

# NetUP.tv Transcoder server

NetUP: решения для IPTV



# Содержание

## **Общая информация**

NetUP Transcoder сервер . . . . .	2
Настройка и управление . . . . .	4

## **LCD-панель**

Экран статистики . . . . .	6
Настройка сетевых интерфейсов . . . . .	6

## **Web-интерфейс**

Общая информация . . . . .	8
Web-интерфейс для настройки системных параметров . . . . .	8
Запуск web-интерфейса . . . . .	8
Группа IPTV . . . . .	9
Группа System Administration . . . . .	10
Группа System configuration . . . . .	12
Группа System status. . . . .	15
Web-интерфейс для настройки транскодирования. . . . .	16

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### NetUP Transcoder сервер

NetUP Transcoder сервер является профессиональным аппаратным решением для кодирования и транскодирования видеопотоков в реальном времени.

#### Поддерживаемые форматы

Видео:

- MPEG-2 до 1920×1080@60i;
- H.264 до 1920×1080@60i;

Аудио:

MPEG-1 Layer I, II, MP3, Dolby Digital AC3 5.1, Dolby Digital Stereo, DTS HD multi-channel, AAC.

## Транскодирование

В таблице ниже приводится список возможных форматов входящего видео, и список допустимых форматов исходящего видео.

Вариант	Вход		Выход				
	Разрешение видео, частота кадров	Формат аудио	Видео			Аудио	
			Формат	Разрешение, частота кадров	Битрейт	Формат	Битрейт
1	1920x1080@60i/50i 1440x1080@60i/50i MPEG2 MPEG4-AVC	Any	MPEG2	1920x1080@60i/50i (MPEG2 Input only) 320x240@30p/25p	10-19Mbps  0.5-2Mbps	Такой же как и входной в режиме pass through	Такой же как и входной в режиме pass through
2	1280x720@60p/50p MPEG2 MPEG4-AVC	Any	MPEG2	1280x720@60p/50p (MPEG2 Input only) 320x240@30p/25p	10-19Mbps  0.5-2Mbps		
3	1920x1080@60i/50i 1440x1080@60i/50i MPEG2 MPEG4-AVC	Any	MPEG4-AVC	1920x1080@60i/50i (1920x1080@60i/50i Input only) 320x240@30p/25p	6-13Mbps  0.5-2Mbps		
4	1280x720@60p/50p MPEG2 MPEG4-AVC	Any	MPEG4-AVC	1280x720@60p/50p 320x240@30p/25p	6-13Mbps 0.25-1Mbps		
5	720x480@60i MPEG2 MPEG4-AVC	Any	MPEG2	320x240@30p	0.5-2Mbps		
6	720x576@50i MPEG2 MPEG4-AVC	Any	MPEG2	720x576@50i	2-8Mbps		
7	720x480@60i MPEG2 MPEG4-AVC	Any	MPEG4-AVC	320x240@15/30p	0.25-1Mbps		
8	720x576@50i MPEG2/AVC Any	Any	MPEG4-AVC	720x576@50i	1-4Mbps		

Производительность:

- 4 SD или 2 HD видео-потока транскодирования H.264->MPEG-2, MPEG-2-> H.264 или H.264->H.264 на одну карту;

## Кодирование

В таблице ниже приводится список возможных форматов входящего видео, и список допустимых форматов исходящего видео.

Вариант	Вход		Выход				
	Разрешение видео, частота кадров	Формат аудио	Видео			Аудио	
			Формат	Разрешение, частота кадров	Битрейт	Формат	Битрейт
1	720x480@60i	PCM	MPEG2	320x240@30p	0.5-2Mbps	MP2 AC3 AAC	32Кб- 384Кб

