



Линейка продуктов Elecard V-Cinema

Справочное руководство

(черновик 2)

Внимание

Линейка продуктов ElecCard V-Cinema Справочное руководство (черновик 2);

Первая редакция: Декабрь 2009;

Дата изменения: 1 Октябрь, 2013;

Для дополнительной информации свяжитесь с ElecCard:

Телефон: +7-3822-492-609; Факс: +7-3822-492-642;

Веб-сайт: <http://www.elecCard.com>;

По техническим вопросам, обращайтесь в отдел технической поддержки:
tsup@elecCard.com.

ElecCard предоставляет этот документ “как есть” без каких-либо выраженных или подразумеваемых гарантий.

Этот документ может содержать технические неточности или опечатки. Какие бы меры не были приняты в подготовке документа издатель и автор не несут никакой ответственности за ошибки или упущения. А также не несут ответственность за любой ущерб, нанесенный при использовании данной информации. Периодически происходит внесение изменений, которые входят в новые издания документации. Компания ElecCard может сделать усовершенствования и/или изменения в продукте(ах) и/или программе(ах), описанных в документе в любое время.

Другим компаниям, продуктам, торговым маркам, наименованиям служб торговых марок или маркам служб других компаний, а так же корпорациям.

Авторское право © 2009-2010 ElecCard. Все права защищены.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ.....	5
1.1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭТОГО РУКОВОДСТВА.....	5
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИНЕЙКИ ПРОДУКТОВ V-CINEMA.....	6
2.1 ВСТУПЛЕНИЕ.....	6
2.2 ОСОБЕННОСТИ, СПЕЦИФИКАЦИЯ И ДИАГРАММА РЕШЕНИЙ.....	7
2.3 СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	10
3 ТРЕБОВАНИЯ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ.....	12
3.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	12
3.2 ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ LINUX.....	12
3.3 ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ WINDOW.....	13
4 СТРУКТУРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, УСТАНОВКА И УДАЛЕНИЕ.....	14
4.1 СТРУКТУРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ LINUX.....	14
4.2 СТРУКТУРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В WINDOWS.....	15
4.3 СОДЕРЖИМОЕ ПАКЕТОВ ДЛЯ LINUX, УСТАНОВКА И УДАЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	15
4.4 СОДЕРЖАНИЕ ПАКЕТА ДЛЯ WINDOWS, УСТАНОВКА И УДАЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	16
5 НАСТРОЙКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	18
5.1 СТРАНИЦА MEDIA CONTENT.....	19
5.2 СТРАНИЦА STATISTICS → V-CINEMA.....	20
5.3 СТРАНИЦА STATISTIC → UPnP MEDIA SERVER.....	24
5.4 СТРАНИЦА STATISTIC → BILLING.....	24
5.5 СТРАНИЦА HELP.....	24
5.6 СТРАНИЦА V-CINEMA → STATUS.....	25
5.7 СТРАНИЦА V-CINEMA → SETTINGS.....	25
5.8 ТАБЛИЦА V-CINEMA → VoD.....	28
5.9 СТРАНИЦА V-CINEMA → STREAM SWITCHER.....	29
5.10 СТРАНИЦА V-CINEMA → TIME SHIFT TAB.....	31
5.11 СТРАНИЦА V-CINEMA → NVoD/SVoD.....	33
5.12 СТРАНИЦА V-CINEMA → NPVR.....	34
5.13 СТРАНИЦА V-CINEMA → UPnP.....	35
5.14 СТРАНИЦА V-CINEMA → BILLING.....	36
6 РАБОТА С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ.....	38
6.3 РАБОТА С МОДУЛЕМ VoD.....	38
6.4 РАБОТА С МОДУЛЕМ STREAM SWITCHER	39
6.4.1 STREAM SWITCHER HTTP КАНАЛЫ.....	40
6.5 РАБОТА С МОДУЛЕМ V-CINEMA TIME SHIFT.....	41
6.5.1 TIME SHIFT HTTP КАНАЛЫ.....	44
6.6 УПРАВЛЕНИЕ МОДУЛЕМ V-CINEMA SVoD/NVoD.....	44
6.7 РАБОТА С МОДУЛЕМ NPVR.....	46
6.8 РАБОТА МОДУЛЯ UPnP.....	48
6.9 УПРАВЛЕНИЕ МОДУЛЕМ TOOLS.....	48



7 SNMP МОНИТОРИНГ.....	49
8 УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ.....	50
8.3 УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ NPVR	50
8.4 УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ SVoD/NVoD.....	51
9 BILLING API.....	54
10 НАСТРОЙКА ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМЫ.....	56
10.3 ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ.....	56
10.4 НАСТРОЙКА ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМЫ XFS.....	57
11 ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ.....	58

1 Введение

Линейка продуктов Elecard V-Cinema – это набор программ на базе которых строятся гибкие и производительные решения в области IPTV сервисов.

1.1 Использование этого руководства

Это руководство содержит информацию в основном для системных администраторов и опытных пользователей, которые намерены использовать продукты V-Cinema для построения IPTV систем и интегрирования с другими системами. Руководство содержит детальные инструкции для установки, настройки и использования продуктов линейки V-Cinema средствами Sigma iTV Web Configurator. Предполагается, что читатель знает как настраивать Linux или другие операционные системы, а также имеет знания о передачи данных через сети TCP/IP. Также необходимы базовые знания о протоколах и форматах передачи данных (например RTSP и MPEG-2 TS). За дополнительной информацией можно обратиться к стандартам:

- ⌚ Протокол передачи данных Real-Time (RFC 2326);
- ⌚ Формат RTP Payload для MPEG1/MPEG2 видео (RFC 2250);
- ⌚ Протокол передачи данных RTP для Real-Time приложений (RFC 3550);
- ⌚ Протокол UPnP AV;

2 Характеристика линейки продуктов V-Cinema

2.1 Вступление

Линейка продуктов V-Cinema осуществляют доставку/вещание видео, хранящегося на дисковых накопителях или передаваемых по IP сетям, до конечных устройств (сеттопов, компьютеров и т.п.).

Линейка продуктов V-Cinema включает следующие модули:

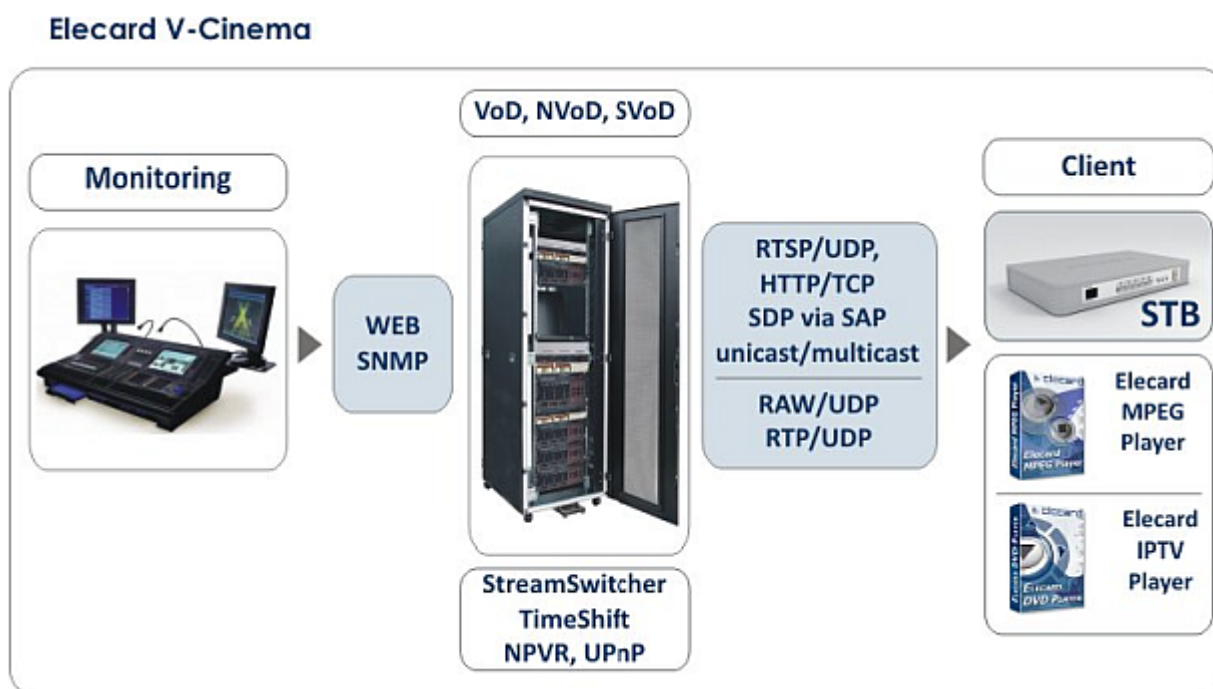
- ⌚ **Видео по запросу (VoD)** осуществляет доставку видео, хранящегося на дисковых носителях, до конечных устройств потребителей по их запросу;
- ⌚ **Видео по расписанию (SVoD)** осуществляет вещание (IP multicast) видео по расписанию;
- ⌚ **Групповое видео по запросу (NVoD)** осуществляет одновременное вещание видео в несколько групп (IP multicast) со смещением оригинального видео по времени;
- ⌚ **Персональная сетевая видеозапись (NPVR)** осуществляет запись сетевого IP multicast вещания по расписанию;
- ⌚ **TimeShift** осуществляет доступ к живому (непрерваному) сетевому IP multicast вещанию как к видео по запросу, включая функции паузы и перемотки вперед и назад;
- ⌚ **Stream Switcher** осуществляет доступ к живому (непрерваному) сетевому IP multicast вещанию через разрозненные сети по протоколам RTSP или HTTP;
- ⌚ **UPnP** обеспечивает появление, доставку и разделение видео сохраненного на дисковых накопителях UPnP-клиента конечного пользователя по его запросу.

Удаленное управление и контроль (в любом Web-браузере) над всеми выше описанными серверами программного обеспечения осуществляется программой Sigma iTV Web Configurator, которая является частью линейки продуктов V-Cinema.

2.2 Особенности, спецификация и диаграмма решения

Общая диаграмма продуктов V-Cinema с некоторыми поддерживаемыми форматами (рис. 1).

Рис. 1 – Продукты V-Cinema



Поддерживаются следующие операционные системы:

- ⌚ Linux RHEL 5.1/5.2/5.3/5.4;
- ⌚ CentOS начиная с RHEL core, до CentOS 5.4;
- ⌚ Microsoft Windows XP Professional SP2;
- ⌚ Microsoft Windows 2003 Server;
- ⌚ Microsoft Windows 2000 SP4.

Примечание: Если вы имеете какие-нибудь неприятности с программным обеспечением при первом запуске в Window, выключите системную службу DEP или добавьте исполняемый файл в список исключений этой программы.

Примечание: Рекомендованная операционная система для недемонстрационных целей Linux RHEL. Для получения дополнительной информации свяжитесь с Elecard.

Следующие STB поддерживают программное обеспечение V-Cinema (за исключением UPnP):

- ⌚ Aminet 110, 125, 130;
- ⌚ WNC (все модели с IP);
- ⌚ Elecard iTelec (все модели с IP);
- ⌚ Motorola 1920.

Поддерживаются следующие PC плееры:

- ⌚ VLC плеер;
- ⌚ Elecard IPTV плеер;
- ⌚ Microsoft Windows Media Player с плагином Elecard Streaming;
- ⌚ Windows 7 Media Player (только модуль с HTTP потоком).

Наиболее вероятно, что любой плеер STB и PC поддерживающий RTSP будет работать с программным обеспечением V-Cinema. Для подробной информации свяжитесь с Elecard.

Все продукты V-Cinema поддерживают следующие видео/аудио форматы:

- ⌚ Передача данных: MPEG-2 Transport Stream (с расширением .MPG или .TS);
- ⌚ Видео: MPEG-2, AVC/H.264 другие профили/уровни;
- ⌚ Аудио: любой вид мультиплексированного звукового потока MPEG-2 TS;
- ⌚ Любой тип данных с HTTP-управлением за потоком (только для серверов Stream Switcher, TimeShift и VoD).

Особенности сервера **Видео по запросу (VoD)**:

- ⌚ Формат файла: файлы MPEG-2 TS (с расширением MPG или TS) с RTSP-управлением; любой вид данных с HTTP-управлением;
- ⌚ Управляющие протоколы: RTSP, HTTP;
- ⌚ Образцы запросов:

rtsp://192.168.1.1:554/movie.mpg;

http://192.168.1.1:80/movie.mpg.

Особенности сервера **Расписание/Групповое Видео по запросу (SvoD/NVoD)**:

- ⌚ Формат файла: файлы содержащие MPEG-2 TS (с расширением .MPG или .TS);
- ⌚ Протокол передачи данных: IP Multicast;

Особенности сервера **Персональная сетевая видеозапись (NPVR)**:

- ⌚ Входящий формат: IP Multicast MPEG-2 TS;
- ⌚ Исходящий формат: файлы содержащие MPEG-2 TS (с расширением .MPG или .TS);

Особенности сервера **Stream Switcher**:

- ⌚ Входящий формат: IP Multicast MPEG-2 TS, HTTP Unicast
- ⌚ Исходящий формат: RTSP/HTTP управление Unicast через UDP или TCP соответственно.

Особенности сервера **TimeShift**:

- ⌚ Входящий формат: IP Multicast MPEG-2 TS, HTTP Unicast;
- ⌚ Исходящий формат: RTSP/HTTP управление Unicast через UDP или TCP соответственно, с функцией паузы и перемотки в перед и назад.

Особенности сервера **UPnP**:

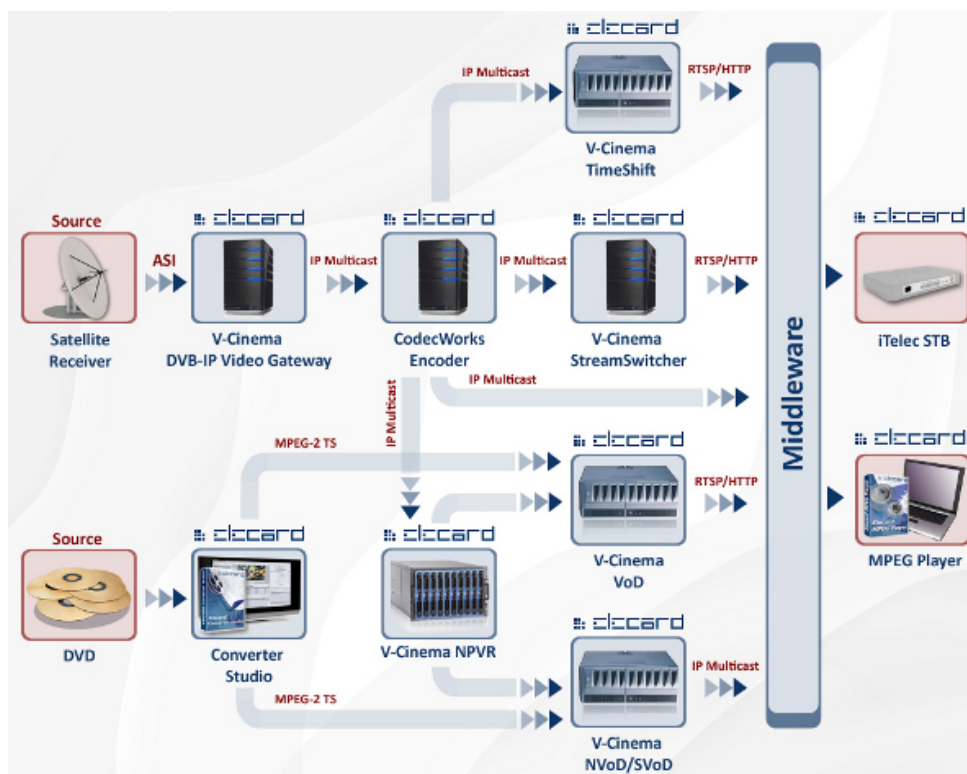
- ⌚ Входящий формат: Stream Switcher и VoD сервер входящих данных;
- ⌚ Исходящий формат: передача данных unicast через UPnP и DLNA протоколы.

