

IPTV SD / HD приставка

# MAG-200

Руководство пользователя

## Внимание!

Прочтите и соблюдайте все предупреждения и инструкции, приведенные в данном руководстве.

- **Не пытайтесь обслуживать или ремонтировать данное изделие самостоятельно.** Ни в коем случае не открывайте корпус, так как внутри него нет деталей, обслуживаемых пользователем. Вскрытое изделие, если оно подключено к электросети, представляет собой смертельную опасность. По всем техническим вопросам, связанным с ремонтом и обслуживанием изделия обращайтесь только на фирму изготовитель или в авторизованный пункт технического обслуживания.
- **Во избежание возгорания или поражения электрическим током, не подвергайте изделие воздействию воды и влаги.** Если жидкость попала внутрь корпуса изделия, сразу же отключите его от электросети и обратитесь в пункт технического обслуживания для проведения тщательной проверки изделия. Ни в коем случае не включайте изделие, если проверка не проведена.
- **Не подвергайте изделие воздействию очень высоких или низких температур.** Не ставьте изделие рядом с тепловыделяющими устройствами, такими как радиаторы, печи и т.д.
- **Не создавайте препятствий потоку воздуха** через вентиляционные щели и вблизи радиаторов.
- **Шнур питания должен прокладываться таким образом, чтобы он не перекручивался, не перегибался и не подвергался механической нагрузке.** Не тяните за шнур питания при выключении изделия из сети. Если шнур питания поврежден, обратитесь в пункт технического обслуживания.
- **Если предполагается длительное время не использовать изделие** (отпуск и т.п.), желательно вынуть вилку шнура питания из розетки электросети, чтобы исключить возможные проблемы из-за скачков напряжения или удара молнии. Всегда отсоединяйте шнур питания чувствительного электронного оборудования от розетки электросети во время грозы.

# Содержание

Назначение приставки .....	4
Основные возможности MAG-200 .....	5
Ознакомление .....	6
Распаковка и размещение приставки .....	6
Передняя панель .....	7
Задняя панель .....	8
Подключение приставки MAG-200 к телевизору .....	9
Пульт дистанционного управления (ПДУ).....	10
Работа с приставкой.....	11
Меню начального загрузчика .....	11
Загрузка основного ПО .....	13
Загрузка из внутренней флэш-памяти приставки («NAND»).....	13
Загрузка по локальной сети («DHCP»).....	13
Индикация стадий процесса загрузки основного ПО .....	14
Загрузка портала .....	15
Сервисное Меню .....	17
Ввод символов.....	17
Ввод символов с использованием ПДУ .....	18
Ввод символов с использованием стандартной клавиатуры.....	19
Работа с формами ввода .....	19
Сетевые настройки .....	20
Демонстрация API .....	21
Просмотр ТВ каналов .....	23
Список ТВ каналов .....	23
Создание списка каналов вручную.....	24
Загрузка предустановленного списка с сервера .....	25
Параметр запуска канала .....	26
Окно предварительного просмотра видео.....	26
Кнопки управления.....	26
Просмотр медиа файлов (медиа браузер) .....	29
Общие замечания .....	29
Проигрывание контента.....	31
Позиционирование.....	31
Грубое позиционирование .....	31
Точное позиционирование .....	31
Преобразование формата видео (Aspect).....	33
Обновление ПО приставки .....	36
1. Обновление с использованием карусельных мультикаст групп.....	36
2. Обновление с USB-накопителя.....	36
3. Обновление с использованием nfs-образа корневой файловой системы.....	36
4. Обновление с использованием фиксированных мультикаст групп.....	37
Описание утилиты mcast / mcast.exe .....	37
Процедура смены прошивки для приставки MAG200.....	39
Этапы обновления основного ПО на приставке.....	40
Требования к операционной системе .....	41
Устранение неисправностей.....	42
Технические характеристики .....	44
Приложения .....	45
Форматы поддерживаемого контента.....	45
Настройка медиа-сервера (UPnP) .....	46
Формат файла, содержащего список ТВ каналов по умолчанию .....	47

## Назначение приставки

Телевизионная приставка высокого разрешения (высокой четкости) «MAG200» разработана для применения в гостиницах, в домах отдыха, в санаториях, больницах и в квартирном секторе для просмотра видео- и прослушивания аудио-контента.

Приставка соответствует следующим стандартам

- EMC Directive
- 89/336 EEC
- ДСТУ CISPR 14-1:2004
- ДСТУ 4210:2003
- ДСТУ 4211:2003
- ДСТУ EN 50106:2003
- СОУМПП29.130.20-037:2004

Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150.

Для приставки предусмотрен длительный режим работы при следующих климатических условиях:

- а) предельные рабочие значения температуры окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 40°С;
- б) рабочие значения влажности воздуха (сочетания относительной влажности и температуры) от 40 до 60 % при температуре плюс 25°С;
- в) предельные рабочие значения атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (630 – 800 мм рт.ст.).

Информация по приставке MAG-200, а также электронная версия данного документа, доступны в Интернете по адресу [http://iptv.infomir.com.ua/ru/ip\\_stb](http://iptv.infomir.com.ua/ru/ip_stb).

## ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ MAG-200

- Просмотр HD видео-контента
- Просмотр мультикаст потоков (ТВ каналов) по списку
- Формирование списка ТВ каналов вручную
- Загрузка заранее подготовленного списка каналов по http протоколу
- Окно предварительного просмотра ТВ канала
- Преобразование формата изображения
- Воспроизведение видео- и аудио-данных различных форматов:  
MPEG-TS, MPEG-PS, avi, mkv, mov, mp4, wmv, ac3, mp3
- Декодирование видео-потоков следующих стандартов:  
MPEG2, MPEG4P2, h264, VC-1, WMV9
- Декодирование аудио-потоков следующих стандартов:  
mpeg2-audio, mp3, AC-3
- Воспроизведение медиа данных, расположенных на UPnP-серверах
- Воспроизведение медиа данных с USB (флэш-память)
- Возможность подключения USB-клавиатуры, USB-мыши
- Управление уровнем громкости и отключением звука приставки с пульта дистанционного управления
- Низкое энергопотребление

# Ознакомление

## Распаковка и размещение приставки

Аккуратно распакуйте вашу приставку и извлеките все принадлежности из коробки.