Вариант	Вход		Выход				
	Разрешение видео, частота кадров	Формат аудио	Видео			Аудио	
			Формат	Разрешение, частота кадров	Битрейт	Формат	Битрейт
2	720x576@50i	PCM	MPEG2	720x576@50i	2-8Mbps	MP2 AC3 AAC	32Kb - 384Kb
3	720x480@60i	PCM	MPEG4-AVC	320x240@15p/30p	0.25-1Mbps	MPEG4_AAC AC3 MP2	16Kb - 256Kb
4	720x576@50i	PCM	MPEG4-AVC	720x576@50i	1-4Mbps	MPEG4_AAC AC3 MP2	16Kb - 256Kb
5	1920x1080@60i/50i	PCM	MPEG2	320x240@30p/25p	0.5-2Mbps	MP2 AC3 AAC	32Kb - 384Kb
6	1280x720@60p/50p	PCM	MPEG2	320x240@30p/25p	0.5-2Mbps	MP2 AC3 AAC	32Kb - 384Kb
7	1920x1080@60i/50i	PCM	MPEG4-AVC	1920x1080@60i/50i 320x240@30p/25p	4-10Mbps 0.25-1Mbps	MPEG4_AAC AC3 MP2	16Kb - 256Kb
8	1280x720@60p/50p 1280x720@30p/25p	PCM	MPEG4-AVC	1280x720@60p/50p (1280x720@60p/50p Input only) 1280x720@30p/25p 320x240@30p/25p	4-10Mbps 4-10Mbps .25-1Mbps	MPEG4_AAC AC3 MP2	16Kb - 256Kb

Производительность:

- 4 SD или 2 HD видео-потока кодирования на одну карту.



*Физически на одну карту приходится 2 HDMI и 2 SDI входа*

## Настройка и управление

Настройки доступные с передней панели описаны в разделе **LCD-панель**. Настройка сервера и управление кодированием/транскодированием описаны в разделе **Web-интерфейс**.



## LCD-ПАНЕЛЬ

При запуске сервера НетАП, снабжённого LCD-панелью:

1. Подключите к устройству сетевые кабели и кабель питания.
2. Включите питание устройства. На LCD-панели устройства начнет отображаться надпись **Starting...**
3. Используйте менеджер LCD для первоначальной настройки системы.

*Менеджер LCD предоставляет возможность просматривать загрузженность LAN-интерфейсов и процессора на LCD-экране на передней панели устройства, а также задавать IP-адреса на сетевых адаптерах.*



### Экран статистики

Программное обеспечение предоставляет два экрана статистики. Первый и основной – это объем трафика, передаваемый по сетевым адаптерам. В нижней строке экрана при этом отображаются через “/” суммарная скорость входящего трафика и суммарная скорость исходящего трафика.



Рис. 1. Просмотр объема трафика.

При нажатии кнопки **Вверх** произойдет переход к режиму просмотра текущей загрузки центрального процессора. В этом режиме первая цифра слева показывает суммарную загрузку процессора, вторая цифра – какую часть времени процессор проводит в режиме пользователя (**user**), третья цифра – какую часть времени процессор проводит в режиме ядра (**system**), четвертая цифра – какую часть времени процессор проводит в ожидании данных от внешних устройств (**wait**). При нажатии кнопки **Вниз** происходит переход к режиму просмотра объема сетевого трафика.



Рис. 2. Просмотр загрузки процессора.

### Настройка сетевых интерфейсов

С помощью LCD-панели сервера можно настроить сетевые параметры: IP-адрес и маску подсети. Для этого на любом из экранов статистики нажмите кнопку **Fn**, затем **Enter**. Произойдет переход в меню настройки. С помощью кнопок **Вверх** и **Вниз** производится выбор сетевого интерфейса, который требуется настроить.



Рис. 3. Выбор сетевого интерфейса.

Когда нужный интерфейс выбран, требуется нажать кнопку **Enter**. В результате пользователю будет предложено изменить текущий IP-адрес для выбранного интерфейса.

Нажатие кнопок **Fn**, затем **Вверх** или **Вниз** позволяет выбрать, какое из четырех чисел (байтов) адреса требуется изменить (при этом символ ">" будет указывать на выбранное число). Нажатие немодифицированных кнопок **Вверх** и **Вниз** приводит, соответственно, к увеличению и уменьшению выбранного числа на единицу.



Рис. 4. Ввод IP-адреса.

После завершения ввода IP-адреса требуется нажать кнопку **Enter**, после чего пользователю будет предложено задать сетевую маску. Выбор маски осуществляется кнопками **Вверх** и **Вниз**. При этом, соответственно, увеличивается или уменьшается число битов в маске, отвечающих за адрес подсети.



Рис. 5. Ввод сетевой маски.

После завершения ввода сетевой маски требуется нажать кнопку **Enter**. Далее пользователю будет предложено сохранить сделанные им изменения (**Yes**) или отменить их (**No**).