Сервер **UPnP** поддерживает следующие устройства клиента:

- ⌚ Sony PlayStation 3;
- ⌚ Windows Media Player 12, входящий в Microsoft Windows 7;
- ⌚ Приложение VLC PC Player;
- ⌚ UPnP диагностика устройств: gUPnP-AV, Intel UPnP устройство «Validator», UPnP-инспектор.

Следующая диаграмма (рис. 2) показывает место продуктов V-Cinema в общем решении Elecard IPTV, которое включает другое профессиональное программное обеспечение IPTV.

Рис. 2 – Общая диаграмма решений



2.3 Системные требования

Чтобы обеспечить до 600 параллельных соединений VoD с потоком 3 мегабита в соединении или до 300 параллельных соединений VoD с потоком 7 мегабит в соединении, сервер VoD должен быть установлен в системе описанной в следующей таблице (таблица 1).

Таблица 1 – Системные требования

Компонент	Спецификация
Шасси	2U size server
Процессор	DUAL INTEL XEON QC 2.33GHz
Память	24 GB
Жесткий диск	8x SATAII 7200RPM
RAID контроллер	3WARE ESCALADE 8 Ports
Операционная система	Linux RHEL 5.3

Примечание: вышеупомянутые параметры независимы от звуковых и видео кодек-декодеров необходимых для кодирования мультимплексированных потоков в MPEG-2 Transport Streams.

Примечание: вышеупомянутая производительность сервера была достигнута в тестах с файловой системой, RAID контроллером и конфигурацией операционной системы установленных согласно рекомендациям Elecard.

Примечание: обычной RAM необходимо для одного параллельного соединения VoD или одного канала SVoD или одной исходящей группы NVoD multicast до 8 мегабайт памяти. Для одного соединения с клиентом в Stream Switcher 1 мегабайт. Вы можете использовать эту грубую оценку, чтобы вычислить необходимую память на сервере.

3 Требования перед установкой

3.1 Общие требования

Если вы хотите установить новое программное обеспечение V-Cinema или хотите обновить старую версию 2.2, все предыдущие службы V-Cinema должны быть полностью удалены. Смотрите инструкцию ниже или воспользуйтесь справочным руководством версии 2.2.

Примечание: Если вы хотите обновить программное обеспечение V-Cinema версии 2.2 и используете ключ защиты HASP, соединитесь с ElecCard, чтобы получить дополнительные инструкции.

3.2 Требования для Linux

Для установки продуктов V-Cinema дополнительное программное обеспечение не требуется. Но, чтобы наблюдать за статистикой SNMP установите модуль “net-snmp-utils” или настройте программу “SELinux” должным образом (а именно добавить бинарные файлы V-Cinema в лист SELinux).

Если при установке V-Cinema в системе отсутствуют какие-либо модули, на экран будут выведены соответствующие предупреждения и ошибки, а процесс установки будет завершен. Все требуемые модули должны быть установлены, а установка V-Cinema начата заново.

Примечание: Версию RHEL поставляют на одном DVD или 5 CD дисках. Только такой пакет гарантирует, что все необходимые модули для V-Cinema могут быть найдены в установочном пакете и корректно установлены. Свободная версия RHEL может быть загружена с: <http://www.redhat.com/rhel/details/eval/>

3.3 Требования для Window

Все необходимые модули уже включены в установочный пакет. Установка и работа продуктов V-Cinema не требует другого программного обеспечения или модуля.

Примечание: Статистика SNMP не доступна в OS Window.

4 Структура программного обеспечения, установка и удаление

Все продукты V-Cinema поставляются как индивидуальные пакеты программ для Linux и как единый инсталляционный пакет для Windows (все необходимое программное обеспечение включено в пакет). Управлять службами V-Cinema можно при помощи модуля Sigma iTV Web Configurator, который также включена в пакет.

Поскольку инсталляционный пакет для операционной системы Linux состоит из нескольких индивидуальных пакетов, некоторым из них будет необходима предварительная настройка.

Программное обеспечение может быть установлено в вашей операционной системе стандартными инструментами (в зависимости от ОС).

Примечание: Если ваше программное обеспечение V-Cinema защищено HASP ключом. Прежде всего, установите HASP драйвер (перед использованием продуктов V-Cinema) и убедитесь, что USB ключ включен.

4.1 Структура программного обеспечения Linux

Инсталляционный пакет V-Cinema включает:

Sigma iTV Web Configurator – название индивидуального пакета "elecard-xworks", служебное "xworks". Пакет содержит Sigma iTV Web Configurator и общие библиотеки для других модулей. Установка этого программного обеспечения обязательна и должна быть выполнена раньше других пакетов.

VoD – название индивидуального пакета "elecard-vod". Пакет необходим для доступа к видео в службе video-on-demand (видео по запросу). Программное обеспечение не обязательно.

Stream Switcher – название индивидуального пакета "elecard-switcher". Пакет обеспечивает доступ к видео по RTSP unicast или HTTP multicast. Программное обеспечение не обязательно.

TimeShift – название индивидуального пакета "elecard-tshift". Пакет обеспечивает

функцию задержки времени. Пакет не обязателен.

SVoD/NVoD – название индивидуального пакета "elecard-nvod". Пакет дает возможность создать расписание или группу(ы) в службе video-on-demand (видео по запросу). Программное обеспечение не обязательно.

NPVR – название индивидуального пакета "elecard-npvr". Пакет необходим для осуществления видеозаписи в сети. Программное обеспечение не обязательно.

UPnP – название индивидуального пакета "elecard-upnp". Пакет обеспечивает доступ к видео по протоколу UPnP. Программное обеспечение не обязательно.

Tools – название индивидуального пакета "elecard-tools", служебные "rtsp-cli", "http-cli", "disk-reader", "hasper", "lpcr". Этот пакет содержит набор утилит для тестирования дисков системы, модуля VoD и видео файлов. Общая справочная информация об используемых утилитах может быть вызвано командой "< название утилиты > --help". Программное обеспечение не обязательно.

HASP Key Driver – название индивидуального пакета "aksusbd-redhat". Этот пакет устанавливает драйвер для HASP ключа, который позволяет функционировать программному обеспечению и защищает его от незаконного использования.

4.2 Структура программного обеспечения в Windows

Установочный пакет для Windows включает все необходимые модули. Содержимое пакета зависит от желания клиента. Устанавливая пакет вы добавите новую службу "xworks" в Windows.

Все модули V-Cinema расположены в папке "*\\Program Files\\Elecard\\Elecard V-Cinema*". В этой папке структура программного обеспечения похожа на Linux (директории *etc*, *usr* и *var*).

4.3 Содержимое пакетов для Linux, установка и удаление программного обеспечения

Инсталляционный пакет V-Cinema содержит несколько модулей (пакетов RPM), они должны быть установлены в следующей последовательности:

- ⌚ "rpm -i elecard-xworks < НАЖМИТЕ TAB >";
- ⌚ "rpm -i elecard-vod < НАЖМИТЕ TAB >";
- ⌚ Другие необходимые модули.

Возможно, установить программное обеспечение используя инструмент Linux "yum"

(он установит все доступные модули): `"yum install *.rpm"`.

***Примечание:** Если вы получили предупреждение о подписи данных во время установки программного обеспечения, используйте флаг `"--nogpgcheck"` с инструментом `"yum"`.*

Что бы удалить программное обеспечение, воспользуйтесь инструмент Linux `"rpm"` следующим образом:

- ⌚ `"rpm -e elecard-switcher";`
- ⌚ `"rpm -e elecard-vod";`
- ⌚ Другие модули;
- ⌚ `"rpm -e elecard-xworks"`.

Все устанавливаемые модули V-Cinema могут быть удалены инструментом `"yum"` следующим образом: `"yum remove elecard-xworks"`.

Программное обеспечение V-Cinema представлены в операционной системе как служба `"xworks"`. Чтобы изменить статус, запуск, остановку или перезапуск службы воспользуйтесь стандартными инструментами операционной системы. Все модули (кроме `"elecard-xworks"`) зависят от `"elecard-xworks"` и не могут быть удалены или установлены без модуля `elecard-xworks`.

Перед установкой программного обеспечения V-Cinema должна быть удалена предыдущая версия.

4.4 Содержание пакета для Windows, установка и удаление программного обеспечения

Для установки модулей V-Cinema запустите установочный файл и следуйте последующим инструкциям. После установки будет создана группа программ `"Eleccard / Eleccard V-Cinema"` содержащая следующие исполняемые файлы:

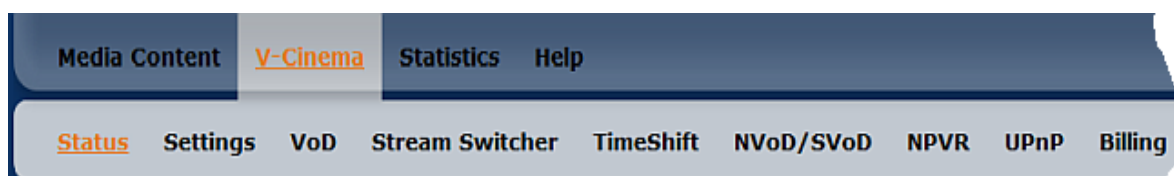
- ⌚ `register xworks` – выполняет регистрацию службы `"xworks"` в ОС, позволяет автоматически запускать службу при загрузке системы. Эта операция выполняется автоматически в процессе установки;
- ⌚ `unregister xworks` – незарегистрированная служба `"xworks"`. Эта опция полезна, когда `"xworks"` не разрешенно автоматически запускаться в системе. В этом случае служба запускаться вручную;

- ⌚ restart xworks – выполняет перезапуск службы “xworks”;
- ⌚ start xworks – выполняет запуск службы “xworks”. Эта опция может быть полезна, если служба не может запускаться автоматически из-за защиты или конфигурации операционной системы;
- ⌚ stop xworks – останавливает службу “xworks”;
- ⌚ open media folder – открывает папку с сохраненным видео;
- ⌚ uninstall – удаляет все продукты V-Cinema.

5 Настройка программного обеспечения

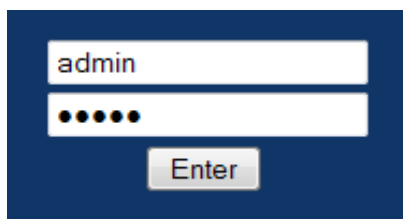
После установки продуктов V-Cinema, каждый из них может настраиваться и контролироваться при помощи программы Sigma iTV Web Configurator в web-браузере. Чтобы открыть веб-сайт конфигуратора введите “http://<server_ip>” (можете использовать localhost) в поле (bar) адресов web-браузера. Веб-сайт конфигуратора содержит главное меню и подменю для каждой команды главного меню (рис. 3).

Рис. 3 – Меню конфигуратора Sigma iTV Web



По умолчанию, пользователь с неадминистративными правами имеет доступ только к меню **Media Content**. Другие меню – защищены паролем (рис. 4). Для доступа к ним требуется логин с правами администратора (введите в поля логин и пароль “admin”).

Рис. 4 – Страница доступа по паролю



По умолчанию страница login расположена в:

http://localhost/login.php

или

http://localhost/set

Что бы пользоваться всеми меню (кроме **Media Content**) невидимых для пользователей с неадминистративными правами, установите значение *false* для параметра

ShowLoginLink (по умолчанию значение *true*) в файле конфигурации расположенном в:

`/usr/share/elecard/xworks/http/.htconfig`

Что бы изменить по умолчанию имя пользователя (администратора) и пароль, измените следующие значения параметров в том же самом файле:

`<AdminName value="admin" />`

`<AdminPassword value="admin" />`

`<UserName value="" />`

`<UserPassword value="" />`

Пустое значение параметра означает, что ввод значения не обязателен. Эта опция (пусты значения) позволяет вам пропускать страницу доступа по паролю.

Если вы не можете получить доступ к web-сайту конфигуратора модулей после успешной установки. Удостоверьтесь, что служба активна в противном случае перезапустите ее следующим образом:

⌚ В системе Linux – чтобы проверить статус программного обеспечения, введите "service status xworks". Для перезапуска программного обеспечения, введите "service restart xworks";

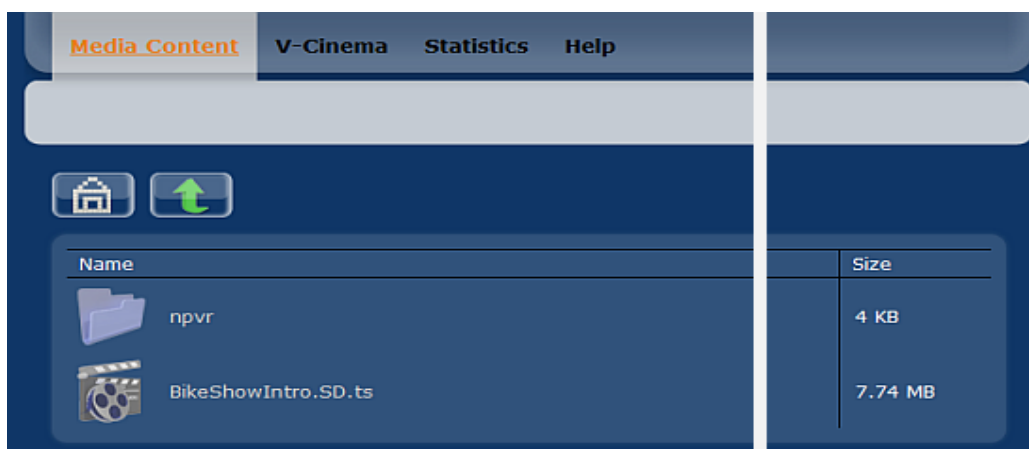
⌚ В системе Windows – откройте менеджер задач, и найти службу "xworks". Если служба не была запущена автоматически после перезагрузки системы, удалите файл "C:\Program Files\Elecard\Elecard xWorks\var\run\xworks.pid" и перезагрузите компьютер.

