porque o hardware da placa não inclui um decodificador dedicado ao sistema H.264/MPEG2.

### Instalação

A placa não tem software nem instruções de instalação. Na página de suporte NetUP ([http://www.netup.tv/en-EN/dual\\_dvb-s2-ci\\_card.php](http://www.netup.tv/en-EN/dual_dvb-s2-ci_card.php)), temos a indicação de que esta placa tem "drivers para Linux OS. O meu próximo passo foi verificar o chipset utilizado na placa: é um Conexant CX23885. Com esta informação fui verificar se a placa suportava video4linux (abrev. v4l). E Para isso, temos a fonte principal de placas DVB-S(2),

### TELE-satellite World

[www.TELE-satellite.com/...](http://www.TELE-satellite.com/...)

Download this report in other languages from the Internet:

Arabic	العربية	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ara/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ara/netup.pdf</a>
Indonesian	Indonesia	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/bid/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/bid/netup.pdf</a>
Bulgarian	Български	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/bul/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/bul/netup.pdf</a>
Czech	Česky	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ces/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ces/netup.pdf</a>
German	Deutsch	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/deu/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/deu/netup.pdf</a>
English	English	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/eng/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/eng/netup.pdf</a>
Spanish	Español	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/esp/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/esp/netup.pdf</a>
Farsi	فارسی	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/far/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/far/netup.pdf</a>
French	Français	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/fra/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/fra/netup.pdf</a>
Hebrew	עברית	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/heb/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/heb/netup.pdf</a>
Greek	Ελληνικά	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/hel/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/hel/netup.pdf</a>
Croatian	Hrvatski	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/hrv/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/hrv/netup.pdf</a>
Italian	Italiano	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ita/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ita/netup.pdf</a>
Hungarian	Magyar	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/mag/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/mag/netup.pdf</a>
Mandarin	中文	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/man/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/man/netup.pdf</a>
Dutch	Nederlands	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ned/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/ned/netup.pdf</a>
Polish	Polski	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/pol/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/pol/netup.pdf</a>
Portuguese	Português	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/por/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/por/netup.pdf</a>
Romanian	Românesc	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/rom/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/rom/netup.pdf</a>
Russian	Русский	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/rus/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/rus/netup.pdf</a>
Swedish	Svenska	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/sve/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/sve/netup.pdf</a>
Turkish	Türkçe	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/tur/netup.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/tur/netup.pdf</a>

Available online starting from 29 January 2010

LinuxTV Wiki, que fica no site <http://www.linuxtv.org>. Foi fácil, após dois cliques com o rato encontrei o que eu procurava: a placa realmente



suporta video4linux! [http://www.linuxtv.org/wiki/index.php/NetUP\\_Dual\\_DVB\\_S2\\_CI](http://www.linuxtv.org/wiki/index.php/NetUP_Dual_DVB_S2_CI)

Assim que resolvi estes preliminares, fui até a outro computador, que funciona com Ubuntu 9.04. Liguei o PC e fiz login, eu esperava

que a placa fosse automaticamente detectada. Mas o dmesg indicava que: Não (fig.1). Sendo assim, parece que a versão padrão do v4l do Ubuntu 9.04 não é capaz de usar a placa. Felizmente, na página da placa LinuxTV Wiki, temos uma dica sobre como conseguir por isso a funcionar: temos de verificar o repository da última versão do v4l. O repository é baseado no sistema de controlo de origem mercurial. Obviamente que para ser capaz de verificar a fonte vai precisar instalá-lo. Na minha instalação Ubuntu foi apenas necessário efectuar um comando:

```
$ sudo apt-get install mercurial meld (fig.2).
```

Depois disso, entrei com os comandos sugeridos no site do LinuxTV Wiki, e fiquei com os módulos kernel e programas necessários para construir:

```
$ hg clone http://linuxtv.org/hg/v4l-dvb/  
$ cd v4l-dvb  
$ Make > /dev/null 2>&1  
$ sudo make install > /dev/null 2>&1
```

Chegou o momento de verificar se está tudo em ordem. Reiniciei o computador e verifiquei novamente o status da detecção da placa usando dmesg. Bingo! A placa desta vez foi detectada com os seus dois sintonizadores, como podemos ver aqui (fig.3).