Выбор варианта осуществляется кнопками **Вверх** и **Вниз**, при этом выбранное значение выделяется квадратными скобками. Когда нужный вариант выбран, требуется нажать кнопку **Enter**, что вернет пользователя к экрану выбора сетевого интерфейса. При этом, если был выбран вариант **Yes**, введенные настройки будут сохранены.



Рис. 6. Сохранение изменений.

После настройки пропишите в конфигурационном файле вашего DNS-сервера соответствие между введенным IP-адресом и именем `mw.netup`.



# WEB-ИНТЕРФЕЙС

## Общая информация

Web-интерфейс Transcoder Server позволяет менять базовые настройки (настройки сети, пароли администратора и т.п.) и управлять кодированием/транскодированием.

## Web-интерфейс для настройки системных параметров

Web-интерфейс предназначен для настройки различных системных параметров Transcoder Server. Он доступен по адресу <http://<IP-адрес сервера>/>.

В него входят следующие группы:

1. **Группа IPTV** (присутствует только на стримерах):
  - **Страница Multicast to unicast** (стр. 9) – управление переводом multicast-трансляций в unicast;
  - **Страница SNMP agents** (стр. 9) – управление SNMP;
2. **Группа System Administration**:
  - **Страница Files** (стр. 10) – место для скачивания документации, центра управления и прочих служебных файлов;
  - **Страница Power Management** (стр. 11) – выключение и перезагрузка;
  - **Страница Update** (стр. 11) – обновление прошивки устройства;
  - **Страница Status** (стр. 11) – состояние компонентов системы;
3. **Группа System configuration**
  - **Страница Network** (стр. 12) – настройка сетевых интерфейсов;
  - **Страница Routing** (стр. 14) – таблица маршрутизации;
  - **Страница Security** (стр. 14) – смена пароля;
  - **Страница Services** (стр. 15) – ручной запуск и остановка сервисов;
4. **Группа System status**
  - **Страница About** (стр. 15) – номера сборок;
  - **Страница Connections** (стр. 16) – связи компонентов системы;
  - **Страница Storage** (стр. 16) – контроль дискового пространства;

## Запуск web-интерфейса

Для подключения к web-интерфейсу запустите браузер и введите в его адресную строку <http://<IP-адрес или доменное имя сервера>/>. Откроется страница входа, содержащая форму входа в систему. Вход требует пароля, приведённого в паспорте оборудования.

*Настоятельно рекомендуется сменить пароль сразу после первого подключения. Это можно сделать на странице **Security** (см. **Страница Security** на стр. 14).*



## Группа IPTV

### Страница Multicast to unicast

На данной странице можно создать каналы, ретранслирующие по unicast содержимое любого из multicast-каналов.



Рис. 7. Страница Multicast to unicast.

Ретранслируемый канал становится доступен по следующему URL: `http://<адрес сервера>:8180/stream?ip=<IP канала>&port=1234`. Список каналов и их адресов выдаётся по ссылке `http://<адрес сервера>:8180/channels` в виде XML-файла:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<channelLists>
<timestamp>1327324533</timestamp>
<channelList>
<name>All channels</name>
<channel>
<name>Channel 1 (228.110.1.1)</name>
<address>http://10.1.0.121:8180/stream?ip=228.110.1.1&port=1234</address>
<id>7c1342b67c4ed50f361aa045acf0e4f9</id><type>tv</type>
<quality>SD</quality>
<encrypted>no</encrypted>
</channel>
</channelList>
</channelLists>
```

### Страница SNMP agents

На странице **SNMP** находится список сообществ, имеющих право запрашивать информацию о системе по протоколу SNMP. Для каждого сообщества приводится вид, определяющий набор доступных параметров, и IP-адрес, с которого может делаться запрос. Имеется возможность добавления и удаления сообществ, а также ссылка для скачивания MIB-файла, содержащего описание информации, доступной для SNMP-запросов.

MIB-файл НетАП содержит шаблон для следующей информации.

Для каждого процессора в системе:

- **netupCpuIndex** – номер процессора;
- **netupCpuLoad** – загрузка процессора;
- **netupCpuTemp** – температура процессора.

Для каждого жёсткого диска в системе:

- **netupStorageIndex** – номер диска;
- **netupStorageDevice** – путь к диску ("/dev/sda1");
- **netupStorageMountPoint** – точка монтирования диска ("/mnt/hdd");
- **netupStorageFilesystem** – файловая система диска;
- **netupStorageBlockSize** – размер блока файловой системы;
- **netupStorageFragmentSize** – размер фрагмента файловой системы;
- **netupStorageSize** – размер диска;
- **netupStorageFree** – свободное место на диске.

Для всей системы в целом:

- **netupMemPhisTotal** – общий объём оперативной памяти;
- **netupMemPhisFree** – количество свободной памяти;
- **netupMemPhisBuffers** – объём буфера;
- **netupMemPhisCached** – объём кэша;
- **netupMemSwapTotal** – объём файла подкачки;
- **netupMemSwapFree** – свободный объём файла подкачки;
- **netupStbClients** – количество подключённых STB-клиентов;
- **netupPcClients** – количество подключённых PC-клиентов;
- **netupTotalClients** – общее количество подключённых клиентов.

Для запроса всех доступных параметров следует скачать MIB-файл, передать его демону SNMP и выполнить команду:

```
snmpwalk -v2c -c netuptest 10.1.0.77 NETUP-MIB::netup
```

## Группа System Administration

### Страница Files

На данной странице можно скачать различные служебные файлы системы NetUP.tv, а именно:

- **Documentation** – актуальную версию документации к системе в формате PDF;

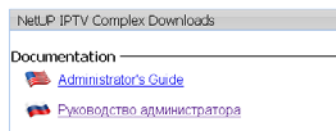


Рис. 8. Страница Files.

## Страница Power Management

На данной странице расположены кнопки перезагрузки сервера (**Reboot**) и выключения (**Shutdown**). Оба этих действия должны выполняться исключительно посредством данной страницы; нештатная перезагрузка или выключение могут привести к системному сбою.

## Страница Update

На данной странице производится обновление прошивки NetUP.tv. Отображаются работающая в данный момент прошивка, а также имеющиеся в системе файлы прошивок, их номера сборки и даты заливки на устройство. Ссылка на названии файла открывает всплывающее окно с вариантами действий: удалить (**Delete**) или установить (**Install**).



Update			
Installed firmware			
1.9.104-combine, revision 29398M, 2012/10/04 14:06:45			
Available firmwares			
Firmware	Version	Revision	Created
<a href="#">firmware-streamer-standalone 1.9.99</a>	1.9.99-streamer-standalone	29383M	2012/10/01 15:01:14
<a href="#">firmware.combine 1.9.98</a>	1.9.98-combine	29381M	2012/10/01 12:13:52

Рис. 9. Страница Update.

Для обновления следует залить файл прошивки на сервер по ftp (логин: **update**, пароль совпадает с паролем администратора сервера, см. **Страница Security** на стр. 14), обновить страницу, чтобы он появился в списке, нажать на имя файла и далее на **Install**.

*Несовместимые версии прошивок могут опознаваться и отображаться в списке как повреждённые файлы. В частности, так происходит с прошивками версии 1.6 после установки версии 1.7.*



## Страница Status

На странице Status отображается:

- Timezone - часовой пояс
- Internet - статус подключения к интернету
- Server password - пароль для SSH, FTP
- Connections between systems - наличие соединения между компонентами системы

## Группа System configuration

### Страница Network

На странице Network отображается список всех установленных в системе сетевых адаптеров, включая виртуальные.

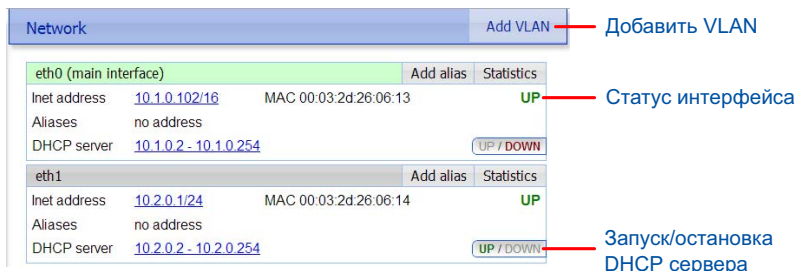


Рис. 10. Страница Network.



Разъёмы сетевых адаптеров на передней панели нумеруются следующим образом:

На панели	1	2	3	4
В web-интерфейсе	eth0	eth1	eth2	eth3

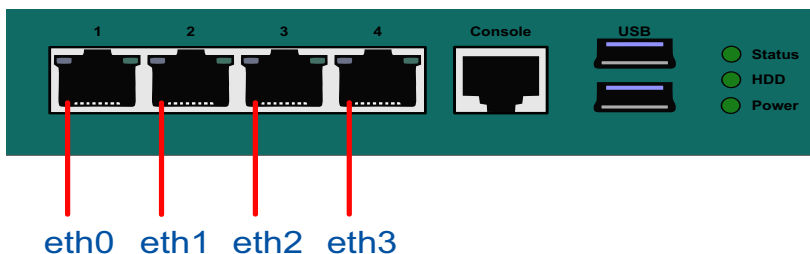


Рис. 11. Расположение сетевых адаптеров на передней панели.

Кнопка **Add VLAN** открывает окно управления виртуальными сетевыми адаптерами (см. **Окно VLAN** на стр. 13).

Кнопка **Change Core IP** (присутствует только на серверах, отличных от IPTV Core) позволяет задать адрес DNS-сервера, в роли которого обычно выступает сервер IPTV Core.

Для каждого сетевого адаптера в списке приведена следующая информация:

- Имя адаптера в системе;
- **Inet address** – IP-адрес адаптера;

- **MAC** – MAC-адрес адаптера;
- Состояние адаптера (**UP** – включен, **DOWN** – отключен);