Примечание: Кнопка "Save" используется для сохранения настроек модулей V-Cinema. Сохраненные настройки (кроме настроек UPnP) применяются сразу без перезапуска службы "xworks". Если параметры не были применены автоматически после нажатия на кнопку "Save" (к примеру из-за параметров безопасности операционной системы), перезапустите службу в ручную.

5.1 Страница Media Content

Страница позволяет вам проверить сохраненное видео (рис. 5).

Рис. 5 – Страница Media Content



Страница отображает все доступное видео, которое вещается модулями VoD, Stream Switcher и UPnP. Щелчком мыши пользователь может получить RTSP соединение для воспроизведения видео. Две кнопки сверху списка позволяют пользователю открывать родительскую папку и папки с сохраненным видео одним щелчком (по умолчанию).

5.2 Страница Statistics → V-Cinema

Страница позволяет вам просматривать статистику (рис. 6) программного обеспечения, получать всю информацию о его статусе и рабочих деталях (обо всем кроме UPnP; информация о SNMP – только для Linux).

Страница содержит следующую информацию:

- ⌚ Таблицу статусов с информацией о фактическом статусе программного обеспечения (представлена с параметрами);
- ⌚ **Auto Update** check box, который позволяет автоматически обновлять статистику без обновления веб-страницы (на рис. 1 слева).
- ⌚ Информацию системного журнала;
- ⌚ **Auto Update** check box, который позволяет автоматически обновлять статистику без обновления веб-страницы (на рис. 1 слева);
- ⌚ Кнопку **Clear Log File** для очистки системного журнала.

Рис. 6 – Страница Statistics → V-Cinema.

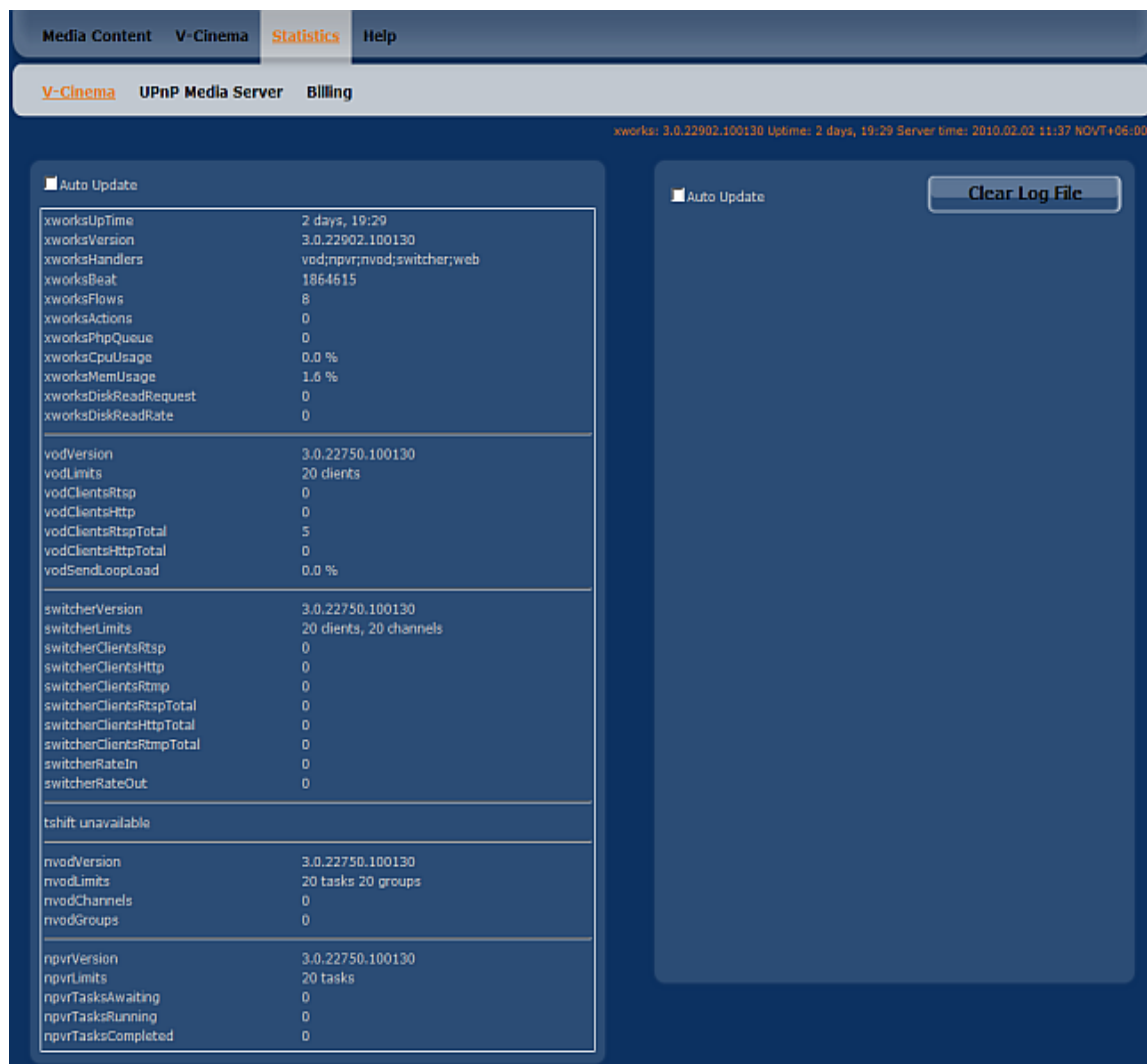


Таблица статусов, которая отображает статус программного обеспечения через протокол SNMP (доступен только в Linux):

- ⌚ "xworksUpTime" – продолжительность работы Sigma iTV Web Configurator. Поскольку модули V-Cinema работают когда жив Sigma iTV Web Configurator, то это и их продолжительность работы (начиная с последнего перезапуска);
- ⌚ "xworksVersion" – версия программного обеспечения V-Cinema;
- ⌚ "xworksHandlers" – установленные модули V-Cinema, кроме Tools;
- ⌚ "xworksBeat" – автоматически обновляемый таймер системы, показывающий, что Sigma iTV Web Configurator жив;

- ⌚ "xworksFlows" – число параллельных обрабатываемых запросов;
- ⌚ "xworksActions" – общее число запросов обработанное в очереди программного обеспечения;
- ⌚ "xworksPhpQueue" – число PHP запросов обработанное в очереди программного обеспечения;
- ⌚ "xworksCpuUsage" – использование ресурсов центрального процессора модулями V-Cinema. Информация не доступна в Windows;
- ⌚ "xworksMemUsage" – память используемая модулями V-Cinema;
- ⌚ "xworksDiskReadRequest" – количество данных, которое может быть прочитано с HDD в ближайшие время;
- ⌚ "xworksDiskReadRate" – скорость чтение с HDD (байт в секунду);
- ⌚ "vodVersion" – версия программного обеспечения VoD;
- ⌚ "vodLimits" – ограничения программного обеспечения VoD;
- ⌚ "vodClientsHttp" – число клиентов соединенных с модулем VoD, которые принимают видео по HTTP;
- ⌚ "vodClientsHttpTotal" – общее число клиентов, которые были соединены с модулем VoD и принимали видео по HTTP, начиная с перезапуска;
- ⌚ "vodClientsRtsp" – число клиентов соединенных с модулем VoD, которые принимают видео по RTSP;
- ⌚ "vodClientsRtspTotal" – общее число клиентов, которые были соединены с модулем VoD и принимали видео по RTSP, начиная с перезапуска;
- ⌚ "vodSendLoopLoad" – уровень загрузки процессора модулем VoD. Если значение меньше 100, то возможно подключение большего числа клиентов;
- ⌚ "switcherVersion" – версия программного обеспечения Stream Switcher;
- ⌚ "switcherLimits" – ограничения программного обеспечения Stream Switcher;
- ⌚ "switcherClientsHttp" – число клиентов соединенных с модулем Stream Switcher, которые принимают видео по HTTP;
- ⌚ "switcherClientsHttpTotal" – общее число клиентов, которые были соединены с модулем Stream Switcher и принимали видео по HTTP, начиная с перезапуска;
- ⌚ "switcherClientsRtsp" – число клиентов соединенных с модулем Stream Switcher, которые принимают видео по RTSP;
- ⌚ "switcherClientsRtspTotal" – общее число клиентов, которые были соединены с модулем Stream Switcher и принимали видео по RTSP, начиная с перезапуска;

⌚ "switcherClientsRtmp" – число клиентов соединенных с модулем Stream Switcher , которые принимают видео по RTMP;

⌚ "switcherClientsRtmpTotal" – общее число клиентов, которые были соединены с модулем Stream Switcher и принимали видео по RTMP, начиная с перезапуска;

⌚ "switcherRateIn" – поступающие данные битрайта (килобайт в секунду), от всех соединенных Stream Switcher клиентов;

⌚ "switcherRateOut" – исходящие данные битрайта (килобайт в секунду) для всех Stream Switcher клиентов;

⌚ "tshiftVersion" – версия модуля TimeShift;

⌚ "tshiftLimits" – ограничения модуля TimeShift;

⌚ "tshiftClientsHttp" – число клиентов соединенных с модулем TimeShift, которые принимают видео по HTTP;

⌚ "tshiftClientsHttpTotal" – общее число клиентов, которые были соединены с модулем TimeShift и принимали видео по HTTP, начиная с перезапуска;

⌚ "tshiftClientsRtsp" – число клиентов соединенных с модулем TimeShift, которые принимают видео по RTSP;

⌚ "tshiftClientsRtspTotal" – общее число клиентов, которые были соединены с модулем TimeShift и принимали видео по RTSP, начиная с перезапуска;

⌚ "tshiftChannels" – число различных каналов, получаемое всеми пользователями;

⌚ "nvodVersion" – версия модуля NVoD;

⌚ "nvodLimits" – ограничения модуля NVoD;

⌚ "nvodChannels" – число запущенных каналов;

⌚ "nvodChannels" – число групп multicast вещающих каналы;

⌚ "npvrVersion" – версия модуля NVoD;

⌚ "npvrLimits" – ограничения модуля NVoD;

⌚ "npvrTasksAwaiting" – общее число задач NPVR включающие в себя запущенные, ожидающие и законченные задачи;

⌚ "npvrTasksRunning" – число запущенных задач NPVR, которые совершают запись;

⌚ "npvrTasksCompleted" – число законченных задач NPVR, начиная с перезапуска;

5.3 Страница **Statistic** → **UPnP Media Server**

Страница позволяет увидеть информацию системного журнала для модуля UPnP. Вообще она идентична странице **V-Cinema** → **Statistic** и содержит следующую информацию:

- 🕒 **Auto Update** check box, который позволяет автоматически обновлять статистику без обновления веб-страницы;
- 🕒 Информация системного журнала;
- 🕒 **Clear Log File** кнопка для очистки файла системного журнала.

5.4 Страница **Statistic** → **Billing**

Страница позволяет увидеть информацию системного журнала Billing (для подробной информации смотри раздел Billing).

5.5 Страница **Help**

Страница показывает общую информацию о модулях и подсказки для пользователей (рис. 7).

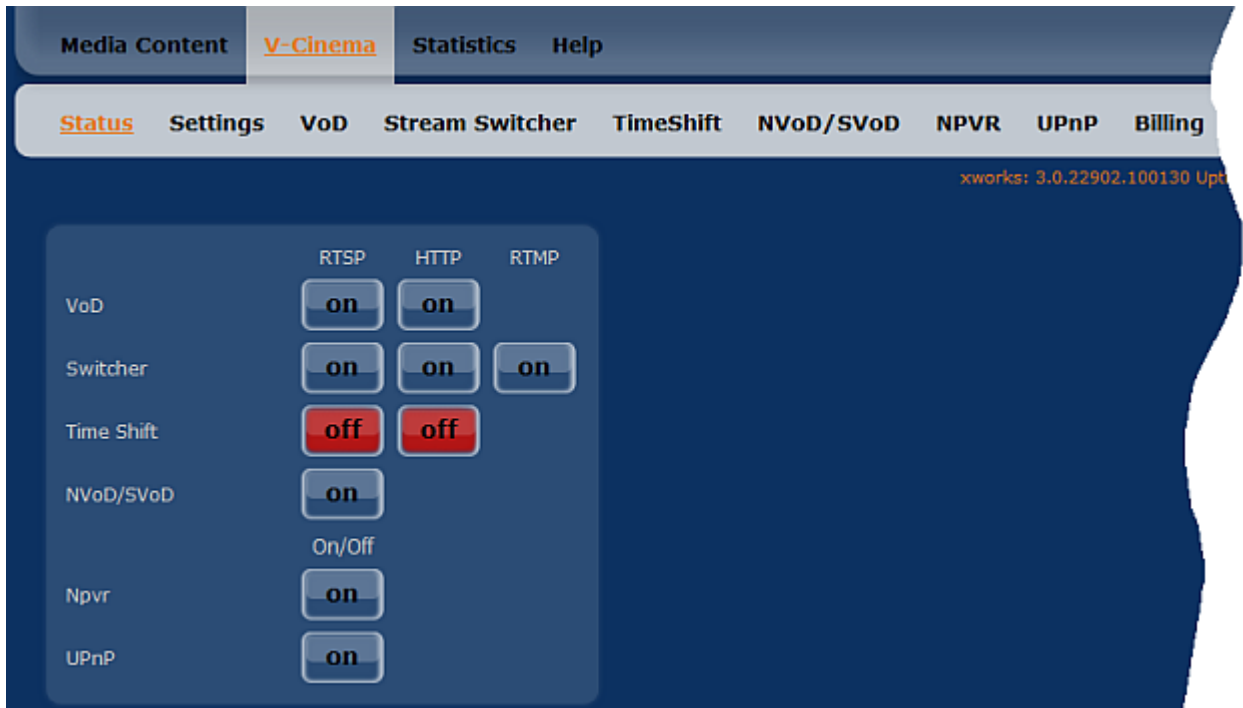
Рис. 7 – Страница Help



5.6 Страница V-Cinema → Status

Страница позволяет включать и выключать модули V-Cinema (рис. 8).