Agora, que a placa foi detectada, temos de instalar um leitor que seja capaz de abrir um dispositivo DVB e reproduzir o stream correspondente. A maneira mais fácil é usar software Kaffeine, que pode ser facilmente instalado usando o comando:

```
$ sudo apt-get install kaffeine
```

Kaffeine depende fortemente de alguns KDE libraries e que vai instalar mais packages do que o esperado. Mas continua a faltar um, que seleccionarei manualmente: libxine1-ffmpeg, é necessário para que o software consiga decodificar H.264. Assim acabei de ins-



**TELE**  
**satellite**  
**AWARD** 02-03/2010  
NetUP Dual DVB-S2-CI  
A melhor placa Testada num PC

```

alex@linuxtv: ~
File Edit View Terminal Help
[ 11.580571] parport_pc 00:09: reported by Plug and Play ACPI
[ 11.580610] parport0: PC-style at 0x378, irq 7 [PCPP,TRISTATE]
[ 11.772230] Linux appargt interface v0.103
[ 11.795617] input: PC Speaker as /devices/platform/pcspkr/input/input4
[ 10.811397] pdev: user-space parallel port driver
[ 10.857719] i2c-adapter i2c-0: nForce2 SMIbus adapter at 0x4c00
[ 10.857754] i2c-adapter i2c-1: nForce2 SMIbus adapter at 0x4c00
[ 11.175899] nvidia: module license 'NVIDIA' taints kernel.
[ 11.453990] ACPI: PCI Interrupt Link [APC3] enabled at IRQ 18
[ 11.454004] nvidia 0000:05:00.0: PCI INT A -> Link[APC3] -> GSI 18 (level, low) -> IRQ 18
[ 11.454011] nvidia 0000:05:00.0: setting latency timer to 64
[ 11.455366] WRR: loading NVIDIA UNIX x86 Kernel Module 180.44 Mon Mar 23 14:59:19 PST 2009
[ 11.543666] synaptics was reset on resume, see synaptics_resume_reset if you have trouble on resume
[ 11.685356] Linux video capture interface: v2.00
[ 11.837543] cx23885 driver version 0.0.2 loaded
[ 11.837740] cx23885 0000:04:00:00: PCI INT A -> Link[APC4] -> GSI 19 (level, low) -> IRQ 19
[ 11.947365] cx23885[0]: Your board isn't known (yet) to the driver.
[ 11.947366] cx23885[0]: Try to pick one of the existing card configs via
[ 11.947368] cx23885[0]: card=<#> irawod option. Updating to the latest
[ 11.947369] cx23885[0]: version might help as well.
[ 12.161231] psmouse serial: ID: 18 00 64:0-input: PS/2 Generic Mouse as /devices/platform/10042/serial/input/input5
[ 13.405230] lp0: using parport0 (interrupt-driven).
[ 13.697633] Adding 1040620k swap on /dev/sda5. Priority:-1 extents:1 across:1040620k
[ 14.185486] EXT3 FS on sda1, internal journal
[ 15.325380] type=1505 audit(1256679311.921-2): operation="profile_load" name="/sbin/dhclient-script" name2="default" pid=1
[ 15.325381] type=1505 audit(1256679311.921-3): operation="profile_load" name="/sbin/dhclient3" name2="default" pid=1858
[ 15.325382] type=1505 audit(1256679311.921-4): operation="profile_load" name="/usr/lib/NetworkManager/nm-dhcp-client.action" name2="default" pid=1858
[ 15.325383] type=1505 audit(1256679311.921-5): operation="profile_load" name="/usr/lib/connman/scripts/dhclient-script" name2="default" pid=1858
[ 15.334918] type=1505 audit(1256679312.129-6): operation="profile_load" name="/usr/lib/cups/backend/cups-pdf" name2="default" pid=1858
[ 15.535185] type=1505 audit(1256679312.129-7): operation="profile_load" name="/usr/sbin/cupsd" name2="default" pid=1853
[ 15.625142] type=1505 audit(1256679312.221-8): operation="profile_load" name="/usr/sbin/tcpdump" name2="default" pid=1874
[ 23.852590] Bluetooth: BNEP (Ethernet Emulation) ver 1.3
[ 23.852591] Bluetooth: BNEP filters: protocol multicast
[ 23.866242] Bridge firewalling registered