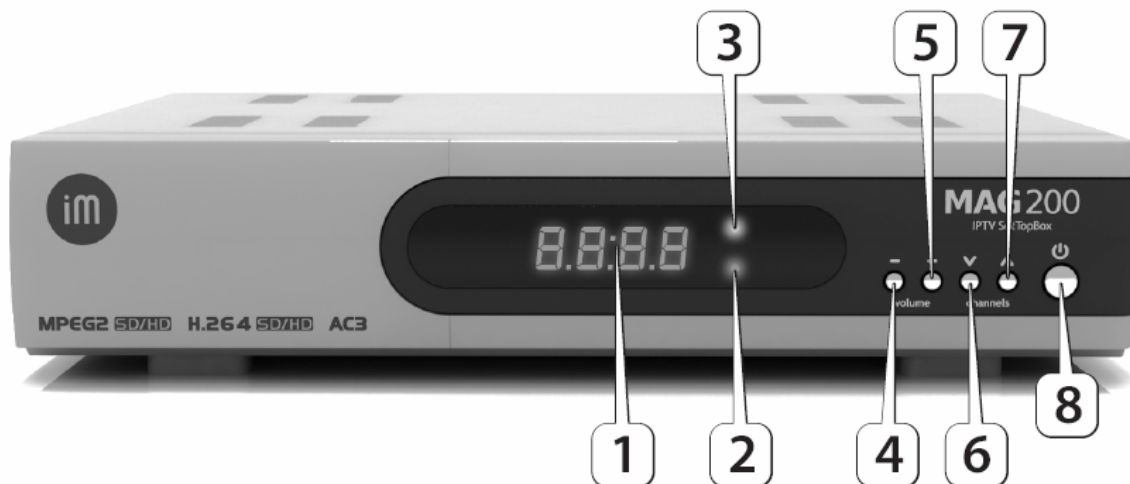
**Пожалуйста**, в течение всего гарантийного срока сохраняйте все упаковочные материалы. Они могут потребоваться для транспортировки приставки в случае отправки ее на завод-изготовитель.

Приставка MAG-200 спроектирована так, чтобы оптимально работать на любой устойчивой и ровной поверхности. Как правило, достаточно поместить ее на отдельную полку.

Следует учесть, что позади приставки необходимо оставить пространство для свободного размещения шнура питания и соединительных кабелей. Для прокладки кабелей без изломов и сильных деформаций достаточно 20см свободного пространства.

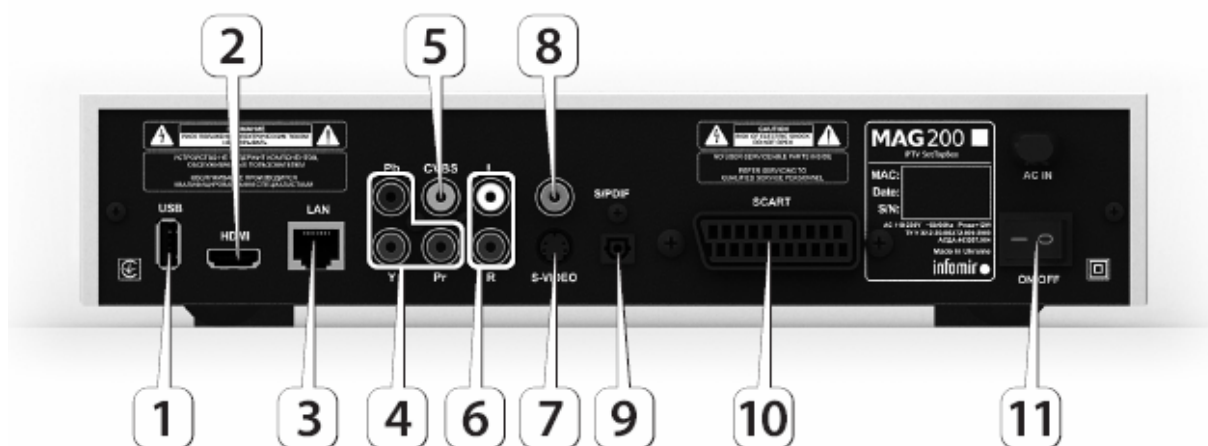
В ходе нормальной эксплуатации приставка выделяет небольшое количество тепла. Однако, обязательно оставляйте некоторое свободное пространство сверху и с боков устройства для рассеяния тепла за счет циркуляции воздуха. Избегайте размещения приставки на мягкой поверхности, которая ограничивает приток воздуха (например, на ворсистом ковре).

## Передняя панель



1	7-сегментный индикатор
2	Индикатор наличия питания
3	Индикатор спящего режима / индикатор нажатия кнопок на пульте
4	volume - Громкость
5	volume + Громкость
6	channels ^ Предыдущий канал
7	channels v Следующий канал
8	Спящий режим Вкл./Выкл.