Рис. 8 – Страница V-Cinema → Status

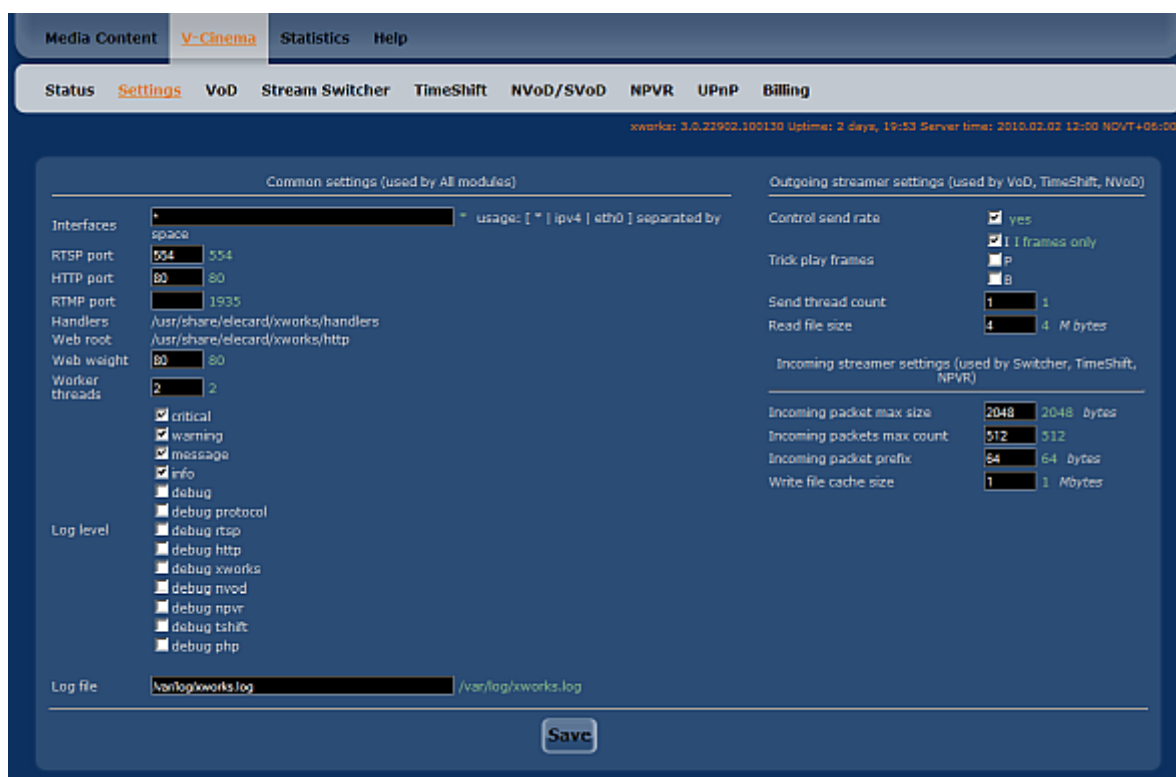


Возможно, включить и отключить RTSP, HTTP и RTMP запросы к каждому модулю, что фактически означает включение или выключение модуля вообще.

5.7 Страница V-Cinema → Settings

Эта страница позволит вам настроить все программное обеспечение линейки продуктов V-Cinema (рис. 9).

Рис. 9 – Страница V-Cinema → Settings



Следующие параметры могут быть настроены:

1. Общие настройки (используют все модули):

- ⌚ "Interfaces" – сетевой интерфейс который используется для соединения с клиентом и передачи данных. "*" означает любой интерфейс;
- ⌚ "RTSP port" – TCP порт для исходящих RTSP соединений, для всего программного обеспечения;
- ⌚ "HTTP port" – TCP порт для исходящих HTTP соединений, для HTTP передачи видео и web интерфейса. Если вы измените этот порт, вы должны повторно соединиться с веб-страницей используя новый порт;
- ⌚ "Handlers" – путь до всех библиотек программного обеспечения;
- ⌚ "Web root" – путь, где сохранены веб-страницы, которые сетевой сервер обрабатывает в веб браузере по запросу клиента;
- ⌚ "Web weight" – приоритет для программного обеспечения конфигуратор Sigma iTV Web. Это не приоритет операционной системы. Он необходим для того, что бы решить какое программное обеспечение будет обрабатывать поступающие HTTP запросы, потому что HTTP запросы от каждого модуля V-

Cinema поступают к одному и тому же порту. Рекомендуемое значение 80;

⌚ "Worker threads" – число туннелей в конфигураторе Sigma iTV Web, зависит от числа ядер процессора аппаратных средств сервера. Рекомендуемое значение 2;

⌚ "Log level" (с checkboxes) – чтобы настроить уровень сообщений системных журналов и их тип, которые будут зарегистрированы. Включите все checkboxes кроме "debug php" если вы хотите отправить log файл в Elecard;

⌚ "Log file" – путь к файлу с системной информацией.

2. Настройки исходящего стримера (используются для VoD, TimeShift, SVoD/NVoD):

⌚ "Control send rate" – сохраняет исходящему битрайту постоянное значение пока выбран FF/FB. При HTTP передаче для MPEG-2 TS исходящий битрайт постоянный. Другим типам данных постоянный битрейт не гарантируется;

⌚ "Streaming by" – модель передачи, которая будет использоваться. Возможные варианты для передачи информации в потоке PTS или PCR. Модель PTS рекомендуется, но она зависит от процедуры подготовки видео. Поставщик видео спросит вас о способе доставки PTS/PCR;

⌚ "Send thread count" – число туннелей, которые будут созданы и будут использованы для исходящих потоков. Параметр зависит от числа ядер процессора;

⌚ "Read file size" – размер буфера для чтения данных с жесткого диска. Значение этого параметра зависит от файла конфигурации системы и может заметно увеличить или уменьшить скорость работы сервера. Рекомендуется значение 2-16 мегабайт;

⌚ "Analyze file size" – размер части в начале и в конце видео файла, где будет производиться поиск PCR информации. Если ваш файл не может быть доставлен, потому что "не может найти PCR" (по данным системного журнала) пожалуйста увеличьте значение этого параметра. Рекомендуется значение 500 килобайт.

3. Настройки поступающего стримера (используется для Stream Switcher, TimeShift, NPVR):

⌚ "Incoming packet max size" – максимальный размер пакета multicast поступающего по сети. Если размер принимаемого пакета превысит это значение, пакет будет вырезан. Увеличение значения этого параметра может

увеличить использование памяти;

⌚ "Incoming packets max count" – размер очереди поступающих пакетов. Если есть большие колебания в сети, значение данного параметра должно быть также высоко;

⌚ "Incoming packet prefix" – размер префикса пакета, необходим для добавления заголовка RTP. Рекомендуется значение 64;

⌚ "Write file cache size" – размер буфера записи данных на диск. Значение этого параметра зависит от файла конфигурации системы и может заметно увеличить или уменьшить скорость работы сервера;

⌚ "Minimal shift time" – минимальный размер буфера сервиса TimeShift в мегабайтах, включенный в параметр "Write file cache size". Это значение устанавливает минимально возможное время задержки сдвига времени (в мегабайтах, реальное время зависит от битрайта). Рекомендуется значение 3 и больше. При переполнении буфера новые входящие соединения с клиентом будут откладываться.

Что бы сохранить настроенные настройки нажмите кнопку **“Save”**. Изменения вступят немедленно без перезапуска.

5.8 Таблица V-Cinema → VoD

Эта страница позволяет вам настроить программное обеспечение VoD (рис. 10).

Возможно настройка следующих параметров:

⌚ "Media storage" – путь к папке с сохраненным видео. Все видео, которое вмещаться программным обеспечением VoD, должно быть сохранено в этой папке;

⌚ "TTL" – максимальное время отключения от сети для пакетов UDP (Рекомендуется значение 16);

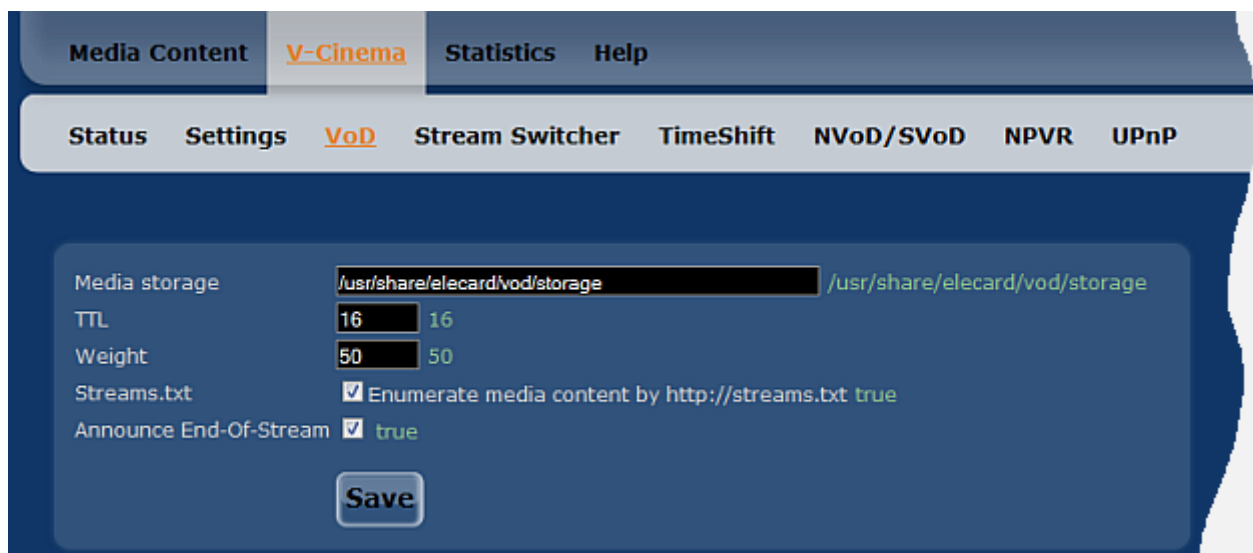
⌚ "Weight" – приоритет программного обеспечения VoD. Это не приоритет операционной системы. Данный приоритет необходим что бы решить какой модуль должен обработать поступающий RTSP или HTTP запрос, потому что запросы каждого модуля поступают на один и тот же порт (Рекомендуется значение 50);

⌚ "Streams.txt" – программное обеспечение VoD сохраняет список видео в файле и открывает доступ к нему по HTTP запросу (<http://<IP>/streams.txt>);

⌚ "Announce End-Of-Stream" – посылает специальный пакет в конец видео файла. Что позволяет совместить его с Aminet set-top-boxes.

Что бы сохранить настройки нажмите кнопку “Save”. Изменения вступят немедленно без перезапуска.

Рис. 10 – Страница V-Cinema → VoD

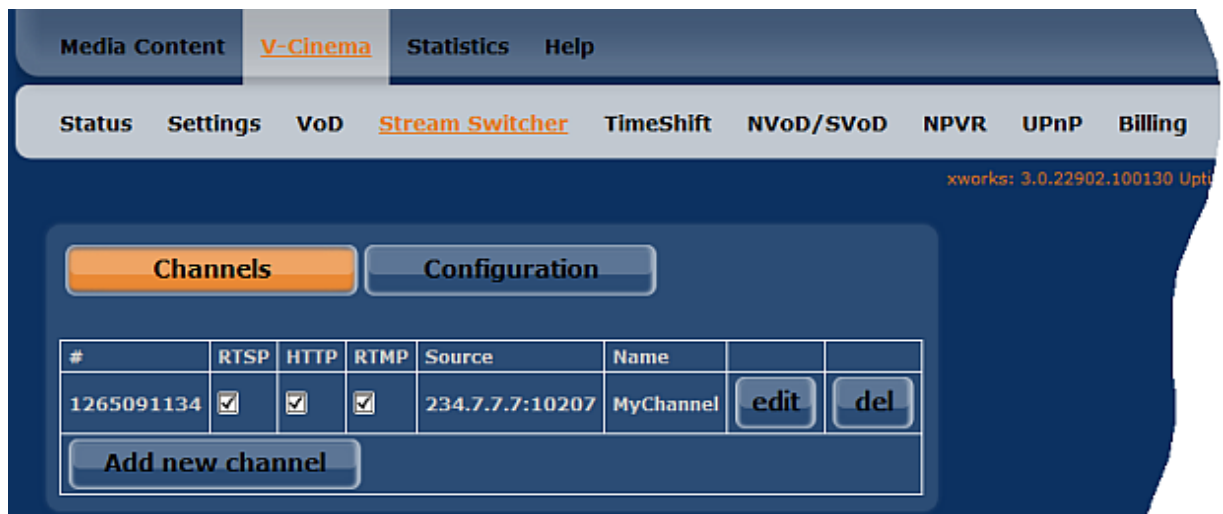


5.9 Страница V-Cinema → Stream Switcher

Страница позволяет вам настроить программное обеспечение Stream Switcher (рис. 11). Если кнопка “**Channels**” нажата, возможна настройка следующего параметра:

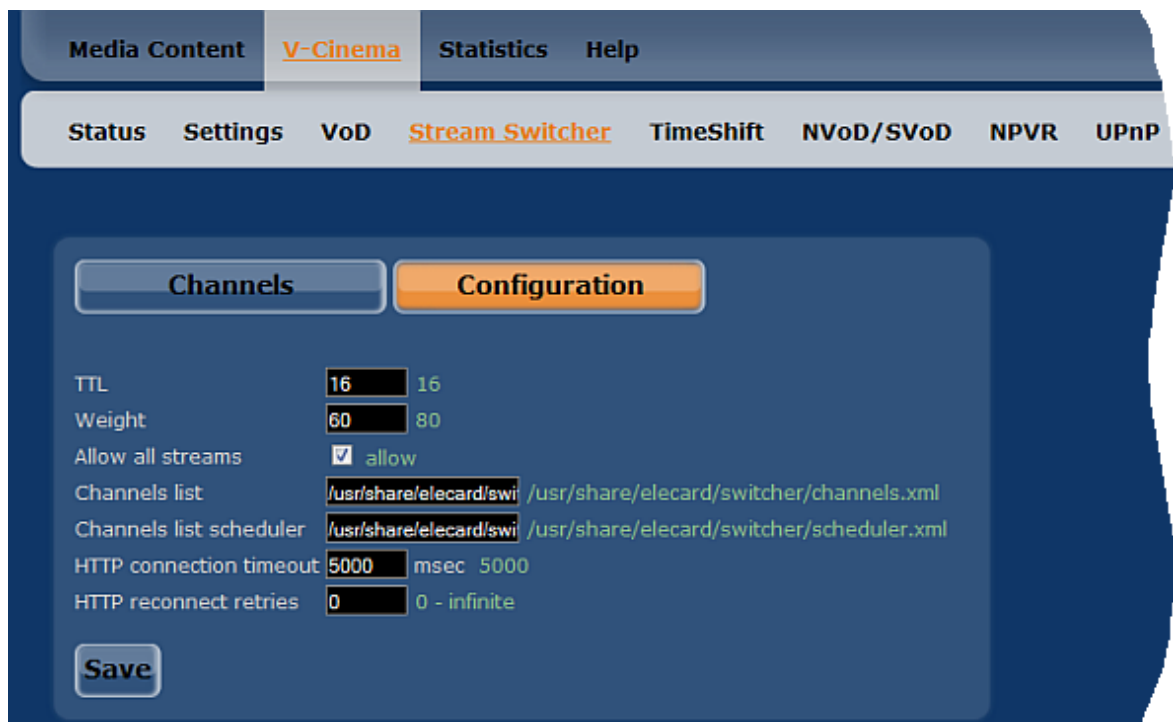
"Add new channel" – позволяет вам добавить входящий канал multicast или HTTP unicast, который будет доступен через RTSP, HTTP, или RTMP unicast соединению с клиентом;

Рис. 11 – Страница V-Cinema → Stream Switcher → Channels



Если нажата кнопка “Configuration” (рис. 12), возможно настройка следующих параметров:

Рисунок 12. Страница V-Cinema -> Stream Switcher -> Configuration



⌚ "TTL" - максимальное время отключения от сети для пакетов UDP (Рекомендуется значение 16);

- ⌚ "Weight" – тоже же как для VoD (Рекомендуется значение 60);
- ⌚ "Allow all streams" – позволяет всем группам multicast быть доступными для входящего unicast соединения, в противном случае будет добавлен в список каналов;
- ⌚ "Channels list" – путь к файлу конфигурации со списком поступающих каналов;
- ⌚ "Channels list scheduler" – файл конфигурации, который определяет время по GMT, для каждого доступного входящий канал. Используя данный файл вы можете открыть или закрыть доступ к некоторым каналам согласно графику;
- ⌚ "HTTP connection timeout" – время ожидания программным обеспечением поступающих HTTP данных перед повторным соединением. Работает в случае если канал HTTP запроса не multicast;
- ⌚ "HTTP reconnect retries" – сколько времени будет потрачено программным обеспечением на повторное соединение по HTTP каналу после разрыва соединения.