```

(Fig.1) A placa não é reconhecida pelo sistema Linux

```

alex@linuxtv: ~
File Edit View Terminal Help
alex@linuxtv:~$ sudo apt-get install mercurial
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  mercurial-common rcs
Suggested packages:
  qct wish vim emacs python-mysqldb python-pygments python-openssl
The following NEW packages will be installed:
  mercurial mercurial-common rcs
3 upgraded, 3 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 96/973kB of archives.
After this operation, 461kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue [Y/n]? yes
Selecting previously deselected package mercurial-common.
(Reading database ... 119069 files and directories currently installed.)
Unpacking mercurial-common (from .../mercurial-common_1.1.2-2ubuntu1_all.deb) ...
Selecting previously deselected package mercurial.
Unpacking mercurial (from .../mercurial_1.1.2-2ubuntu1_i386.deb) ...
Selecting previously deselected package rcs.
Unpacking rcs (from .../archives/rcs_5.7-24_1386.deb) ...
Processing triggers for man-db ...
Setting up mercurial-common (1.1.2-2ubuntu1) ...
Setting up mercurial (1.1.2-2ubuntu1) ...
Setting up rcs (5.7-24) ...
Processing triggers for python-support ...
alex@linuxtv:~$

```

(Fig.2) O Mercurial fica instalado

```

alex@linuxtv: ~
File Edit View Terminal Help
[ 11.685356] Linux video capture interface: v2.00
[ 11.837543] cx23885 driver version 0.0.2 loaded
[ 11.837740] cx23885 0000:04:00:00: PCI INT A -> Link[APC4] -> GSI 19 (level, low) -> IRQ 19
[ 11.837910] CORE cx23885[0]: subsystem: 1355:2a2c, board: NetUP Dual DVB-S2 CI [card=17,autodetected]
[ 12.115146] ACPI: PCI Interrupt Link [APC1] enabled at IRQ 18
[ 12.115186] CMI008 0000:01:00:00: PCI INT A -> Link[APC1] -> GSI 15 (level, low) -> IRQ 15
[ 12.115180] snd-ca0106: Model 1009 Rev 00000000 Serial 10091462
[ 12.129799] cx23884 4-0044: cx23885 A/V decoder found @ 0x88 (cx23885[0])
[ 12.134037] cx23884 4-0044: firmware: requesting v4l-cx23885-avcore-01.fw
[ 12.161231] psmouse serial: ID: 18 00 64:0-input: PS/2 Generic Mouse as /devices/platform/10042/serial/input/input5
[ 12.942730] cx23884 4-0044: loaded v4l-cx23885-avcore-01.fw firmware (16382 bytes)
[ 12.949140] cx23885 dvb_register() allocating 1 frontend(s)
[ 12.949143] cx23885[0]: cx23885 based dvb card
[ 13.000994] stv0900_init_internal: Create New Internal Structure!
[ 13.000990] stv0900_init_internal: Create New Internal Structure!
[ 13.126848] stv0900 dvb_set_single
[ 13.143201] stv0900 set mclk: Mclk set to 135000000, Quartz = 60000000
[ 13.145960] stv0900 get mclk_freq: Calculated Mclk = 134000000
[ 13.161175] stv0900 get mclk_freq: Calculated Mclk = 134000000
[ 13.161177] stv0900_attach: Attaching STV0900 demodulator(0)
[ 13.183999] STV1110 attached on addr=60!
[ 13.206876] LNBx2x attached on addr=9
[ 13.206881] DVB: registering new adapter (cx23885[0])
[ 13.206886] DVB: registering adapter 0 frontend 0 (STV0900 frontend)...
[ 13.213194] NetUP Dual DVB-S2 CI card port1 MAC=00:24:20:00:00:FA
[ 13.217448] cx23885 dvb_register() allocating 1 frontend(s)
[ 13.217450] cx23885[0]: cx23885 based dvb card
[ 13.217528] stv0900_init_internal
[ 13.217529] stv0900_init_internal: Find Internal Structure!
[ 13.217531] stv0900 attach: Attaching STV0900 demodulator(1)
[ 13.220094] STV1110 attached on addr=63!
[ 13.220095] LNBx2x attached on addr=6
[ 13.220097] DVB: registering new adapter (cx23885[0])
[ 13.220099] DVB: registering adapter 1 frontend 0 (STV0900 frontend)...
[ 13.230080] NetUP Dual DVB-S2 CI card port2 MAC=00:24:20:00:00:FB
[ 13.235587] cx23885 dev checkrevision[1] Hardware revision = 0x04
[ 13.235594] cx23885[0]/#: found at 0000:04:00:00, rev: 3, irq: 19, latency: 0, mmio: 0xf0000000
[ 13.235600] cx23885 0000:04:00:00: setting latency timer to 64

```

(Fig.3) A placa NetUP é detectada com sucesso

tarlar (demora alguns minutos), fui até ao "Menu de Aplicações" e "Som e Vídeo". Abri o programa "Kaffeine" e apareceu um ecrã de boas-vindas (fig.4).