- **Aliases** – список назначенных адаптеру IP-адресов;
- **DHCP server** – диапазон адресов, обслуживаемый DHCP-сервером, и состояние сервера (**UP** – служба запущена и работает, **DOWN** – служба остановлена);

С адаптером возможны следующие действия:

- Кнопка **Add alias** – добавить IP-адрес;
- Кнопка **Statistics** – отобразить графическую статистику нагрузки по данному адаптеру;
- Ссылка в **Inet address** – сменить IP-адрес, или (если он не единственный) удалить его;
- Ссылка в **DHCP server** – изменить диапазон IP-адресов.
- Индикатор статуса DHCP-сервера (**UP** / **DOWN**) одновременно является кнопкой включения/выключения.



Рис. 12. Настройки DHCP.

*Адрес, назначенный интерфейсу eth0, используется для взаимодействия компонентов (см. **Страница Connections** на стр. 16) и необходим для функционирования системы. Удалять этот адрес нельзя.*



## Окно VLAN

Чтобы создать новый виртуальный сетевой интерфейс на базе физического интерфейса, выбранного в списке, введите идентификатор (**VLAN ID**) и IP-адрес, и нажмите **Add**. Появится новый VLAN с именем, составленным из имени физического интерфейса и введенного ID.

Чтобы удалить виртуальный адаптер, нажмите **Delete VLAN** в соответствующей строке.



Рис. 13. Окно VLAN.

## Страница Routing

Здесь находятся пользовательские правила (User routing rules) и системная таблица маршрутизации (System routing table).

Routing rules		
User routing rules		Add rule
Destination/Mask	Gateway	Interface
<a href="#">Default Gateway</a>	not set	
<a href="#">224.0.0.0/4</a>	N/A	eth0
System routing table		Hide
Destination/Mask	Gateway	Interface
10.1.0.0/16	0.0.0.0	eth0
10.2.0.0/24	0.0.0.0	eth1

Рис. 14. Страница Routing.

Чтобы добавить пользовательское правило маршрутизации, нажмите **Add rule**. Чтобы редактировать или удалить пользовательское правило или изменить *Default Gateway* - выберите соответствующую запись левой кнопкой мыши. В открывшемся окне можно изменить *IP address/mask*, *Gateway*, выбрать *Network interface*.

- нажмите **Save** чтобы сохранить внесенные изменения
- нажмите **Delete** чтобы удалить выбранное пользовательское правило
- нажмите **Cancel** чтобы не сохранять внесенные изменения

Системная таблица маршрутизации нужна для корректной работы всей системы и ее нельзя редактировать. **Show/Hide** сворачивает/разворачивает системную таблицу маршрутизации.

## Страница Security

На данной странице вы можете изменить пароли администратора кластера (cluster admin) и администратора сервера (server admin). Введите новый пароль в поля **New Password** и **Repeat Password** соответствующей формы и нажмите кнопку **Update**.



*Пароль администратора сервера используется также для доступа по SSH и FTP (см. Страница Update на стр. 11).*



Рис. 15. Страница Security.

## Страница Services

На данной странице перечислены компоненты системы (**Middleware**, **Billing** и другие).

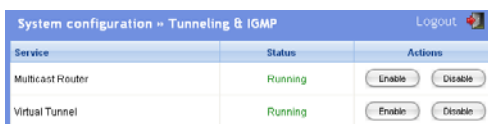


Service	Version	Status
<a href="#">NetUP IPTV Core</a>	1.9-rc1.29397	started