Что бы сохранить настроенные настройки нажмите кнопку "Save". Изменения вступят немедленно без перезапуска.

5.10 Страница V-Cinema → TimeShift Tab

Эта страница позволяет настроить программное обеспечение TimeShift. Если нажата кнопка "Unicast Channels", следующий параметр возможно настроить:

Рис.13 – Страница V-Cinema → TimeShift → Unicast Channels



"Add new channel" – позволяет вам добавить входящий канал multicast или HTTP unicast который будет доступен через RTSP, HTTP или RTMP unicast соединению с клиентом. Функции Pause и Trick Play будут доступны индивидуально каждому клиенту, в пределах сдвига во времени.

Если нажата кнопка “Multicast Channels” (рис. 14), возможна настройка следующего параметра:

Рис. 14 – Страница V-Cinema → TimeShift → Multicast Channels



“Add new channel” – позволяет вам добавить входящий канал multicast или HTTP unicast который будет доступен через multicast. Такие каналы будут повторно передаваться с постоянным сдвигом во времени, индивидуально для каждого во времени.

Если нажата кнопка “Configuration” (рис. 15), возможна настройка следующих параметров:

Рис. 15 – Страница V-Cinema → TimeShift → Configuration



⌚ "Unicast Channels folder" – файл конфигурации определяющий параметры каналов TimeShift передающихся по RTSP/HTTP unicast;

⌚ "Multicast Channels folder" – файл конфигурации определяющий параметры каналов TimeShift передающихся по multicast;

⌚ "Media folder" – папка буфера TimeShift, для каждого канала. Файлы в этой папке не предназначены для прямого использования, они являются временными используются, только данной службой;

⌚ "Outgoing multicast TTL" – максимальное время отключения от сети для пакетов UDP (рекомендуется значение 60)

Что бы сохранить настроенные настройки нажмите кнопку “Save”.

5.11 Страница V-Cinema → NVoD/SVoD

Страница позволяет настроить программное обеспечение NVoD/SVoD. Если нажата кнопка “Channels” (рис. 16), возможно настройка следующего параметра:

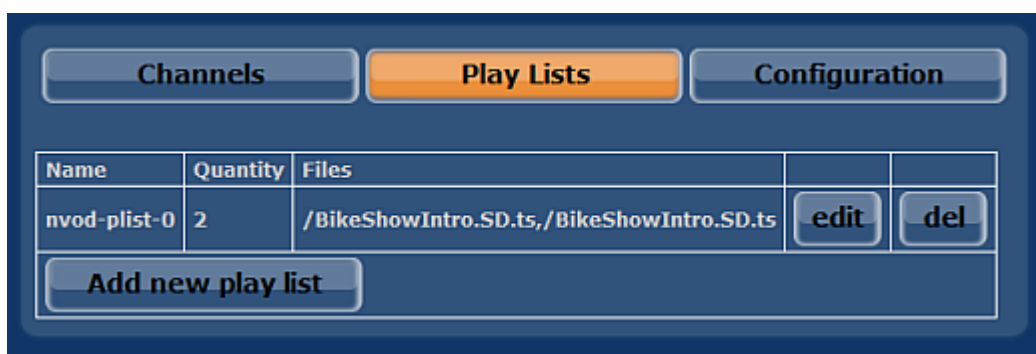
Позволяет вам контролировать все каналы сервисов nVoD и sVoD. Для добавления нового канала нажмите кнопку **Add new channel**. Каналы будут добавлены в playlist (список видео файлов) или в простой файл.

Рис. 16 – Страница V-Cinema → NVoD/SVoD → Channels



Если нажата кнопка “Play Lists” (рис. 17), возможнастройка следующего параметра:

Рис. 17 – Страница V-Cinema → NVoD/SvoD → Play Lists

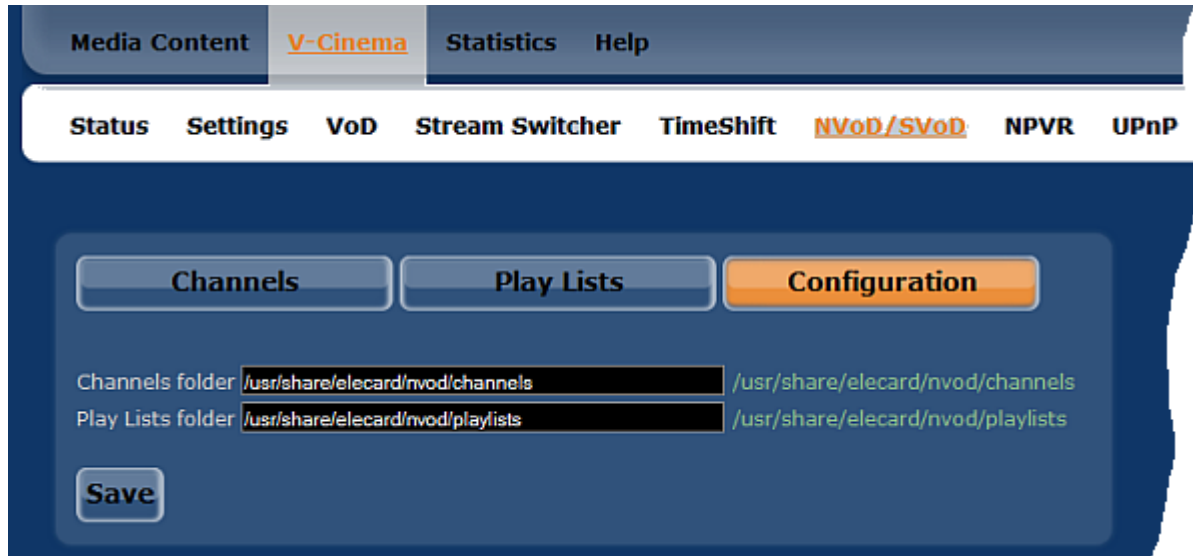


Позволяет вам добавлять и управлять playlist. Для добавления нового playlist нажмите кнопку “Add new playlist”. Playlist состоят из нескольких видео файлов.

Если нажата кнопка “Configuration” (рис. 18), возможна настройка следующих

параметров:

Рис. 18 – Страница V-Cinema → TimeShift → Configuration



⌚ "Channels folder" – путь к файлу конфигурации всех каналов;

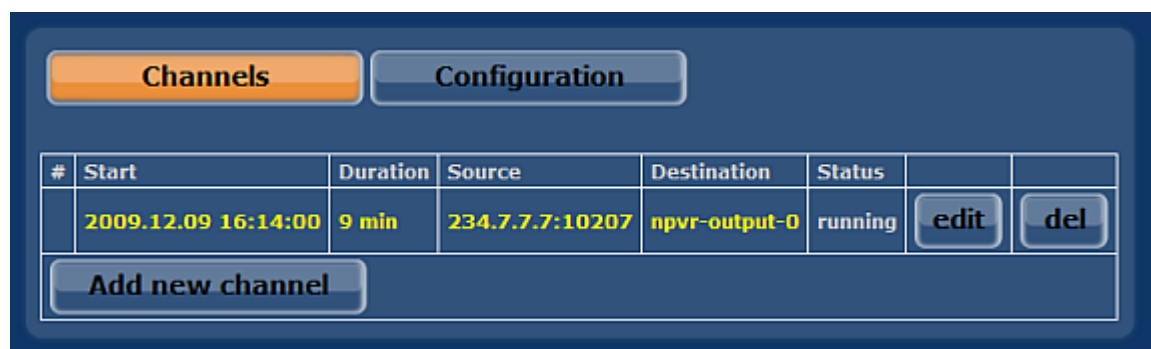
⌚ "Play Lists folder" – путь к файлу конфигурации всех playlists.

Что бы сохранить настройки нажмите кнопку “Save”. Изменения вступят немедленно без перезапуска.

5.12 Страница V-Cinema → NPVR

Страница позволяет вам настроить программное обеспечение NPVR. Если нажата кнопка “Channels” (рис. 19), возможна настройка следующего параметра:

Рис. 19 – Страница V-Cinema → NPVR → Channels

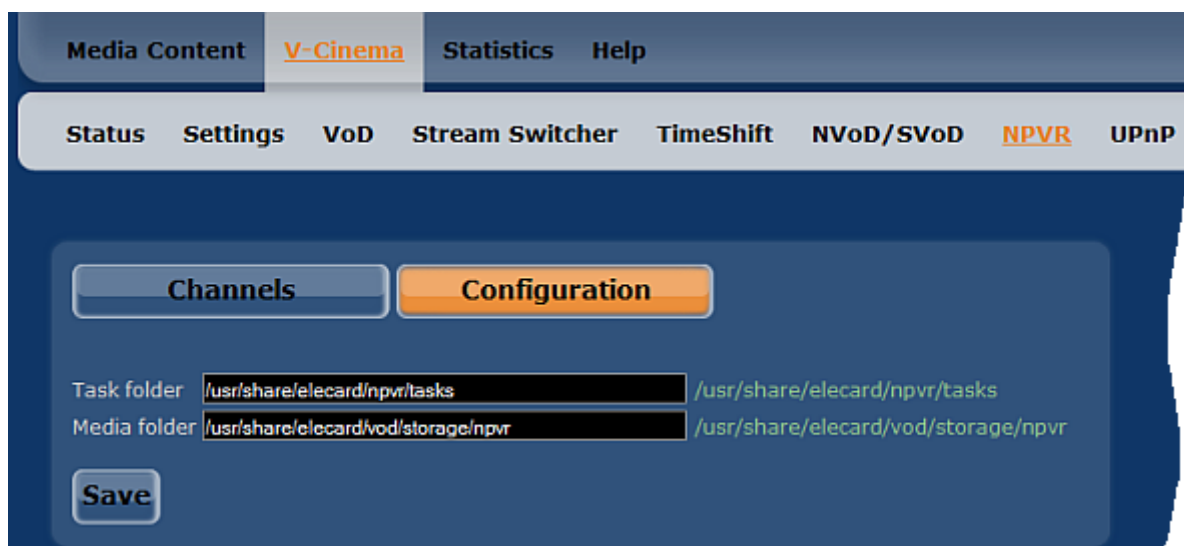


Позволяет вам управлять всеми каналами сервиса NPVR. Для добавления

нового канала нажмите кнопку “Add new channel”. Каналы are represented by input multicast group and time to record.

Если нажата кнопка “Configuration” (рис. 20), возможна настройка следующих параметров:

Рис. 20 – Страница V-Cinema → NPVR → Configuration



⌚ "Tasks folder" – путь к фалу конфигурации всех каналов;

⌚ "Media folder" – путь к файлу сохраненных записей.

Что бы сохранить настроенные настройки нажмите кнопку “Save”. Изменения вступят немедленно без перезапуска.

5.13 Страница V-Cinema → UPnP

Страница позволяет настроить программное обеспечение UPnP (рис. 21).

Возможно, настроит следующие параметры:

⌚ “Device name” – название службы UPnP, которая будет отражаться на устройстве клиента. Название должно быть не менее 64 символов и может быть не уникально в сети;

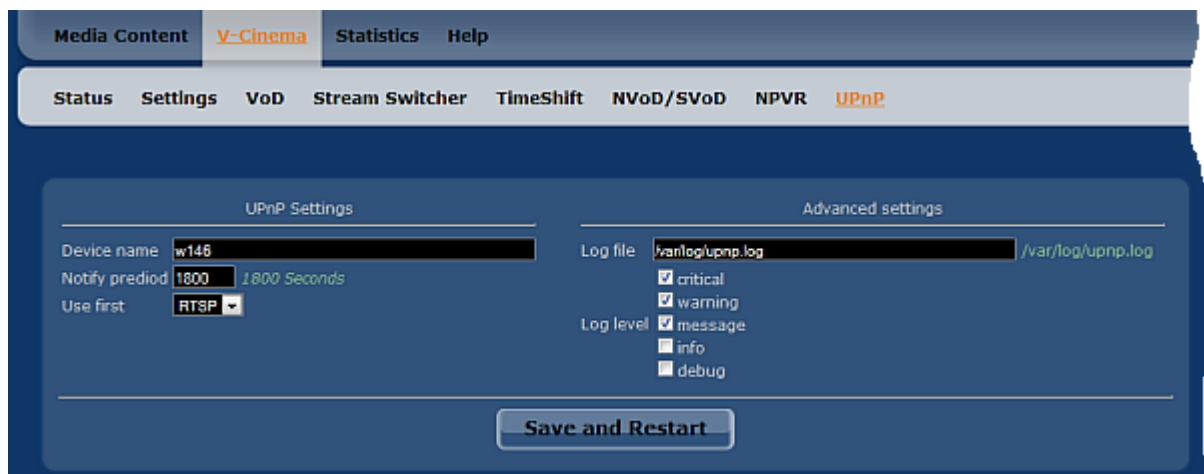
⌚ “Notify period” – временной интервал за который сервер UPnP объявить себя всем другим устройствам сети. Высокие значения не рекомендуются;

⌚ “Use first” – позволяет определить, какая связь будет передаваться устройству клиента (RTSP или HTTP) во время видео сессии. Не все модели STB могу изменить связь самостоятельно, таким образом, параметр дает

возможность совместимости с некоторыми STB;

- ⌚ “Log file” – путь к файлу, где храниться вся системная информация;
- ⌚ “Log level” – уровень определяющий какая информация будет записана в системный журнал.

Рис. 21 - Страница V-Cinema → UPnP



5.14 Страница V-Cinema → Billing

Страница позволяет настроить модуль Billing API V-Cinema и его функциональность (рис. 22).

Рис. 22 – Страница V-Cinema → Billing



V-Cinema Billing API описан ниже в главе *Billing API*. Возможна настройка следующих параметров:

- ⌚ “Active” – активация и деактивация функции запросов Billing и модуля в целом;
- ⌚ “Billing module” – название и путь к библиотеке бинарных файлов billing (DLL);
- ⌚ “Log level” – уровень системного журнала billing;
- ⌚ “Log file” – название и путь системному журналу billing.