## Ver Televisão

No menu Kaffeine escolhi "TV Digital", e apareceu uma interface parecida com a ProgDVB do Windows (embora com menos recursos). O próximo passo foi

uma varredura de todos os canais possíveis de receber. Para isso apenas precisa de pressionar "C" ou se estiver no menu "DVB" em "Canais". A interface para a varredura de canais é bastante intuitiva e Kaffeine é capaz de digitalizar um conjunto de satélites, utilizando as informações NIT contidas em alguns transponders. Após alguns minutos é exibida uma lista completa dos canais (fig.5).

No entanto, Kaffeine não conseguiu exibir dois sintonizadores, por isso não tem grande utilidade nesta placa sofisticada. A solução é usar um software mais sofisticado, como por exemplo, MythTV, VLC ou MPlayer. Mas antes de mudar para outro leitor DVB fui verificar no Kaffeine o indicador de qualidade/intensidade de sinal. Embora não seja realmente preciso (apresenta 3% ou 98%), consegui correlacionar estes dois valores, usando um medidor de sinal de satélite e fui capaz de determinar o SNR para o canal Anixe HD que indicava 6 dB. Colocando isto em perspectiva: significa que a potência do sinal útil é o dobro da potência do ruído, e por isso o sintonizador da placa NetUP é um dos mais sensíveis disponíveis no mercado.

## Na prática

O tempo de demora desta placa para guardar os canais

foi muito bom, com uma média de 4 minutos e 47 segundos para fazer uma análise completa no Hotbird 13º Este. Esta placa também oferece uma característica oculta: consegue receber canais 16APSK DVB-S2! Esta modulação é utilizada por alguns canais para esconderem-se e manterem-se afastados dos espectadores habituais. Infelizmente, o meu prato de 90 centímetros é pequeno demais para receber na minha zona um sinal decente do Hotbird, mas mesmo assim ainda fui capaz de ter pelo menos alguns macroblocos desses transponders. Se estiver próximo do sinal forte do HOTBIRD, experientemente sintonizar os 11.334H, 11.373H e 11.432V para receber estas transmissões, e vai conseguir corrigir este erro e receber o sinal com qualidade (fig.6).

A placa NetUP de dois sintonizadores é altamente interessante para os verdadeiros

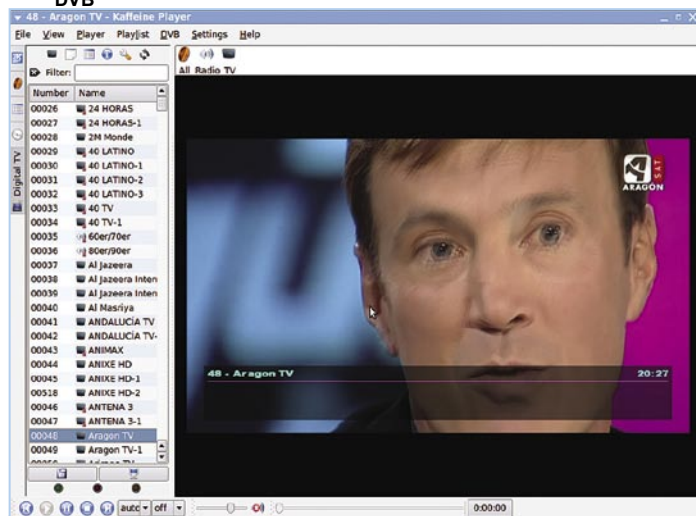


entusiastas do satélite e é um imperativo para o utilizador profissional de sinais de satélite em DVB-S2. É excepcional a sensibilidade do sintonizador. É preciso ter um sistema operacional Linux e ter algum