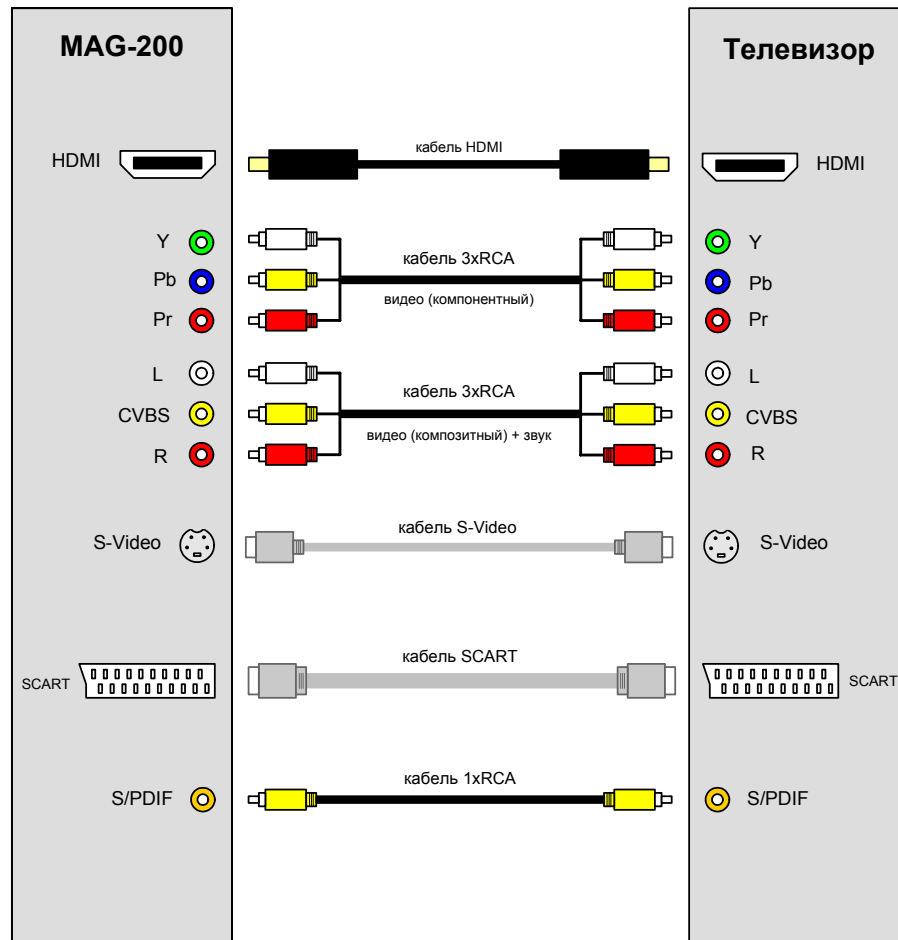
## Задняя панель



1	Порт <b>USB 2.0</b> для подключения флэш-памяти, клавиатуры или манипулятора «мышь»
2	Выход <b>HDMI</b> для подключения к телевизору или к домашнему кинотеатру
3	Разъем <b>LAN</b> для подключения линии Ethernet 10/100M (стандарт IEEE 802.3u)
4	Выход компонентного TV сигнала (три разъема типа RCA, тюльпан) для подключения к телевизору или к домашнему кинотеатру. Может работать в режиме <b>Y Pr Pb</b> для высокого и стандартного разрешения и в режиме <b>RGB</b> для стандартного разрешения
5	Выход <b>CVBS</b> композитного TV сигнала (разъем типа RCA, тюльпан) для подключения к телевизору или к домашнему кинотеатру
6	Линейный стерео выход в составе левого " <b>L</b> " и правого " <b>R</b> " разъемов типа RCA для подключения устройств воспроизведения или записи звука
7	<b>S-Video</b> (четырёхконтактный разъем типа Mini-DIN) для подключения к телевизору
8	Цифровой выход <b>S/PDIF</b> (разъем RCA) для подачи коаксиальным кабелем цифрового звукового сигнала на стерео усилитель, на аудиосистему 5.1 со встроенным декодером или на домашний кинотеатр
9	Цифровой оптический выход <b>S/PDIF</b> (разъем TOSLINK) для подачи оптическим кабелем цифрового звукового сигнала на стерео усилитель, на аудиосистему 5.1 со встроенным декодером или на домашний кинотеатр
10	Выход <b>SCART</b> для подключения к телевизору или к домашнему кинотеатру. В этом разьеме присутствуют композитный сигнал CVBS, компонентный сигнал в режиме YPrPb или RGB и линейный стерео выход. Режим RGB может использоваться только для отображения в стандартном разрешении
11	Выключатель питания приставки " <b>ON / OFF</b> "



## Подключение приставки MAG-200 к телевизору



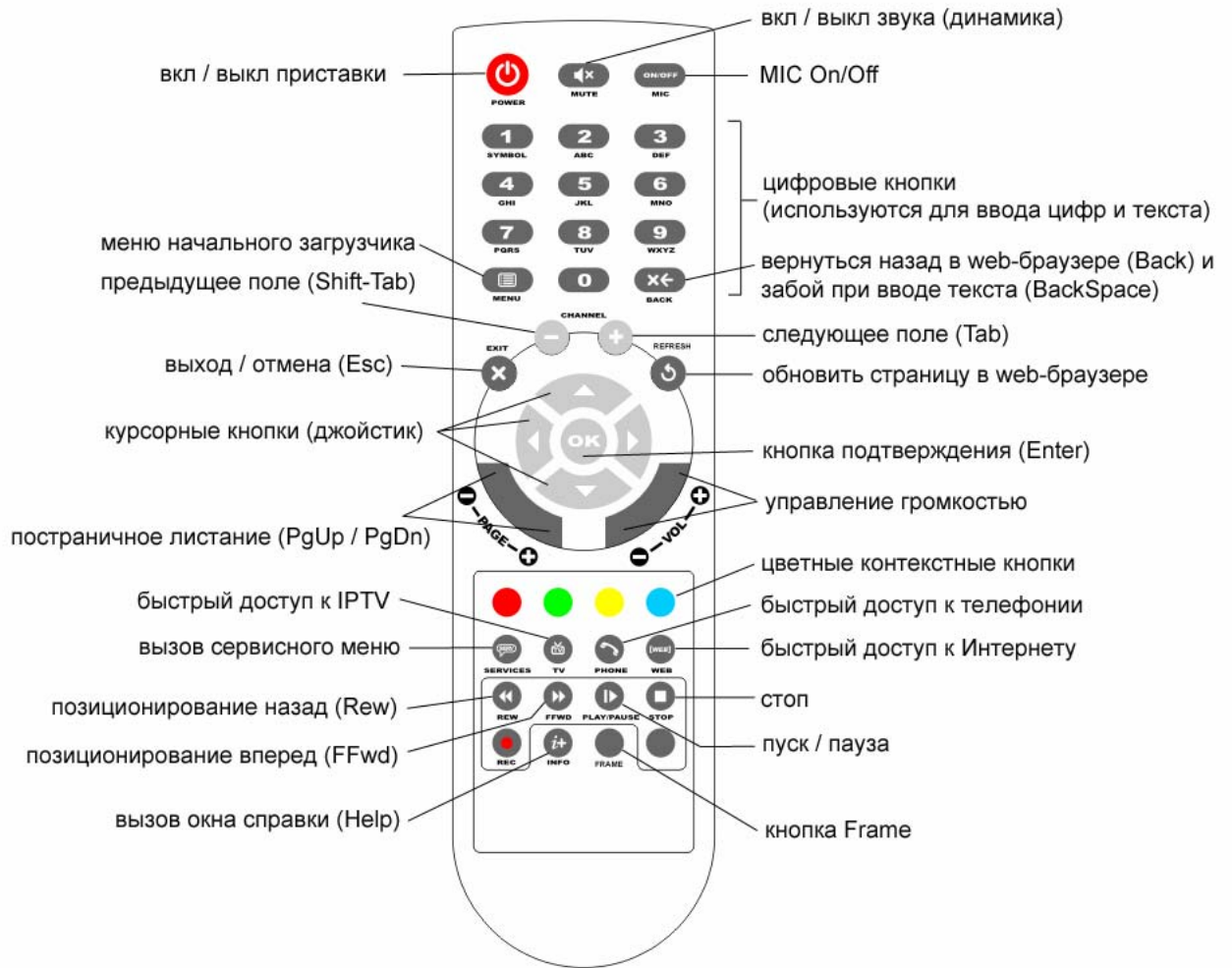
Подключение приставки MAG-200 к телевизору может быть выполнено посредством одного из соединений, приведенных на рисунке выше. Каким именно соединением воспользоваться зависит от того, какого качества видео и звук вы хотите воспроизводить на вашем телевизоре, а также от наличия соответствующего кабеля.

Ниже приводится краткая характеристика различных видов соединений.

Разъемы	Кабель	Видео	Звук	Примечание
CVBS, L, R	3xRCA	только SD	аналоговый	Композитный видеосигнал
Y-Pr-Pb	3xRCA	SD + HD	нет	Компонентный видеосигнал. Для подключения звука (L и R) требуется дополнительный кабель 2xRCA
L, R	2xRCA	нет	аналоговый	При подключении видео через Y-Pr-Pb
S-Video	S-Video	только SD	нет	Иначе называется «Separate Video»
SCART	SCART	только SD	аналоговый	
HDMI	HDMI	SD + HD	цифровой	
S/PDIF	1xRCA	нет	цифровой	к музыкальному центру

Для того, чтобы убедиться в том, что вы правильно подключили приставку к вашему телевизору, включите приставку и зайдите в меню начального загрузчика. Меню начального загрузчика выглядит как белые буквы на синем фоне.

## Пульт дистанционного управления (ПДУ)



# Работа с приставкой

## Меню начального загрузчика

Начальный загрузчик используется для загрузки и запуска основного *программного обеспечения (ПО)*. Основное ПО содержит операционную и файловую систему и используется для общего функционирования приставки, а также для дальнейшей загрузки ПО портала оператора или ПО внутреннего портала. ПО портала предоставляет пользователю основной сервис проигрывания мультимедийного контента.

Настройки и данные начального загрузчика представлены и скомпонованы в виде меню. Меню позволяет указывать источник загрузки ПО, устанавливать логотип и ключ оператора, задавать графическое разрешение экрана телевизора, режимы видеовыходов приставки и т. д. Каждый пункт меню состоит из двух полей – *названия* параметра и его *значения*. Меню начального загрузчика имеет древовидную структуру, в которой некоторые из пунктов меню могут содержать свое собственное подменю. В этом случае такой пункт вместо значения содержит символ ▶.