Страница также содержит кнопку “**Save**”, которая сохраняет все параметры на этой странице. Параметры применяются немедленно и не требуют перезапуска. Кнопка “Statistics” позволяет вам открыть системный журнал (log файл) billing на странице.

6 Работа с программным обеспечением

Данная глава описывает инструкции работы с Elecard Sigma iTV Web Configurator и установку программного обеспечения линейки продукции V-Cinema.

Примечание: Если вы планируете пользоваться услугами V-Cinema NAT, firewalls или другим подобным оборудованием сети, может произойти следующая ситуация, когда устройство клиента не будет получать ни каких потоков с сервера. Это случается тогда, когда сервер инициирует движение UDP клиенту, например используя службу Stream Switcher по RTSP. Однако клиент не инициализирует это движение, оно блокируется оборудованием сети. В данном случае вы должны настроить оборудование сети следующим образом:

- Проверьте порты UDP использованные устройствами клиента;
- “Open” эти порты в оборудовании сети.

Примечание: Если ваш компьютер имеет несколько интерфейсов сети и получает multicast поток на один из них, возможно дублирование потока другими интерфейсами. Вы должны определить адрес интерфейса сети, от которого ожидаете данный поток и порт в группе multicast. Например “10.5.10.141@234.7.7.7:10207”.

6.3 Работа с модулем VoD

Программное обеспечение VoD предназначена для передачи файлов MPEG-2 TS через RTP/UDP, RAW UDP unicast протоколы управляемые протоколами RTSP или HTTP. Перед использованием программного обеспечения VoD проверьте, есть ли RTSP и/или HTTP потоки учтенные в VoD на странице “V-Cinema”/”Status”. Если вы используете Aminet STBs, установите тип сервера nCube в STB.

Что бы получить RTSP поток любых видео файлов перечисленных на странице “Media Content”, используйте следующий формат адреса в плеере клиента (для STB):

"rtsp://<Elecard Sigma iTV Web Configurator IP>:<V-Cinema RTSP port>/<media file name>".
Например "rtsp://192.168.1.100:554/sample.mpg".

Что бы получить HTTP поток любых видео файлов перечисленных на странице “Media Content” / “General list”, используйте следующий формат адреса в плеере клиента:

"http://<Elecard Sigma iTV Web Configurator IP>:<V-Cinema HTTP port>/<media file name>".

Например "http://192.168.1.100:80/sample.mpg".

По умолчанию, услуга VoD позволяет передавать любые видео файлы без дополнительной настройки, она ограничена, лишь параметрами страницы "V-Cinema"/"Status".

Нет необходимости индексировать видео файлы до их передачи программным обеспечением VoD. В RTSP режиме передачи данных могут быть использованы только MPEG-2 TS (.mpg, .ts) файлы, а в HTTP режиме файлы любого типа.

Все видео готово для использования в программном обеспечении VoD, спросите службу поддержки Elecard для дополнительной информации и получите демоверсию Elecard Converter Studio (профессиональное программное обеспечение для подготовки видео).

6.4 Работа с модулем Stream Switcher

Программное обеспечение Stream Switcher предназначена для передачи MPEG-2 TS multicast или HTTP unicast (любого типа данных) поступающих через RTP/UDP, RAW/UDP протоколы протоколами управления RTSP (только "Воспроизвести" и "Остановить") или HTTP. Перед использованием программного обеспечения Stream Switcher проверьте, есть ли RTSP и/или HTTP потоки учтенные на странице "V-Cinema"/"Status".

Что бы получить RTSP поток любых доступных multicas групп, используйте следующий формат адреса в плеере клиента (для STB):

"rtsp://<Elecard Sigma iTV Web Configurator IP>:<V-Cinema RTSP port>/<multicast input group>:<multicast input port>. Например "rtsp://192.168.1.100:554/224.1.1.1:1234".

Что бы получить HTTP поток любых доступных multicast групп, используйте следующий формат адреса в плеере клиента:

"http://<Elecard Sigma iTV Web Configurator IP>:<V-Cinema HTTP port>/<multicast input group>:<multicast input port>. Например "http://192.168.1.100:80/224.0.1.1:1234".

Если вы хотите запретить или разрешить часть передачи multicast, заполните таблицу на странице "V-Cinema"/"Stream Switcher"/"Channels" нажмите кнопку "Add new channel", или разрешите вести передачу всего multicast в настройках программного обеспечения.

Если нажать кнопку "Add new channel" (рис. 23), возможно настройка следующих параметров:

Рис. 23 – Заполнение таблицы на странице V-Cinema → Stream Switcher → Channels



Channels	
#	1265092395
Enable by RTSP	<input checked="" type="checkbox"/>
Enable by HTTP	<input checked="" type="checkbox"/>
Enable by RTMP	<input checked="" type="checkbox"/>
Source	234.7.7.7:10207 local network {Server address@}Multicast group:Port public network http://Server address/StreamUrl RTMP rtmp://Server address/StreamUrl
Human readable name	MyChannel
<input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

- ⌚“#” – идентификатор канала (только чтение), для внутреннего использования;
- ⌚“Enable” – активация или деактивация RTSP, RTMP и HTTP доступа к каналу;
- ⌚“Source” – источник multicast канала, включая порт. Формат как на рисунке выше;
- ⌚“Human readable name” – название канала;

Вы можете сохранить новый канал, нажав кнопку “Save” или отменить действие, нажав на кнопку “Cancel”. Что бы получить доступ к каналу в списке, вместо multicast адреса используйте название канала (Параметр “Human readable name”) в строке запроса, например “rtsp://192.168.1.1:554/my_channel” или “http://192.168.1.1:80/my_channel”.

6.4.1 Stream Switcher HTTP Каналы

Адрес канала может содержать HTTP запрос к другому Stream Switcher или Timeshift серверу вместо адреса multicast, что позволяет передавать живые каналы между двумя серверами. Что бы воспользоваться этим, добавьте новый канал к существующему списку каналов, назовите его и воспользуйтесь следующим форматом адреса в “Source”:

“http://<server_ip>:<server_port>/channel_name”

Это будет запрос канала “channel_name” с Stream Switcher сервера по IP “server_ip” через HTTP протокол. Невозможно использовать не multicast источники набирая его прямой адрес в строке запроса. Только добавление таких источников в список каналов позволит вам использовать их. Далее пример.

У вас 2 Stream Switcher (SS1 и SS2) сервера соединенных интернетом. Сервер SS1

доступен для передачи multicast, SS2 имеет доступ к SS1 серверу. Несколько пользователей хотят получить RTSP/HTTP доступ к живому поступающему потоку с SS1, но им доступен, только SS2. Для этого необходимо на SS1 создать канал с названием CH1 и источник с живым потоком multicast. А на SS2 создать канал с именем CH2 и с источником "http://<SS1_IP>:80/CH1", теперь канала CH2 – это HTTP запрос к SS1 серверу передающему живому поток данных по каналу CH1. Пользователь может получить этот поток, соединившись с SS2 сервером по запросу "rtsp://<SS2_IP>:554/CH2" или "http://<SS2_IP>:80/CH2".

Такая схема дает вам возможность передавать живые данные через интернет по одному туннелю, а пользователи будут доступен поток данных посредству связи с сервером. Комбинируя программными обеспечениями Stream Switcher и NVoD/SVoD, могут быть использованы видео файлы вместо multicast.

По умолчанию, сервер Stream Switcher позволяет вещать все входящие каналы multicast без дополнительной настройки, они ограничены, лишь параметрами страницы "V-Cinema"/"Status".

6.5 Работа с модулем V-Cinema TimeShift

Программное обеспечение TimeShift предназначено для передачи MPEG-2 TS multicast или HTTP unicast (любого вида данных) поступающих через RTP/UDP, RAW/UDP протоколы управляемые RTSP или HTTP unicast протоколами с функцией "Паузы" и "Перемотки" в пределах сдвига времени канала.

Примечание: Если используются режимы "Перемотки" или "Паузы", соединенный клиент может уйти за пределы сдвига (например в результате быстрой перемотки назад или вперед) тогда воспроизведение автоматически продолжится в предыдущем состоянии.

Так же возможно использовать исходящий multicast с постоянной задержкой (сдвигом времени).

Перед использованием программного обеспечения TimeShift проверьте, есть ли RTSP и/или HTTP потоки доступные на странице "V-Cinema"/"Status". Что бы получить RTSP поток любого известного и настроенного источника, используете следующий формат адреса для плеера клиента (для STB):

"rtsp://<Elecard Sigma iTV Web Configurator IP>:<V-Cinema RTSP port>/<channel_name>".
Например "rtsp://192.168.1.100:554/MyChannel".

Что бы получить HTTP поток любого известного и настроенного источника, используйте следующий формат адреса для плеера клиента:

"http://<Elecard Sigma iTV Web Configurator IP>:<V-Cinema HTTP port>/<channel_name>".
Например "http://192.168.1.100:80/MyChannel".

Что бы получить multicast поток любого известного и настроенного источника, используйте следующий формат данных для плеера клиента:

"udp://<destination multicast IP>:<destination multicast port>. Например "udp://234.7.7.7:10207".

"rtp://<destination multicast IP>:<destination multicast port>. Например "rtp://234.7.7.7:10207".

Как показано выше доступ обеспечивается, только для известных каналов и для unicast и для multicast. Это одно из главных отличий от модуля Stream Switcher.

Как уже было упомянуто, каждый канал имеет максимальное время сдвига, которое также является максимальным промежутком от живого потока до точки перемотки назад.

Нажмите кнопку “Add new channel” на странице “Unicast Channels” чтобы создать новый канал unicast (доступный для RTSP/HTTP). Если кнопка “Add new channel”, возможна настройка следующих параметров (рис. 24):

Рис. 24 – Создание канала TimeShift Unicast



#	/usr/share/elecard/tshift/Uchannels/tshift-ch-1	
Name	tshift-ch-1	Named channel address (rtsp://IPv4/name)
Active	<input checked="" type="checkbox"/>	When Off, incoming stream are not stored, rtsp/http access are disabled.
Rtsp enable	<input checked="" type="checkbox"/>	Allow/deny rtsp access to the stream.
Http enable	<input checked="" type="checkbox"/>	Allow/deny http access to the stream.
Initial shift time position	0	seconds 0 - pure live streaming
Source	234.7.7.7:10207	{Server address}@Multicast group:Port 192.168.1.1@234.7.7.7:10207
Shift time	60	Stored stream size measured in minutes

⌚ “#” – идентификатор канала (только чтение), необходим для внутреннего использования;

⌚ “Name” – название канала используется клиентами в строке запроса;

⌚ “Active” – общая активация или деактивация доступа к каналу со стороны клиента. Используя этот параметр, вы можете создать канал, но сделать его не доступным;

⌚ “RTSP enable” - активация или деактивация RTSP доступа к каналу со стороны клиента;

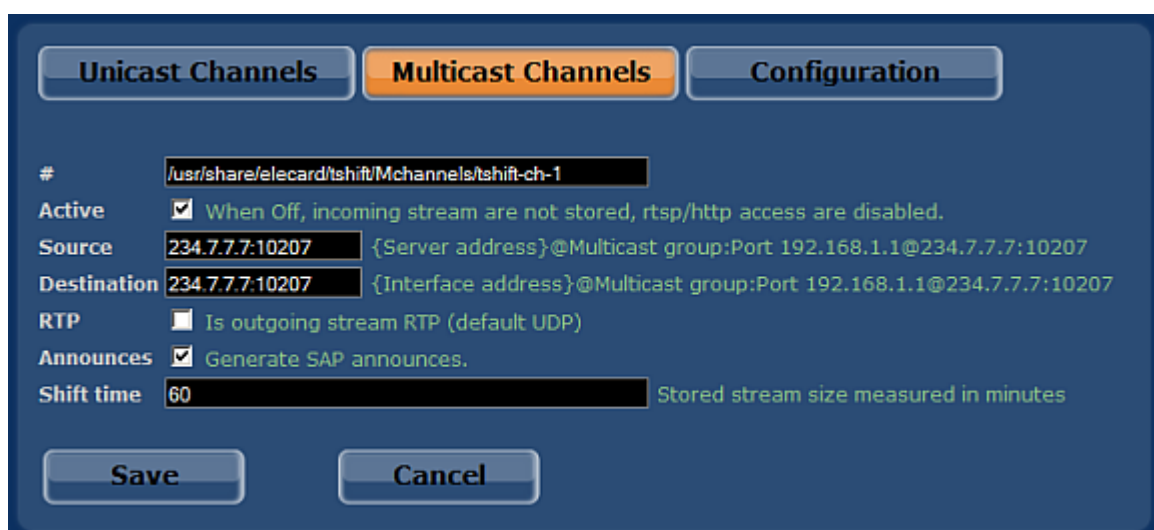
⌚ “HTTP enable” - активация или деактивация HTTP доступа к каналу со стороны клиента;

- ⌚ “Initial shift time position” – начальное положение времени в секундах. Все соединенные клиенты получают поток, начиная с этой позиции;
- ⌚ “Source” – источник multicast канала, включая порт. Формат как на рисунке выше;
- ⌚ “Shift time” – максимально возможное время для сдвига в минутах, в пределах этого времени все клиенты могут использовать функцию “Паузы” и “Перемотки”.

Вы можете сохранить новый канал, нажав кнопку “Save” или отменить действия, нажав кнопку “Cancel”.

Нажмите кнопку “Add new channel” на странице “Multicast Channels”, что бы создать новый multicast канал (с постоянной задержкой). Если нажата кнопка “Add new channel”, возможна настройка следующих параметров (рис. 25):

Рис. 25 – Создание канала TimeShift Multicast



The screenshot shows a configuration window titled "Multicast Channels" with three tabs: "Unicast Channels", "Multicast Channels" (selected), and "Configuration". The form contains the following fields and options:

- #**: /usr/share/elecard/tshift/Mchannels/tshift-ch-1
- Active**: ☒ When Off, incoming stream are not stored, rtsp/http access are disabled.
- Source**: 234.7.7.7:10207 {Server address}@Multicast group:Port 192.168.1.1@234.7.7.7:10207
- Destination**: 234.7.7.7:10207 {Interface address}@Multicast group:Port 192.168.1.1@234.7.7.7:10207
- RTP**: ☐ Is outgoing stream RTP (default UDP)
- Announces**: ☒ Generate SAP announces.
- Shift time**: 60 Stored stream size measured in minutes

At the bottom are "Save" and "Cancel" buttons.

- ⌚ “#” – идентификатор канала (только чтение), необходим для внутреннего использования;
- ⌚ “Active” - общая активация или деактивация доступа к каналу со стороны клиента. Используя этот параметр, вы можете создать канал, но сделать его не доступным;
- ⌚ “Source” – источник multicast канала, включая порт. Формат как на рисунке выше;
- ⌚ “Destination” – адрес multicast канала, включая порт. Формат как на рисунке выше;
- ⌚ “RTP” - добавить или нет RTP заголовки для исходящего потока, сделает RTP или UDP поток;
- ⌚ “Announces” – генерирует объявление SAP для исходящего multicast потока;

⌚ “Shift time” – постоянный сдвиг во времени измеряется в минутах, канал будет сдвинут на это значение во времени и re-multicast.