<a href="#">NetUP IPTV Middleware</a>	1.9-rc1.29397	started
<a href="#">NetUP IPTV Billing</a>	1.9-rc1.29397	started
<a href="#">NetUP IPTV Payment Systems</a>	5.0.29397	started

Рис. 16. Страница Services.

Также на данной странице отображается состояние:

1. **Multicast Router** – роутер, высылающий IGMP-запросы;
2. **Virtual Tunnel** – обеспечение виртуального туннельного соединения с сервером.



Service	Status	Actions
Multicast Router	Running	<input type="button" value="Enable"/> <input type="button" value="Disable"/>
Virtual Tunnel	Running	<input type="button" value="Enable"/> <input type="button" value="Disable"/>

Рис. 17. Страница Tunneling & IGMP.

- В столбце **Status** обозначено состояние компонента: **Running** – запущен и работает, **Stopped** – остановлен.

При выборе одного из компонентов (левый клик мыши), появляется предложение сменить его статус на противоположный (остановить если компонент запущен и запустить если остановлен).

Виртуальный туннель может потребоваться службе технической поддержки для прямого доступа к серверу. Чтобы обеспечить возможность туннельного соединения, необходимо переслать в НетАП файл `etc/vtund.conf` с данного сервера.

## Группа System status

### Страница About

На данной странице показана версия комплекса и номера сборок отдельных систем.



## Страница Connections

На данной странице отображаются все системы комплекса NetUP.tv, а также для каждой из систем – список тех, с которыми она взаимодействует.

Connections		
NetUP IPTV Core		
NetUP IPTV Billing (license 443)	Connected	<a href="#">10.1.0.77</a>
NetUP IPTV Middleware (license 444)	Connected	<a href="#">10.1.0.77</a>
NetUP IPTV VoD/DRM Balancer (license 445)	Connected	<a href="#">10.1.0.77</a>
NetUP IPTV Encryption VoD Server (license 446)	Connected	<a href="#">10.1.0.77</a>
NetUP IPTV Encryption VoD Server (license 447)	Not connected	N/A
NetUP IPTV Streamer (license 448)	Connected	<a href="#">10.1.0.77</a>

Рис. 18. Страница Connections.

У той системы, к которой относится данный web-интерфейс, адреса взаимодействующих систем являются ссылками, по нажатию на которые их можно сменить на другие, либо введя адрес вручную, либо пользуясь автоопределением.

## Страница Storage

На данной странице отображается статистика использования дискового пространства.

Storage	
Storages	
/dev/sda1	
Mount point	/mnt/flash
Size	3.7G
Free	2.5G
Usage	<div style="width: 31%;"></div> 31%
/dev/sda2	
Mount point	/mnt/hdd
Size	914G
Free	859G
Usage	<div style="width: 1%;"></div> 1%

Рис. 19. Страница Storage.

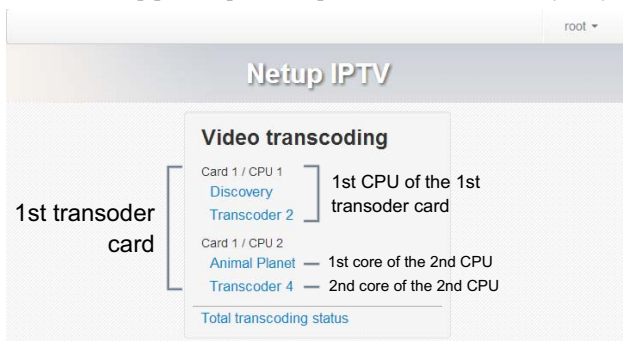
## Web-интерфейс для настройки транскодирования

Для подключения к web-интерфейсу запустите браузер и введите в его адресную строку **http://<IP-адрес или доменное имя сервера>/transcoder**. Откроется страница входа в web-интерфейс. Для авторизации потребуется пароль администратора сервера. Если это первое подключение - используйте пароль, приведенный в паспорте оборудования.



*Настоятельно рекомендуем сменить пароль сразу после первого подключения. Это можно сделать на странице **Security** (см. **Страница Security** на стр. 14).*