Для входа в меню необходимо при выключенной приставке нажать и удерживать кнопку «menu» на пульте дистанционного управления или кнопку “Вкл./Выкл” на передней панели приставки и включить питание. Выход из меню осуществляется через специальные пункты меню «Exit & Save» с сохранением сделанных изменений, либо «Exit & Discard» без сохранения изменений.

Навигация по меню выполняется с помощью пульта дистанционного управления и/или кнопок на передней панели приставки.

Кнопки ПДУ «▲» и «▼» позволяют перемещаться между пунктами меню вверх и вниз соответственно. Кнопка «▶» выполняет двоякую функцию. Если текущий пункт меню содержит значение параметра и это значение может меняться, то по кнопке «▶» производится его изменение. Если текущий пункт меню содержит подменю, то выполняется вход в это подменю. По кнопке «◀» осуществляется возврат из подменю.

Соответствие между кнопками ПДУ и передней панели приведено в таблице ниже:

пду	Передняя панель	Назначение
«◀»	<b>volume –</b>	возврат из подменю
«▶»	<b>volume +</b>	вход в пункт меню / изменение значения
«▲»	<b>channels ▲</b>	перемещение вверх
«▼»	<b>channels ▼</b>	перемещение вниз
«OK»	<b>channels ▼</b>	Подтверждение
«EXIT»	<b>channels ▲</b>	отмена / возврат из подменю

Ниже приводится сокращенное описание меню начального загрузчика.

TV System	Режим видео выходов для основного ПО. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PAL (576i)</li> <li>• 576p-50</li> <li>• 720p-50</li> <li>• 1080i-50</li> <li>• NTSC (480i)</li> <li>• 576p-60</li> <li>• 720p-60</li> <li>• 1080i-60</li> </ul>
Graphic Res	Разрешение графического окна для основного ПО. Если установленное значение больше чем разрешение видео выходов, то для графического окна используется максимально подходящее разрешение. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 720x576</li> <li>• 1280x720</li> <li>• 1920x1080</li> <li>• TV System Res (определяется режимом видео выходов)</li> </ul>
Component out	Режим работы компонентного видео выхода. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Y-Pr-Pb</li> <li>• RGB</li> </ul>
Boot Mode	Режим загрузки основного ПО. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DHCP (загрузка по локальной сети)</li> <li>• NAND (загрузка из флэш-памяти самой приставки)</li> </ul>
Device Info	Меню «Информация об изделии». В этом меню содержится следующая неизменяемая пользователем информация: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vendor (фирма-производитель изделия)</li> <li>• Model (модель)</li> <li>• Hardware Ver. (версия аппаратного обеспечения)</li> <li>• Serial Number (серийный номер)</li> <li>• MAC Address (MAC адрес)</li> </ul>
Loader Info	Меню, содержащее неизменяемую пользователем информацию о версии и дате создания начального загрузчика
Image Info	Информация об образе, хранящемся в NAND флэш-памяти
Upgrade Tools	Меню для работы с инструментами обновления ПО
Def. Settings	Сброс всех переменных начального загрузчика в заводские установки. Для сброса установок нужно подтвердить действие командой ОК и выйти из меню загрузчика с сохранением данных
Exit & Save	Выйти из меню и сохранить все сделанные изменения
Exit & Discard	Выйти из меню без сохранения изменений

## Загрузка основного ПО

Для того, чтобы приставка работала и выполняла свои функции, в нее должно быть загружено программное обеспечение (основное ПО). Загрузка основного ПО может осуществляться либо из внутренней флэш-памяти самой приставки, либо через локальную сеть. Стадии загрузки основного ПО индицируются на экране телевизора и индикаторе на передней панели приставки.

### Загрузка из внутренней флэш-памяти приставки («NAND»)

Загрузка основного ПО из памяти NAND может использоваться пользователем для автономного проигрывания мультимедийного контента с подключаемой через USB флэш-памяти (не путать ее с NAND) или с домашнего медиа-сервера UPnP.

Образ основного ПО, хранящийся в памяти NAND, записывается туда на заводе-изготовителе в процессе производства приставки. Этот образ является перезаписываемым и в случае выхода новой версии ПО может быть легко заменен новым.

Для того, чтобы произвести загрузку с NAND нужно установить параметр «Boot Mode» в начальном загрузчике в значение «NAND» и выйти с сохранением данных. Для этого сделайте следующее:

- 1) убедитесь в том, что приставка корректно подключена к телевизору, а на телевизоре выбран правильный видеовход
- 2) войдите в меню начального загрузчика (при выключенной приставке нажмите и удерживайте несколько секунд кнопку ПДУ «menu» до тех пор, пока на экране не появится синий экран с меню).
- 3) кнопкой ПДУ «▼» перейдите на пункт «Boot Mode» и кнопкой «▶» установите его значение в «NAND»
- 4) перейдите на пункт меню «Exit & Save»
- 5) нажмите кнопку «▶». На экране должно появиться сообщение «Please confirm save change. Press OK», предлагающее нажать кнопку «OK» для подтверждения сохранения изменений.
- 6) нажмите кнопку «OK»

В результате на экране появится сообщение «Saving...» (сохранение данных), а затем «OK. Reboot...» (перезагрузка). При включенном режиме загрузки с NAND сразу после перезагрузки внизу экрана появляется индикация «Load from nand».

### Загрузка по локальной сети («DHCP»)

Загрузка основного ПО через локальную сеть обладает тем преимуществом, что в случае выхода новой версии ПО ни оператору, ни пользователю не требуется производить какие-либо дополнительные действия для обновления образа, хранящегося в NAND-памяти на каждой приставке в сети.

Для того, чтобы произвести загрузку по локальной сети нужно установить параметр «Boot Mode» в начальном загрузчике в значение «DHCP» и выйти с сохранением данных. Для этого сделайте следующее:

- 1) убедитесь в том, что приставка корректно подключена к телевизору, а на телевизоре выбран правильный видеовход
- 2) убедитесь, что к разъему «LAN» на задней панели приставки (разъем RJ-45) подключен Ethernet-кабель (локальная сеть)
- 3) войдите в меню начального загрузчика (при выключенной приставке нажмите и удерживайте несколько секунд кнопку ПДУ «menu» до тех пор, пока на экране не появится синий экран с меню).
- 4) кнопкой ПДУ «▼» перейдите на пункт «Boot Mode» и кнопкой «▶» установите его значение в «DHCP»
- 5) перейдите на пункт меню «Exit & Save»
- 6) нажмите кнопку «▶». На экране должно появиться сообщение «Please confirm save change. Press OK»
- 7) подтвердите сохранение изменений кнопкой «OK»

В результате на экране появится сообщение «Saving...» (сохранение данных), а затем «OK. Reboot...» (перезагрузка). При включенном режиме загрузки с DHCP сразу после перезагрузки внизу экрана появляется индикация «Tftp Load».

#### Индикация стадий процесса загрузки основного ПО

После включения приставки на экран выводится логотип (если он установлен), а на индикаторе передней панели отображается «200». Далее начальный загрузчик выводит на экран телевизора и индикатор на передней панели информационные сообщения об этапах загрузки.