Вы можете сохранить канал, нажав на кнопку “Save” или отменить действия, нажав “Cancel”.

6.5.1 TimeShift HTTP каналы

Адрес канала может содержать HTTP запрос к другому Stream Switcher или Timeshift серверу вместо адреса multicast, что позволяет передавать живые каналы между двумя серверами.

Процедура установки и настройки таких каналов, схожа с функциями модуля Stream Switcher, описанного выше.

6.6 Управление модулем V-Cinema SVoD/NVoD

Чтобы получить любой поток данных службой SVoD/NVoD, сначала добавьте новый канал, нажав кнопку "Add new channel" (рис. 26).

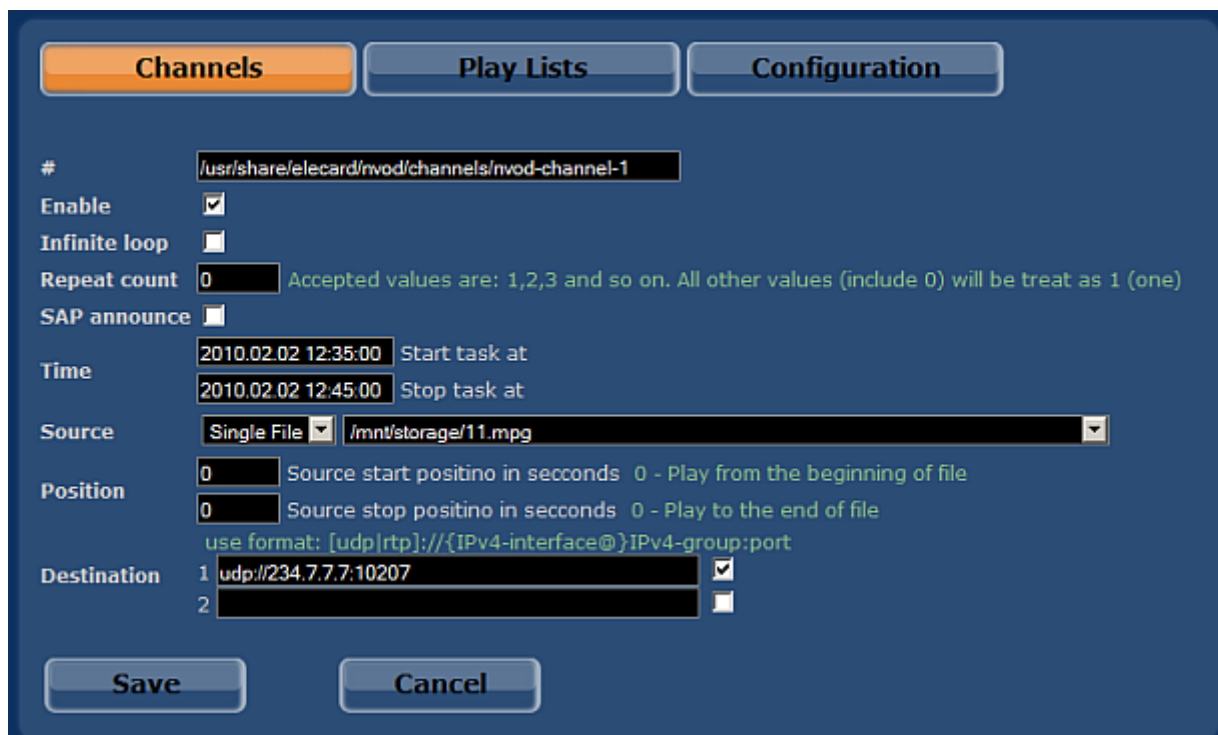
Возможна настройка следующих параметров:

- ⌚ "#" - идентификатор канала (только чтение), необходим для внутреннего использования;
- ⌚ "Enable" – активация или деактивация канала. Если канал не активен, он не будет передаваться или передача будет остановлена после сохранения параметра;
- ⌚ "Infinite loop" – показывает, что канал будет повторен бесконечное число раз. При достижении конца в playlist, вещание будет начата с начала;
- ⌚ "Repeat count" – позволяет устанавливать сколько раз будет повторен канал. Значение 0 говорит о бесконечном числе повторений. Однако канал не будет работать в бесконечном цикле;
- ⌚ “SAP announce” – объявление SAP с описанием каналов;
- ⌚ "Time" – устанавливает время начала и завершения передачи канала. Формат времени следующий: “YYYY.MM.DD HH:MM:SS”;
- ⌚ "Source" – источник канала. Может быть одним файлом или определен в playlist. Для одного файла – путь должен быть указан полностью;
- ⌚ "Position" – работает, только с одиночными фалами источниками. Устанавливает начало и завершение воспроизведения для каждого файла (в секундах). Формат времени: “SS.MMM” (можно установить в миллисекундах после точки);

⌚ "Destination" – группа предназначений одна (SVoD) или несколько (NvoD) сдующего формата:

“udp://<server_ip>@<destination_address>:<destination_port>”, например
“udp://127.0.0.1@234.7.7.7:10207”.

Рис. 26 – Создание канала SVoD/NVod



The screenshot shows the 'Channels' configuration window. It has three tabs: 'Channels' (selected), 'Play Lists', and 'Configuration'. The configuration fields are as follows:

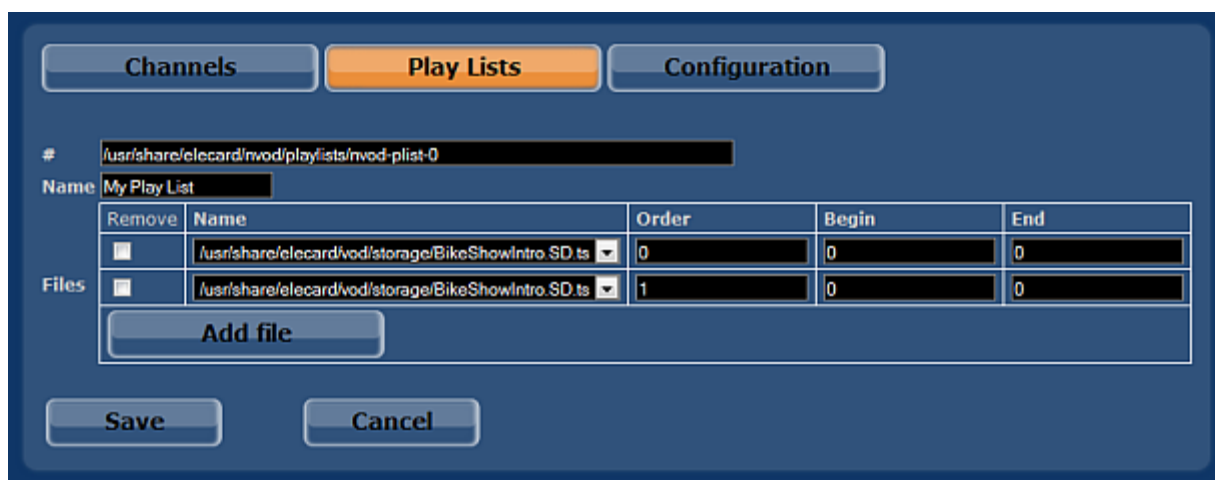
- # : /usr/share/elecard/nvod/channels/nvod-channel-1
- Enable : ☒
- Infinite loop : ☐
- Repeat count : 0 (Note: Accepted values are: 1,2,3 and so on. All other values (include 0) will be treat as 1 (one))
- SAP announce : ☐
- Time : Start task at 2010.02.02 12:35:00, Stop task at 2010.02.02 12:45:00
- Source : Single File (dropdown), /mnt/storage/11.mpg (text field)
- Position : Source start positino in seconds 0 - Play from the beginning of file, Source stop positino in seconds 0 - Play to the end of file
- Destination : 1: udp://234.7.7.7:10207 (checked), 2: (empty) (unchecked)

Buttons: Save, Cancel

Вы можете сохранить созданный канал, нажав кнопку "save" или отменить действия, нажав кнопку "cancel".

В случае использования playlist с начала нажмите на кнопку "Add new playlist" (рис. 27).

Рис. 27 – Создание PlayList SVoD/NVod



Remove	Name	Order	Begin	End
<input type="checkbox"/>	/usr/share/elecard/nvod/storage/BikeShowIntro.SD.ts	0	0	0
<input type="checkbox"/>	/usr/share/elecard/nvod/storage/BikeShowIntro.SD.ts	1	0	0

Возможна настройка следующих параметров:

- ⌚ "#" – путь к файлу конфигурации всех каналов (только чтение);
- ⌚ "Name" – название playlist;
- ⌚ "Files" – позволяет добавлять видео файлы в playlist при нажатии кнопки "Add file". Возможны следующие операции:
 - о Указать порядок файлов в playlist, настраивается каждая позиция в playlist полем "Order";
 - о Устанавливает в поля "begin" и "end" время (начала и завершения) воспроизведения для каждого файла (в секундах). Формат времени "SS.MMM" (можно установить в миллисекундах после точки);
 - о Удаляет файл из playlist если он отмечен check box в поле "remove";
 - о При нажатии на название файла вы можете выбрать другие сохраненные файлы.

После сохранения служба начнет работать и будет передаваться каналы согласно их списку. Каждый канал можно отредактировать, нажав кнопку "Edit". После нажатия кнопки "Save" можно изменить состояние канала по следующему правилу:

Если адрес или входящий файл были изменены при редактировании, канал будет остановлен и запущен заново с новыми параметрами.

6.7 Работа с модулем NPVR

Что бы записать любой поток multicast в сети (с доступом к серверу) необходимо добавить новый канал, нажав на кнопку "Add new channel" (рис. 27).

Рис. 27 – Создание канала в NPVR



The screenshot shows the 'Channels' configuration window. It includes the following fields and values:

- #: /usr/share/elecard/npvr/tasks/nvod-0
- Enable: ☒
- Time: Start writing at 2009.12.09 16:14:00, Stop writing at 2009.12.09 16:23:00
- Source: 234.7.7.7:10207 (with a tooltip: {Server address@}Multicast group:Port 192.168.1.1@234.7.7.7:10207)
- Output file name: npvr-output-0

Buttons: Save, Cancel

Возможна настройка следующих параметров:

- ⌚ "#" – название файла конфигурации канала NPVR (только чтение);
- ⌚ "Enable" – активация или деактивация канала;
- ⌚ "Time" – этот параметр определяет начало и конец записи. Время указывается согласно времени сервера. Перед использованием проверьте время операционной системы сервера. Формат времени: "YYYY.MM.DD HH.MM.SS";
- ⌚ "Source" – источник вводящего multicast с которого получаю и записывают данные. Формат параметра:
 "<server_ip>@<multicast_group>:<multicast_port>", например
 "192.168.1.1@234.7.7.7:10207";
- ⌚ "Output file name" – путь к исходящим файлам в "Media folder" (смотрите страницу "Configuration", что бы получить значение).

Параметр "Time" может содержать "*" вместо года, месяца, дней, часов и минут, он позволяет создавать регулярную запись. Во избежание ошибки время начала и завершения записи должно содержать "*" на одной и той же позиции. Фактически цифры вместо звездочки будут добавлены к имени файла записанного видео. Например:

Если вы хотите делать запись каждый день и каждый час с 12 до 43 минут в 2009 году, время начала записи должно быть "2009.*.*.12.00", а время завершения "2009.*.*.43.00".

Любой файл может быть перезаписан без уведомления, если имя файла в канале такое же как и имя уже существующего файла. После сохранения канала он начнет работать согласно расписанию. Каждый канал можно редактировать, нажав клавишу "edit". Нажав кнопку "save" канал может изменить свое состояние согласно следующему правилу:

Если название файла или адрес канала были изменены в процессе редактирования, канал будет остановлен и перезапущен с новыми параметрами.

6.8 Работа модуля UPnP

Перед использованием модуля UPnP проверьте, запущен ли он для этого введите команду “upnp --start” или “service upnp start”. Более подробная информация о стандартной спецификации UPnP доступна на <http://upnp.org/resources/documents.asp>. Для работы данного модуля не нужны ни какие дополнительные настройки или действия, устройство клиента должно найти его автоматически. Программному обеспечению доступны данные серверов VoD и Stream Switcher, поэтому все доступные каналы должны быть добавлены в список каналов Stream Switcher.

6.9 Управление модулем Tools

Есть несколько утилит в пакете Tools, расскажем о каждом. Дополнительная информация и помощник, доступны вызовом команды "< Название утилиты > --help".

Инструмент "rtsp-cli" – проверяет сервер VoD моделирую параллельные соединения с клиентом через RTSP протокол и основные действия клиента.

Инструмент “http-cli” – похож на "rtsp-cli", но моделирует соединение по HTTP.

Инструмент "disk-reader" – утилита проверяющая накопитель жестких дисков или максимальную скорость чтения RAID. Поскольку действия будет сделано в модуле VoD, вы можете установить, сколько файлов должно быть прочитано, и какой буфер должен использоваться для чтения.

Инструмент “hasper” – используется для получения ключа аппаратных средств (id) на компьютере. Что бы получить ключ, введите "hasper --hwkey".

Инструмент “lpcr” – используется для проверки PCR заголовка в файле MPEG-2 TS. Если ваш файл имеет медленную скорость передачи, проверьте его с помощью этого инструмента.

7 SNMP мониторинг

Используя протокол системе Linux можно получить информацию о статусе и статистику программного обеспечения. Все параметры, которые перечислены на странице Statistics подлежат мониторингу. Данная функция возможна, если установлена программа “net-snmp-utils”. Чтобы перечислить все параметры и их адреса в компьютере, где установлены продукты V-Cinema, наберите в терминале “snmpwalk localhost elecCard” или “snmpwalk -On localhost elecCard”.

Также вы должны добавить в файл /etc/snmp.local.conf следующую информацию:

```
defversion 2c
defCommunity public
mibs +/usr/share/snmp/mibs/ELECARD-MIB.txt
mibs +/usr/share/snmp/mibs/ELECARD-XWORKS-MIB.txt
mibs +/usr/share/snmp/mibs/ELECARD-SWITCHER-MIB.txt
```

Для мониторинга этих параметров на удаленном компьютере, необходимо скопировать файлы snmp/mibs и обновить файл /etc/snmp.local.conf.