При открытии web-интерфейса транскодера вы попадете на следующую страницу:



На данной странице отображаются все имеющиеся на сервере ядра транскодера и названия пресетов для каждого ядра. Каждый пресет хранит в себе набор настроек кодирования/транскодирования. Все ядра транскодера организованы в группы - по два ядра на каждый CPU и по два CPU на каждую транскодер карту.



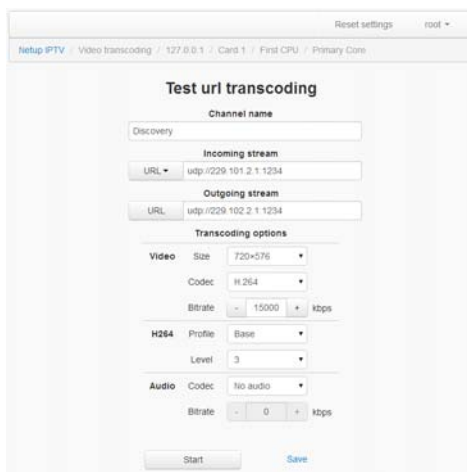
*Один CPU может одновременно кодировать или транскодировать два потока в SD качестве, либо один поток в HD качестве. Не используйте второе ядро CPU, занятого кодированием или транскодированием HD потока.*

Нажмите **Total transcoding status** чтобы увидеть детальную информацию о кодируемых и транскодируемых потоках на сервере.

Чтобы просмотреть и, при необходимости, исправить настройки кодирования, наведите курсор на интересующее Вас ядро (название канала) и выберите его нажатием левой кнопки мыши. Откроется страница настроек кодирования/транскодирования для данного ядра:

В правом верхнем углу страницы расположена кнопка **Reset settings**, позволяющая сбросить все настройки. Ниже расположены следующие элементы:

- **Channel name** – название пресета. Логично называть пресет названием канала, настройки кодирования/транскодирования которого он содержит. Так будет проще потом найти пресет с настройками для определенного канала
- **Incoming stream** – поле, позволяющее выбрать источник входящего сигнала:



- **URL** – ссылка на источник сигнала (например, udp multicast или http unicast трансляцию)
- **HDMI port** – HDMI порт данной транскодер карты
- **HD SDI port** – HD SDI порт данной транскодер карты
- **Outgoing stream** – поле для указания адреса исходящего потока. Можно указать либо udp multicast адрес, либо http unicast адрес. В случае http unicast, нужно указывать IP адрес транскодер сервера. Для трансляции с нескольких адресов, укажите в этом поле список адресов, разделенных “;”
- **Transcoding options** – настройки аудио и видео кодеков, используемых для кодирования исходящего потока
- **Кнопка Save** – сохранение текущих настроек
- **Кнопка Start/Stop** – запуск/остановка кодирования/транскодирования



*Задача кодирования/транскодирования потока в SD качестве занимает одно ядро одного CPU. Однако, перед запуском кодирования следует убедиться, что второе ядро этого CPU не занято кодированием какого-либо потока в HD качестве.*



*Задача кодирования/транскодирования потока в HD качестве занимает оба ядра одного CPU, поэтому, перед запуском кодирования следует убедиться, что второе ядро этого CPU ничем не занято.*





<b>Тел.:</b>	+7 495 510 1025
<b>Факс:</b>	+7 499 783 0080
<b>Адрес:</b>	Москва, ул. Улофа Пальме, д. 1, секция 7
<b>Почтовый адрес:</b>	119311, Москва, а/я #87
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:info@netup.tv">info@netup.tv</a>

Для получения более подробной информации посетите <http://netup.tv>

© ООО НетАП. Все права защищены.

Версия от 30.07.2014