Этапы загрузки основного ПО	Передняя панель	Сообщения на экране телевизора
Кабель Ethernet не подключен	«ErIn»	«No link detected!!!»
Посылка запроса dhcp	«dhcp»	«DHCP»
Посылка повторного запроса dhcp с номером попытки #	«dhcp»	«DHCP Retry#»
Запрос dhcp закончился неудачно	«Er10»	«DHCP Error»
Загрузка ядра с раздела mtd4	«nand»	«Load from nand»
Ошибка загрузки ядра с раздела mtd4	«Er20»	«Error loading image from nand»
Содержимое раздела mtd4 некорректно	«Er20»	«Active partition not valid»
Загрузка ядра/bootstrap из мультикаст группы	«load»	«Multicast load»
Загрузка ядра/bootstrap по протоколу tftp	«tftp»	«Tftp load»
Проверка цифровой подписи	«chec»	«Checking image»
Неверный формат образа	«Er30»	«Wrong image»
Цифровая подпись не корректна	«Er30»	«Wrong digital signature»
Запуск ядра/bootstrap на выполнение	«GO»	«Loading ...»

## Загрузка портала

После того, как основное ПО (операционная система, файловая система и т.п.) загружено начальным загрузчиком, начинается заключительная фаза процесса загрузки приставки – загрузка рабочего ПО портала. ПО портала предоставляет пользователю основной сервис проигрывания мультимедийного контента.

Программное обеспечение портала может предоставляться фирмой-оператором мультимедийного сервиса. Кроме этого вы всегда можете воспользоваться встроенным порталом, который хранится в NAND флэш-памяти приставки и всегда доступен для использования независимо от наличия оператора мультимедийного сервиса.

Для того, чтобы загрузить встроенный портал, нужно зайти в «Сервисное Меню» приставки. Для этого следует загрузиться из внутренней флэш-памяти, см. «Загрузка из внутренней флэш-памяти приставки («NAND»)), и перейти в сервисное меню по кнопке «Services» на ПДУ. Меню предоставляет сервис работы с IPTV (пункт меню «Просмотр ТВ каналов») и видео по запросу (пункт «Просмотр медиа файлов (медиа браузер)»).

**Примечание.** Загрузить «Сервисное меню» можно также в том случае, если приставка переходит на загрузку портала оператора по локальной сети. Для этого нужно в течение трех секунд после появления экрана «Загрузка портала...» нажать кнопку «Services».

Для того чтобы загрузить портал оператора нужно выполнить следующее:

- 1) загрузите основное ПО приставки с «NAND»
- 2) перейдите в сервисное меню
- 3) в сервисном меню выберите пункт «Сетевые настройки». При этом откроется форма «Настройки (Settings)»
- 4) дальнейшие «Сетевые настройки» выполняются оператором мультимедийного сервиса, либо самим пользователем приставки после получения конфигурационных данных от своего оператора (или администратора сети):
  - а) если оператор автоматически распределяет IP адрес, установите флажок «DHCP» при помощи кнопок ПДУ «ОК» или «MIC(On/Off)» (Enter или пробел на клавиатуре). При включенном флажке «DHCP» поля «IP», «Mask», «Gateway», «DNS» и «NTP» становятся недоступны для редактирования (закрашиваются серым цветом):

Сетевые настройки	
Текущий IP: 192.168.1.115	
DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>
IP	.....

- б) Если «IP», «Mask», «Gateway», «DNS» и «NTP» должны быть прописаны статически, флажок «DHCP» нужно убрать. При этом заливка серым цветом этих полей снимается, и они становятся доступны для ввода данных. Далее следует заполнить вышеперечисленные поля данными, полученными от оператора или администратора локальной сети.

Сетевые настройки	
Текущий IP: 192.168.1.115	
DHCP	<input type="checkbox"/>
IP	192 . 168 . 1 . 2

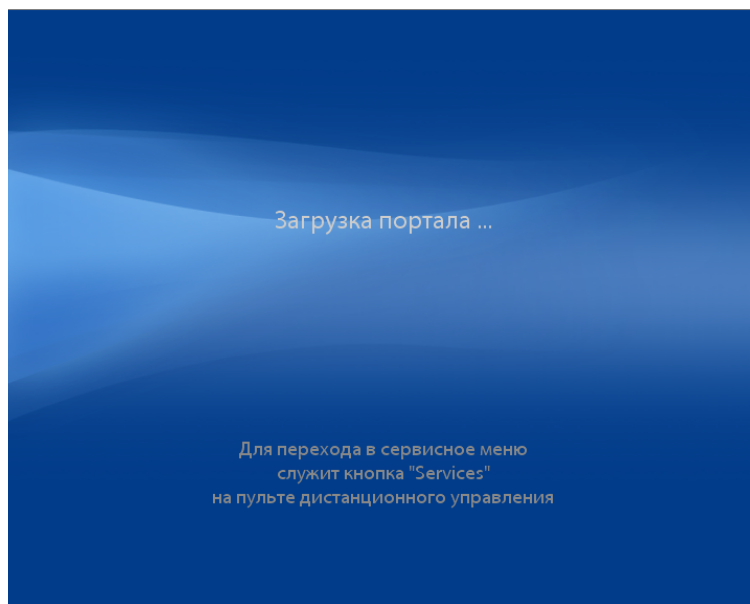
**Примечание.** По поводу того, как работать с формой при помощи ПДУ и/или стандартной PC-клавиатуры, см. «Ввод символов».

- 5) Далее занесите в поля «Portal #1 URL» и/или «Portal #2 URL» адрес(а) портала оператора в соответствии с информацией, полученной от оператора сервиса.
- 6) В завершение установки нажмите кнопку «Сохранить и перезагрузить» на самой форме. Приставка перегрузится, новые параметры вступят в силу, после чего загрузка портала происходит следующим образом.

Если в сетевых настройках заполнены оба поля адреса портала оператора – и «Portal #1» и «Portal #2», на экране появляется меню «Выбор портала», предоставляющее возможность выбрать загрузку конкретного портала. Отсюда вы также можете перейти в сервисное меню (встроенный портал), нажав для этого кнопку «Services» на ПДУ.



Если в сетевых настройках указан адрес одного портала оператора, то сразу после завершения загрузки основного ПО начнется автоматическая загрузка указанного портала (рис. ниже). В это время вы также можете перейти в сервисное меню по кнопке «Services».



В случае, если оба поля – и «Portal #1» и «Portal #2» – оставлены пустыми, то по завершении загрузки основного ПО переход на сервисное меню происходит автоматически.