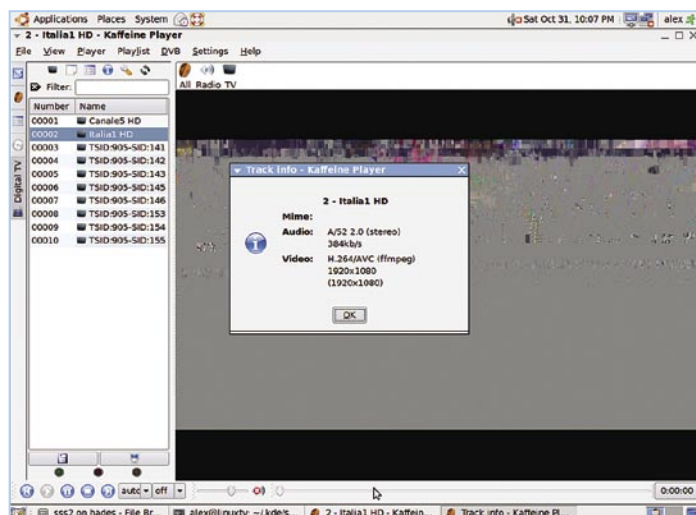
conhecimento de software para conseguir instalar, mas ultrapassando este obstáculo tudo isto é superado pelo desempenho da placa NetUP que é tão perfeito como uma placa de Satélite para PC.



(Fig.4) Ecra de Boas-vindas do Kaffeine, um programa de visualização DVB



(Fig.5) Após alguns minutos, o menu apresenta todos os canais recebidos



(Fig.6) Uma característica única do cartão NetUP, é a sua capacidade para receber 16APSK, que é utilizado por algumas empresas de radiodifusão, como o canal Italia 1 HD de Itália no HOTBIRD 13E

## Especialista no assunto



Alexandru Porosanu  
TELE-satellite  
Test Center  
Romania

**+** Dois sintonizadores independentes sobre a mesma placa. Desempenho muito estável devido ao sistema Linux. Sintonizador de sensibilidade excepcional. Duplo standard DVB-S e DVB-S2.

**-** A placa não vem com suporte de software do fabricante.

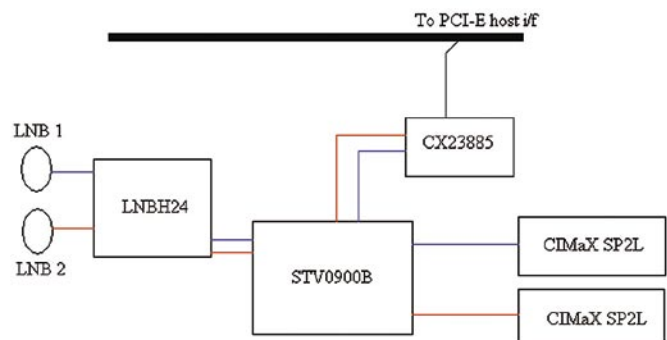
Sem aceleração no hardware para MPEG2 e H.264.

## TECHNICAL

### DATA

Manufacturer	NetUP, Olof Palme Str. 1, Sect. 7, Moscow, Russia
Phone	+7 495 510 1025 (ext 0) - general questions +7 495 510 1025 (ext 1) - technical support
Fax	+7 499 143 5521
Email	info@netup.tv
Website	www.netup.tv
Model	NetUP Dual DVB-S2-Cl
Function	Two Tuners DVB-S2 PCIe card
Frequency Range	950 - 2150 MHz
Systems	DVB-S, DVB-S2
Transmission Modes	MPEG-2, MPEG-4 (software)
Demodulator DVB-S	QPSK
Demodulator DVB-S2	QPSK, 8PSK, 16APSK, 32APSK
DiSEqC	up to 2.0
CI Slots	2 for any professional CA modules (PowerCAM Pro, Aston Pro Solutions, etc.)
Connectors	2 x F
Software	Linux

## Informação Técnica



## Panorama Geral

- \* 4 Layer PCB
- \* 2 x slots CI
- \* Long board PCI-E

## Visão Geral dos Componentes

\* 1 x STM STV 0900B – Dual Demodulator que funciona para DVB-S QPSK, DVB-S2 QPSK, 8PSK, 16APSK (todas as normas actualmente utilizadas para a transmissão de televisão digital, tanto na Europa como nos E.U.A.); utiliza uma baixa tensão (3.3V)

\* 1 x STM LNBH24 – Recebe e controla LNB Duplo; compatível com DiSEqC 2.0 sinal de retorno específico para receber e detectar o sinal de 22KHz; suporta uma saída não filtrada de sinal DiSEqC

\* 2 x SCM Microsystems CIMaX SP2L - CI driver interface

\* 1 x Conexant - PCI Express Broadcast Audio/Video Decoder, suporta dois fluxos de transporte MPEG