Так же возможно получить информацию обо всех присоединившихся клиентов, объединенных в одной SNMP таблице. Чтобы получить таблицу клиентов используйте команду “snmptable localhost xworksClientTable”. Максимальное число клиентов 10,000. Далее описаны команды возвращающие данные из полей таблицы:

- ⌚ “xworksClientId”- число соединившихся клиентов (все клиенты и их IP), начина с перезагрузки программного обеспечения;
- ⌚ “xworksClientHandlerModule” – название модуля с которым соединен клиент;
- ⌚ “xworksClientIp” – клиент или NAT IP;
- ⌚ “xworksClientPlayState” – 1, если выполняется доставка клиенту (клиент просматривает видео), 0 если нет;
- ⌚ “xworksResourceId” – URL запрошенный клиентом;
- ⌚ “xworksClientNptPosition” – позиция клиента в потоке (в видео файле) для RTSP;
- ⌚ “xworksClientProtocol” – используемый протокол клиента (RTSP или HTTP).

8 Удаленное управление

Есть три способа управлять программным обеспечением удаленно:

- ⌚ SNMP (описанный в главе 7);
- ⌚ Конфигуратор сети Sigma iTV;
- ⌚ Файлы конфигурации.

Любые параметры программного обеспечения V-Cinema сохранены в файлах конфигурации, которые можно изменять или переписывать удаленно. Новые параметры будут применены немедленно после сохранения файла, без перезапуска программы.

Общие параметры расположены в:

`\etc\elecard`

Параметры каналов расположены в:

`\usr\share\elecard`

Если вы хотите изменить внешний вид web интерфейса, вы можете редактировать HTML файлы здесь:

`\usr\share\elecard\xworks\http`

8.3 Управление программным обеспечением NPVR

Каждая задача (канал) записывается в файл конфигурации канала, расположенного в папке “tasks”. Значения параметров на странице конфигурации NPVR (“/etc/elecard/npvr.conf”) равны значению параметров файла конфигурации в папке “tasks”. По умолчанию папка задач расположена: “/usr/share/elecard/npvr/tasks”.

Папка проверяется программным обеспечением автоматически каждую секунду. Проверяется рекурсивно, начиная с имени папки “.” (точка) и заканчивая “~” (не обработанный).

При создание нового файла в папке “tasks”, если в нем нет ошибок и параметр “enable” имеет значение “true” появится новая активная задача. Если какой-нибудь файл конфигурации был удален, соответствующая задача исчезает. После редактирования файла конфигурации, канал может изменить свое состояние согласно следующему правилу:

Если название файла или адрес канала были изменены при редактировании, канал будет прерван и запущен заново с новыми параметрами.

Формат файла конфигурации, его описание и каждый параметр может быть изменен через web интерфейс, который называется в соответствие с веб-страницой:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Task
version          = "1.1"
enable           = "true"
task_src         = "234.7.7.7:10207"
task_dest        = "npvr-output-0"
task_begin       = "2009.11.23 17:52:00"
task_end         = "2009.11.23 18:01:00"
/>
```

Значение параметров:

- ⌚ "enable" – может быть "true" или "false", показывает состояние задачи. Задачи с состоянием "false" не будут начаты и обработаны. Такой же, как параметр "Enable" интерфейса сети;
- ⌚ "task srs" – такой же, как параметр "Source" интерфейса сети;
- ⌚ "task_dest" – такой же как параметр "Output file name" интерфейса сети;
- ⌚ "task_begin" и "task_end" – такие же как параметр "Time" интерфейса сети.

8.4 Управление программным обеспечением SVoD/NVoD

Каждый передаваемый канал представлен файлом конфигурации канала, который находится в папке "channels". Значения параметров на странице конфигурации SVoD/NVoD ("/etc/elecard/nvod.conf") равны значению параметров файла конфигурации в папке "channels". По умолчанию папка "channels" расположена: "/usr/share/elecard/nvod/channels".

Папка проверяется программным обеспечением автоматически каждую секунду. Проверяется рекурсивно, начиная с имени папки "." (точка) и заканчивая "~" (не обработанный).

При создании нового файла в папке "channels", если в нем нет ошибок и параметр "enable" имеет значение "true" появиться новый активный канал. Если какой-нибудь файл конфигурации был удален, соответствующий канал исчезает. После редактирования файла конфигурации, канал может изменить свое состояние согласно следующему правилу:

Если название файла или адрес канала были изменены при редактировании, канал будет прерван и запущен заново с новыми параметрами.

Формат файла конфигурации, его описание и каждый параметр может быть изменен через web интерфейс, который называется в соответствии с веб-страницой:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Channel
version = "1.1"
enable = "true"
url_src = "file:///home/boris/storage/mp2-2.ts"
url_pos_begin = "0"
url_pos_end = "0"
task_begin = "2009.11.25 21:36:00"
task_end = "2019.11.25 21:46:00"
task_loop = "true"
repeat_count = ""
>
<Destination url = "udp://127.0.0.1@234.7.7.7:10207" />
<Destination url = "udp://127.0.0.1@234.7.7.7:10208" />
<Destination url = "udp://127.0.0.1@234.7.7.7:10209" />
</Channel>
```

Значение параметров:

- ⌚ "enable" - может быть "true" или "false", показывает состояние задачи. Задачи с состояние "false" не будут начаты и обработаны. Такой же, как параметр "Enable" интерфейса сети;
- ⌚ "url_src" - такой же, как параметр "Source" интерфейса сети. Может, начинается с "" или с "playlist://" в зависимости от источника;
- ⌚ "url_pos_begin" и "url_pos_end" – работает в случае единственного файла источника, такой же, как параметр "Position" интерфейса сети. 0 означает начало или конец файла;
- ⌚ "task_begin" и "task_end" - такие же как параметр "Time" интерфейса сети;
- ⌚ "task_loop" – такой же, как параметр "Infinite loop" интерфейса сети;

- ⌚ "repeat_count" – такой же, как параметр "Repeat count" интерфейса сети;
- ⌚ "Destination" – такой же, как параметр "Destination" интерфейса сети, один или множество адресов потока multicast.

9 Billing API

Возможно, легко объединить программное обеспечение V-Cinema с любыми другими Middleware или Billing системами используя V-Cinema Billing API. Идет разработка программного обеспечения над интеграцией. Данная информация в основном предназначена для разработчиков программного обеспечения.

Вообще, все программное обеспечение V-Cinema обращается к некоторой функции в специальной библиотеке “Billing” вовремя RTSP обмена с клиентом и передачи данных. В зависимости от результата возвращаемого функцией, связь с клиентом продолжается или разрывается. По умолчанию такие запросы выключены и все функции Billing пусты. Вы можете включить эту функциональную возможность и заполнить пустые функции вашим собственным кодом. Источниками запросов Billing API являются продукты V-Cinema.

Есть два файла, которые отражают функциональную возможность Billing API:

⌚ /etc/elecard/billing-stub.conf;

⌚ /usr/share/elecard/xworks/billing/billing-stub.so. Это Billing dll, и вы должны поместить вашу собранную dll вместо этого пустого файла.

Вы можете настраивать параметры Billing, используя файл /etc/elecard/billing-stub.conf или web интерфейс. Файл содержит следующую информацию:

[billing]

active=false

log_file=/var/log/xworks-billing-stub.log

Когда параметр “active” имеет значение “true”, будет произведена передача информации в log файл и запросы к функции в Billing dll будут активизированы. Файл системного журнала (log файл) содержит список строк, каждая строка – это список параметров разделенных символом “TAB”. Имеются следующие параметры строки (по порядку, как они внесены в список системного журнала):

⌚ Дата и время: ГГ.ММ.ДД ЧЧ:ММ:СС;

⌚ Версия Billing сейчас 1;

⌚ Название модуля, по которому соединен клиент;

⌚ Название протокола (RTSP или HTTP);

⌚ Название сессии клиента, каждое название сессии уникально;

- ⌚ Исполняемое событие, смотри подробнее [billing.h](#);
- ⌚ URL требуемый клиентом, может быть пустым;
- ⌚ IP клиента или NAT;
- ⌚ Продолжительность сессии клиента;
- ⌚ Данные клиента;
- ⌚ Дополнительные данные, сохраненные для дальнейшего клиента.

Пример строки системного журнала:

```
2009.12.24 19:03:04 1 vod rtsp 0xb5901000 describe movie.ts 192.168.1.137 10,64 VLC  
media player (LIVE555 Streaming Media v2009.07.27) (null)
```

Используя Billing API, все услуги V-Cinema могут быть объединены с любой базой данных или любыми другими системами. Для более подробной информации обратитесь в службу поддержки.

10 Настройка файловой системы

Работа программного обеспечения V-Cinema, особенно VoD, зависит от скорости считывания с жесткого диска, которая в свою очередь зависит от конфигурации операционной системы, а так же от настройки файловой системы и RAID. Следующая информация об настройке операционной системы и аппаратных средств необходимо сделать, что бы улучшить работу V-Cinema в Linux. Полученный эффект оптимизации можно проверить при помощи утилит пакета Tools.

10.3 Общие настройки

Последовательные результаты ввода/вывода могут быть слегка увеличены. Поэтому изменением стандартный планировщик ввода/вывода на 'deadline'. Для этого введите следующую команду (изменив устройство /dev/sda в соответствии):

```
echo deadline > /sys/block/sda/queue/scheduler
```

Есть две переменные, которые управляют поведением, стиранием и распределением VM, которые затрагивают сеть, работу диска и стабильность системы. По умолчанию для старых ядер 2.6.9 background_ratio 10% и dirty_ratio 40%. Для других ядер значения по умолчанию различны. Изменение параметров background_ratio на 20%, а dirty_ratio на 60%, что может помочь в системах с трудным вводом / выводом. Вы можете экспериментировать с этими значениями, пока оптимизируете работу вашего оборудования. Установить эти значения можно так:

```
echo 20 > /proc/sys/vm/dirty_background_ratio
```

```
echo 60 > /proc/sys/vm/dirty_ratio
```

Сделаем значения постоянными, отредактировав файл /etc/sysctl.conf следующим образом:

```
vm.dirty_background_ratio = 20
```

```
vm.dirty_ratio = 60
```

Есть еще один параметр в настройках V-Cinema, которые должны быть установлены согласно параметрам файловой системы. Параметр "read size file" на странице настроек V-Cinema (или file_chunk_read_size из файла /etc/elecard/xworks.conf) должен быть равен параметру "readahead" файловой системы. Значение по умолчанию 4 мегабайта. Для получение значения readahead из потока используйте (измените X на букву вашего диска):

`/sbin/hdparm -a /dev/sdX`

Что бы установите это значение используйте:

`/sbin/hdparm -A N /dev/sdX`, где N это размер буфера в 512 байт.

10.4 Настройка файловой системы XFS

XFS – рекомендованная файловая система для программного обеспечения V-Cinema. Следует настроить параметры для файловой системы XFS, чтобы оптимизировать RAID. XFS имеет два главных параметра: первый – размер блока данных на одном диске (“sunit”); Второй – размер блока данных на всех дисках в RAID (“swidth”). Оба значения измеряются 512-байтами.

Для RAID0, swidth должен быть равен $sunit * N$, а для RAID5, swidth должен быть равен $sunit * (N-1)$ - где N общее число дисков в RAID. Эти параметры нужны, чтобы сделать файловую систему. Например:

`mkfs.xfs -d sunit=N1,swidth=N2 /dev/sdX`, где N1 и N2 параметры, вычисленные, как описано выше.

11 Часто задаваемые вопросы

В1. Я не могу запустить исполняемый файл V-Cinema в Windows программа перестает работать немедленно или через некоторое время, особенно в Windows 2003. Почему?

О1. Если у вас какие-нибудь проблемы с запуском программы в Windows, выключите службу DEP (Data Execution Prevention) или добавьте исполняемый файл программы в список исключений DEP.

В2. У меня Aminet STB и у меня есть несколько проблем связанные в основном с сервисом VoD. Какой тип сервера я должен установить в STB?

О2. Пожалуйста, выберите тип сервера nCube. Если nCube нет в списке, попробуйте MediaBase.

В3. Я получил версию VoD с ключом HASP, но когда я включаю мой HASP и пробую начать работу с VoD. Сервер не работает! Что я делаю не так?

О3. Прежде всего установите драйвер HASP, он включен в ваш пакет программ. После этого перейдите по ссылке <http://localhost:1947/> в вашем веб браузере, проверьте HASP (он обычно установлен там). Не стесняйтесь поиграть с настройками HASP в браузере.

В4. Я тестирую демоверсию продуктов V-Cinema. Мне кажется, что некоторое время новое соединение клиента окладывается или я не могу создать еще один канал. В чем дело?

О4. Демоверсия не имеет никакого ограничения во времени, но она ограничена для параллельных соединений и каналов. Обычно, эта цифра 2-4.

В5. Я имею несколько неприятностей с V-Cinema и хочу послать вам файлы системного журнала для исследований. Что я должен сделать?

О5. Пожалуйста включите все журналы кроме “debug_php”, затем воспроизведите ситуацию в которой возникает проблема и выполните команду: “tar -cjf eleccard-log.tar.bz2 /etc/eleccard /usr/share/eleccard /var/log/xworks*”. Отправьте в ElecCard файл eleccard-log.tar.bz2.

В6. У меня Windows и мне кажется, что служба “xworks” не может начать работать

после перезагрузки операционной системы. Как я могу запустить службу?

О6. Откройте менеджер задач и проверьте сервис "xworks". Если сервис "xworks" не начал работу автоматически после перезагрузки операционной системы, пожалуйста удалите файл "C:\Program Files\Elecard\Elecard xWorks\var\run\xworks.pid" и перезагрузите компьютер.

В7. Могу ли я редактировать и изменять настройки канала во время его работы?

О7. Да во время редактирования, канал не будет остановлен или изменен. Если вы нажмете кнопку "Save", вещание будет остановлено и повторно начато с новыми настройками. Не нажимайте кнопку "Save" если вы не хотите остановить вещание.

В8. Я пробую использовать Stream Switcher, но мой STB не получает никакого потока данных. В сообщениях нет никаких ошибок и кажется, что поток данных идет, но на экране нет картинки. Что неправильно?

О8. Вероятно, ваше оборудование сети блокирует движение от UDP сервера до STB, потому что сервер является инициатором движения. Оборудование сети блокируют все движения из вне, если оно не было начато клиентом. Пожалуйста "откройте" необходимые порты оборудования сети или настройте их должным образом.

В9. Мой компьютер имеет несколько интерфейсов сети, когда я получаю некоторый поток multicast от одного из них, данные приходят повторно по всем другим интерфейсам. Мне это не нужно, как это остановить?

О9. Вы должны определить адрес интерфейса сети, от которого вы ожидаете поступление multicast непосредственно в группе multicast. Для этого обращайтесь по адресу в порт, к примеру "10.5.10.141@234.7.7.7:10207". Адрес в большинстве случаев вызывается ядром операционной системы.

В10. Я пробую соединиться с TimeShift, используя RTSP связь, но мое соединение откладывается. Однако я установил новый TimeShift канал несколько минут назад.

О10. Есть минимальный интервал времени между чистым живым потоком и моментом времени, когда вы можете получить этот поток. Ждите в течение нескольких минут, пока созданный буфером канал не будет заполнен, после которого вы сможете соединиться.

Если у вас есть другие вопросы или комментарии, пожалуйста свяжитесь с технической поддержкой tsup@elecard.com.