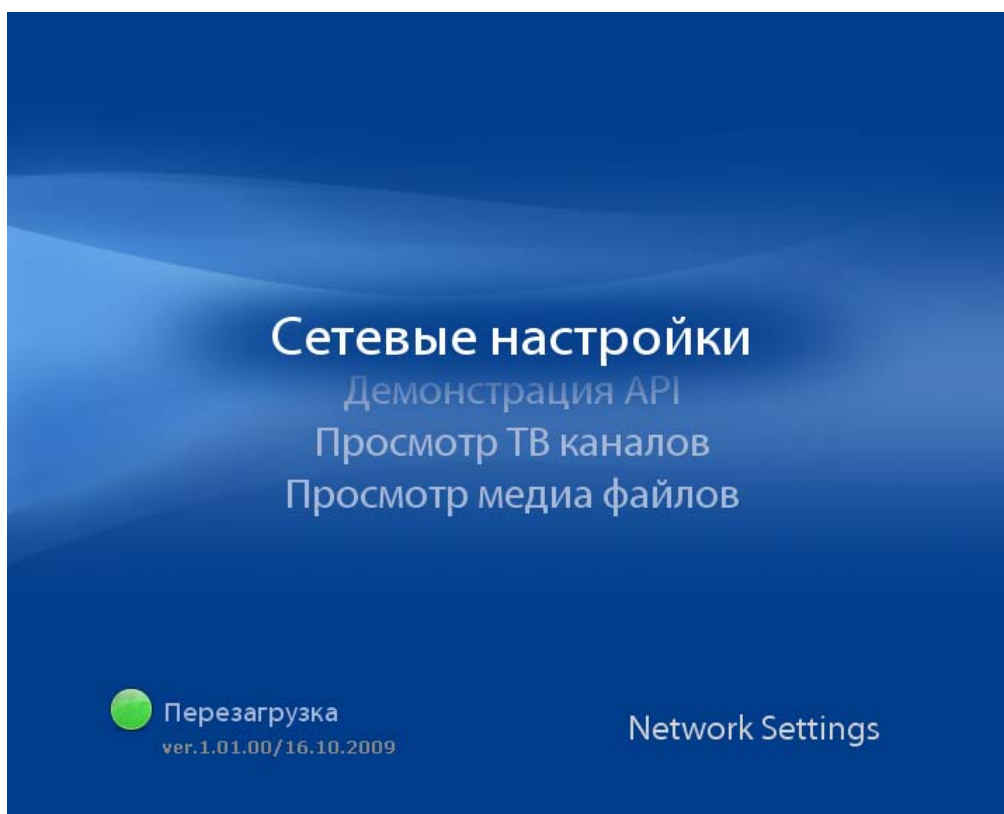
## Сервисное Меню

Сервисное Меню предоставляет доступ к основным функциональным возможностям приставки. Кроме этого сервисное меню предоставляет сервис для работы с IPTV и VoD и образует небольшой, но вполне функциональный портал, поставляемый фирмой-изготовителем в каждой приставке.

Сервисное меню содержит следующие пункты:

- «Сетевые настройки»
- «Демонстрация API»
- «Просмотр ТВ каналов»
- «Просмотр медиа файлов»

В сервисном меню зеленая кнопка служит для перезагрузки приставки.



### Ввод символов

При работе с сервисным меню пользователю может потребоваться ввести определенную текстовую информацию, например, ввести в форму адрес интернет-сайта. Для того чтобы ввести *цифру*, строчную *букву латинского алфавита* или служебный *символ*, вы можете использовать как ПДУ, так и стандартную 101-клавишную клавиатуру, подключаемую через USB порт.

### Примечание.

В тексте настоящего руководства при упоминании названий кнопок ПДУ, рядом в скобках обычно указывается клавиша (комбинация клавишей) на стандартной клавиатуре, которые функционально идентичны данной кнопке.

## Ввод символов с использованием ПДУ

Для ввода цифр, строчных латинских букв и служебных символов в приставке используется *режим виртуальной клавиатуры*. В этом режиме используются только цифровые кнопки «1»...«9».

Для ввода *цифры* следует однократно нажать соответствующую кнопку. Если ввод этой же самой цифры нужно повторить, следует выждать одну секунду, после чего повторно нажать данную кнопку. Если требуется нажимать разные кнопки, то паузу между ними можно не выдерживать.

Для ввода *буквы* следует использовать кнопку, под которой подписана данная буква. При этом для появления на экране нужной буквы данная цифровая кнопка нажимается многократно. Интервал между нажатиями не должен превышать одной секунды. При первом нажатии на экране появляется цифра, соответствующая данной кнопке, а затем буквы в той последовательности, в которой они указаны. Последовательность кольцевая, то есть после нажатия последней буквы в последовательности снова выводится цифра и так далее. Поэтому, если вы случайно проскочили нужную вам букву, просто продолжайте нажимать кнопку, пока нужная буква не появится на экране.

Например, если нужно ввести букву «с» мы используем кнопку «2» и нажимаем ее четыре раза через промежутки времени, не превышающие одной секунды. При первом нажатии на экране появляется символ «2», при втором нажатии на том же месте появляется «а», при третьем – «b», при четвертом «с».

Для ввода *служебных символов* следует два раза нажать кнопку «1» («SYMBOL»). На экране появляется таблица служебных символов, из которой вы выбираете нужный символ.

**Редактирование записи**

Название: Watches1

Параметр:

.	/	_	,	-	=	*
:	:	;	'	"	(	)
!	?	#	\$	%	[	]

### Примечание.

В таблице представлен не полный ряд служебных символов, а только лишь символы, использование которых при работе с приставкой наиболее вероятно.

Перемещение активной позиции, выделенной синим цветом, производится курсорными кнопками, ввод выбранного символа – кнопкой «OK» (Enter). Если активная позиция переместилась в крайнюю строку или столбец, следующим нажатием курсорной кнопки она по кольцу переводится в противоположную позицию. Удаление последнего введенного символа («забой») осуществляется кнопкой «Back» (Backspace).

В некоторых формах могут использоваться элементы выбора, обычно называемые «чек-бокс» (checkbox), или «флажок». Этот элемент представляет собой переключатель, включенное состояние которого обычно отмечается «галочкой» или «крестиком», в зависимости от реализации программного обеспечения вашей приставки.

всегда загруз

всегда загруз

всегда загруз

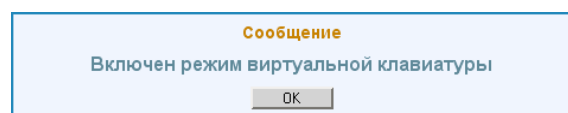
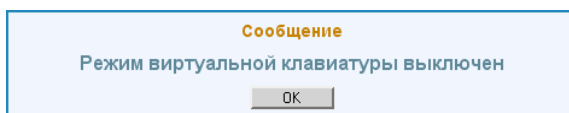
Для переключения состояния чек-бокса с помощью ПДУ, если не указано иначе, можно использовать кнопку MIC «On/Off», расположенную справа вверху на ПДУ. Эта кнопка соответствует клавише SPACE («пробел») на стандартной клавиатуре.

### Ввод символов с использованием стандартной клавиатуры

Использование клавиатуры по сравнению с пультом дистанционного управления имеет ряд преимуществ, таких как более высокая скорость ввода символов, возможность вводить заглавные (большие) буквы латинского алфавита, полный набор служебных символов и т.д.

При работе со стандартной клавиатурой можно вводить все имеющиеся на ней символы, однако следует иметь в виду, что по умолчанию после включения питания приставка находится в режиме виртуальной клавиатуры. То есть по умолчанию цифровые клавиши на клавиатуре работают идентично цифровым кнопкам на ПДУ. Это означает, что нажатие одной и той же цифровой клавиши с короткими интервалами приводит к циклической замене введенной цифры на последовательность букв.

Для того чтобы отключить или обратно включить режим виртуальной клавиатуры служит комбинация Alt-A. При ее использовании на экране появляется окно уведомления о состоянии виртуальной клавиатуры:

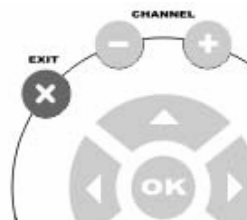


### Работа с формами ввода

Формы ввода данных используются в режиме просмотра ТВ-каналов для таких процедур, как редактирование записи в списке каналов, создание новой записи и т.д.

Если форма содержит несколько полей ввода, то одно из них всегда является активным, остальные являются неактивными. В активное поле вводятся символы, набираемые пользователем на ПДУ или клавиатуре. Отличительной особенностью активного поля являются белый цвет фона и черный цвет символов, в то время как в неактивном поле данные отображаются серым цветом (зависит от версии программного обеспечения).

Для того чтобы перейти на следующее поле нажмите кнопку ПДУ «**Channel+**» (Tab). Для того чтобы вернуться на предыдущее поле нажмите кнопку «**Channel-**» (Shift-Tab).



Для подтверждения ввода и активизации введенных данных служит кнопка «**OK**» (Enter). Для того чтобы отменить ввод данных и убрать форму с экрана, нужно нажать кнопку «**Exit**» (Esc).

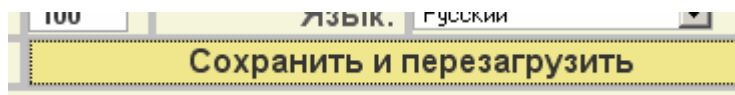
## Сетевые настройки

Здесь содержатся основные сетевые настройки приставки, а также настройки уровня громкости по умолчанию. Форма содержит следующие настройки (см. также «Загрузка портала»):

- флажок DHCP
- IP
- MASK
- Gateway
- DNS
- NTP
- Portal #1 URL
- Portal #2 URL
- Громкость

Сетевые настройки	
Текущий IP: 192.168.1.115	
DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>
IP	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>
Mask	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>
Gateway	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>
DNS	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>
NTP	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>
Portal #1 URL	<input type="text" value="http://infomir.com.ua/stalker_portal/client/index.html"/>
Portal #2 URL	<input type="text" value="infomir/client"/>
Громкость, %	<input type="text" value="100"/> <b>Язык:</b> <input type="text" value="Русский"/>
<b>Сохранить и перезагрузить</b>	
<p><b>Использование кнопок на пульте ДУ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переключение флажка DHCP: "MIS" или "OK"</li> <li>• перемещение фокуса: "-", "+"</li> <li>• ввод текста: "1" – "9", "BACK"</li> <li>• выход без сохранения: "EXIT"</li> </ul>	

Если вы вносите в данную форму какие-либо изменения, то для того чтобы их сохранить и привести в действие, нужно нажать кнопку «Сохранить и перезагрузить». Для этого нужно перевести на нее фокус (при этом кнопка становится желтой) и нажать кнопку «OK». Приставка перезагрузится через две секунды, после чего изменения вступят в силу.



Если вы хотите отменить уже сделанные изменения и вернуться в сервисное меню, нажмите кнопку «Exit» на ПДУ (Esc).

## Демонстрация API

Данный пункт сервисного меню содержит перечень основных функций программного интерфейса (API), предоставляемого приставкой разработчику, и служит исключительно для демонстрации действия этих функций.

Представленные функции сгруппированы в виде двух закладок – «General» (функции общего назначения) и «CAS», Conditional Access System, система условного доступа (функции шифрования контента).

Каждая функция реализована в виде кнопки, надпись на которой является названием самой функции, в соответствии с документом «Спецификация JavaScript API для управления IPTV-приставками MAG100 и MAG200». Поля ввода слева от кнопки служат для ввода параметров данной функции.

Примечание. Последняя версия спецификации JavaScript API всегда доступна на [http://iptv.infomir.com.ua/ru/ip\\_stb](http://iptv.infomir.com.ua/ru/ip_stb)

Функции *StandBy*, *IgnoreUpdates* и *SetTopWin* можно вызывать, используя упрощенный доступ к ним, при помощи соответствующих цветных контекстных кнопок ПДУ.

На страничке доступно окно справки «Помощь» с краткой информацией об использовании кнопок на страничке. Справка вызывается по кнопке «Info».

Для возврата в сервисное меню служит кнопка «Exit» (Esc).

### Внимание!

Настоятельно не рекомендуется что-либо изменять на обеих закладках странички «Демонстрация API» пользователям, не имеющим соответствующей квалификации, или же без должного понимания назначения данных функций и их параметров.

General		CAS						
Определенная пользователем строка запуска				Play	Stop	Continue	Pause	
320	240	72	57	SetViewport		GetSpeed	0	IsPlaying
0	128	23	32	SetPIG		SetSpeed	0	SetupSPdif
		0		GetPIG		GetAudioPID	true	IgnoreUpdates
	0	0xFFFFFFFF		SetChromaKey		SetAudioPID	1	SetLoop
				SetAudioLangs	0x70	SetAlphaLevel		GetPosPercent
				SetWinAlphaLevel	0x70	GetAlphaLevel	50	SetPosPercent
				GetWinAlphaLevel	100	SetTranspColor	false	SetSubtitles
	0	0x70		SetWinAlphaLevel	100	GetTranspColor		GetAspect
	2	0x29		SetupRTSP	100	SetVolume	true	StandBy
				ExecAction	100	GetVolume	1	SetFlicker
				Version	0	SetVideoCtrl		StandBy
				GetAudioPids	0	SetVideoState		Ignore Update
	MACAddress			RDIR	1	SetMode		SetTopWin
				GetMediaLen	0	SetTopWin		Help
				SetPosTime	3	SetAspect		Exit
				GetPosTime	0	SetMute		
Event:								Clear

Общий вид закладки для работы с функциями системы условного доступа:

Окно справки:

### Помощь

- Переключение между закладками осуществляется по кнопкам ◀ и ▶.
- Перемещение по полям формы осуществляется по кнопкам "CHANNEL" - и +.
- Объект, находящийся в фокусе, выделяется желтым цветом.
- Красная, зеленая и синяя кнопки используются для входа в соответствующий режим и выхода из него.
- Для запуска и остановки контента с пульта управления используются кнопки ▶ ("Play/Pause") и ■ ("Stop").

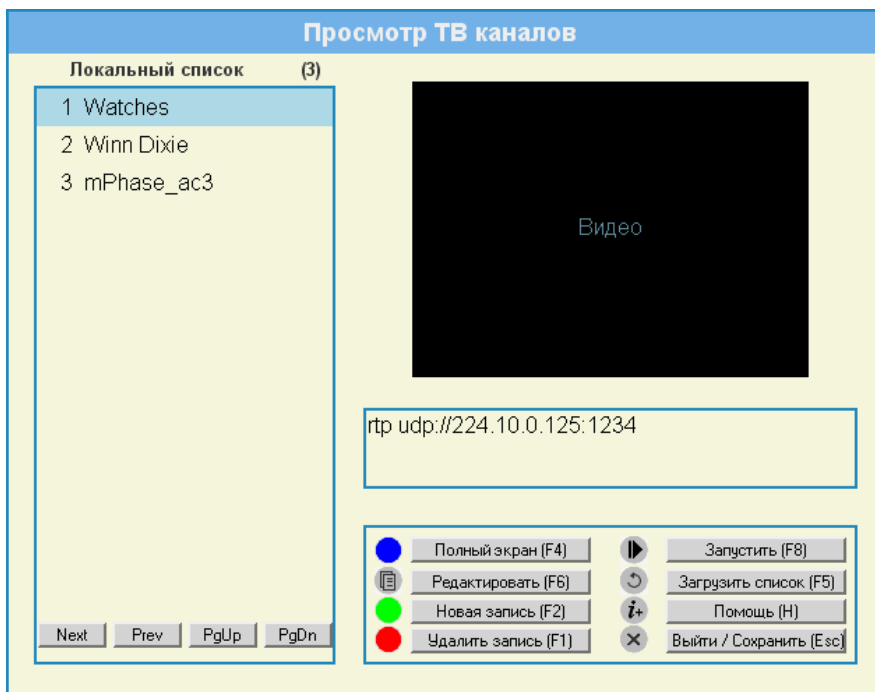
**Работа со списком параметров функции Play:**

- Перемещение по списку осуществляется кнопками "Вверх" и "Вниз".
- Редактирование элемента списка осуществляется по кнопке "OK" при условии, что список находится в фокусе. При входе в режим редактирования после последнего символа строки появляется курсор.
- Для сохранения отредактированного элемента списка нужно нажать кнопку "OK". Фокус при этом переводится на кнопку "Play". Текущая запись всегда сохраняется только в одной (первой) позиции списка (если эта позиция списка пустая, она отображается как "Определенная пользователем строка запуска"). Остальные элементы списка всегда остаются без изменений.

**Закреть окно - кнопка EXIT**

## Просмотр ТВ каналов

Данная форма предоставляет пользователю возможность просмотра контента IPTV видео-потоков. Далее такой видео-контент будем называть «ТВ канал».



Форма состоит из следующих основных элементов:

- список ТВ каналов;
- параметр запуска текущего канала;
- окно предварительного просмотра канала;
- поле с кнопками управления.

### Список ТВ каналов

Список каналов, доступных для просмотра, отображается в левой части экрана в вертикальном прямоугольном поле. Список содержит пронумерованные названия каналов. Над полем списка выводится его тип. Число в скобках обозначает количество каналов в списке.

Пользователь может создать список каналов вручную или же загрузить уже имеющийся (предустановленный) список с удаленного сервера, отредактировать его по своему усмотрению и затем сохранить полученный список на своей приставке.

Список каналов может следующих типов:

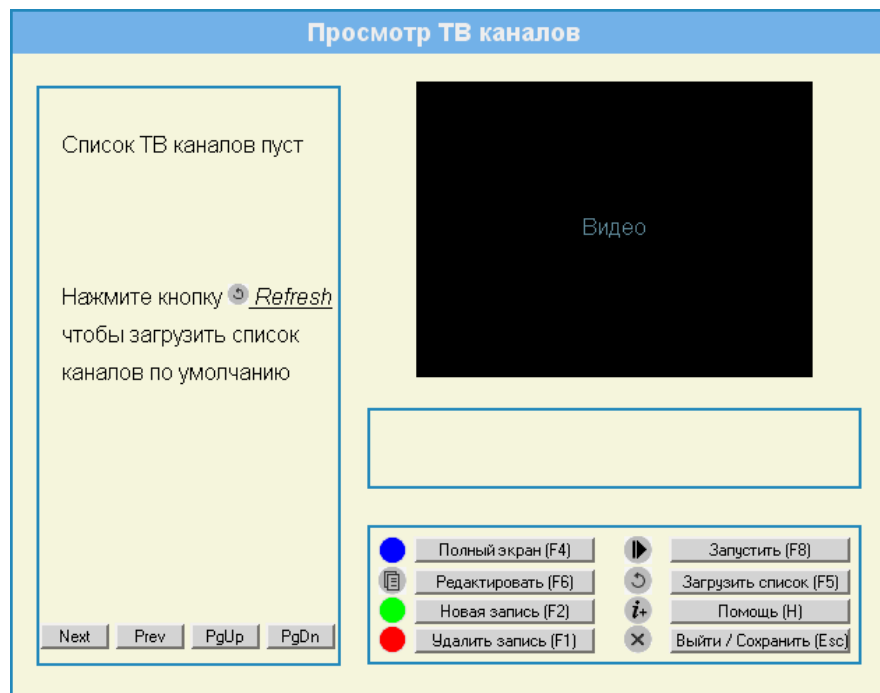
- «Локальный список» – это список, хранящийся в памяти данной приставки и появляющийся на экране, когда пользователь заходит на страничку «Просмотр ТВ каналов»;
- список, загруженный с удаленного сервера («Список по умолчанию»);
- список, созданный самим пользователем («Список пользователя»).

На рисунке выше показан пример локального списка из трех каналов.

Перемещение по списку курсора (голубой полоски, выделяющей текущий канал) осуществляется с помощью курсорных кнопок джойстика ПДУ или, если вы используете мышку, при помощи кнопок, расположенных в нижней части поля списка каналов:

- на позицию вверх: кнопка ПДУ ▲ или «Prev» («предыдущий»)
- на позицию вниз: кнопка ПДУ ▼ или «Next» («следующий»)
- на страницу вверх: кнопка ПДУ ◀ или «PgUp»
- на страницу вниз: кнопка ПДУ ▶ или «PgDn»

Изначально, при первом включении приставки, список каналов отсутствует. При этом экран выглядит следующим образом:



Вы можете создать список каналов вручную или же загрузить заранее созданный список с удаленного сервера.

### Создание списка каналов вручную

1. Нажмите зеленую кнопку на ПДУ (Ctrl-F2). Должна появиться форма создания нового канала:

2. В поле «Название» введите название канала. Старайтесь давать каналам лаконичные названия, не превышающие 20 символов. Для ввода символов используйте цифровые кнопки ПДУ или стандартную клавиатуру
3. Для перевода фокуса на поле ввода «Параметр» нажмите кнопку «Channel+» на ПДУ (Tab).



4. В поле «Параметр» введите строку, определяющую запуск контента.
5. Нажмите «OK» (Enter) для подтверждения ввода или «Exit» (Esc) для отмены. Созданный канал добавляется в конец существующего списка каналов.
6. Если до этого список был пуст, появится название списка «Список пользователя». Присутствие символа «звездочка» означает, что список модифицировался и при выходе (возврате в сервисное меню) будет предложено сохранить текущий список.

### Загрузка предустановленного списка с сервера

1. Нажмите кнопку «Refresh» на ПДУ («Загрузить список», Ctrl-F5). На экране появится форма для ввода адреса удаленного сервера

2. В поле ввода «http://» введите URL – полный адрес загружаемого файла (текстового документа) вместе с расширением имени файла, например:  
http://192.168.1.1/chanlist.txt
3. Если вы хотите, чтобы данный адрес использовался по умолчанию, в том случае, когда локальный список пуст, включите чек-бокс «всегда загружать...». Для этого переведите на него фокус кнопкой «Channel+» (Tab) и включите галочку кнопкой «MIC ON/OFF» («пробел» на клавиатуре).
4. Для отправки запроса на сервер нажмите кнопку «OK» на ПДУ (Enter). Для отмены операции служит кнопка «EXIT» (Esc).

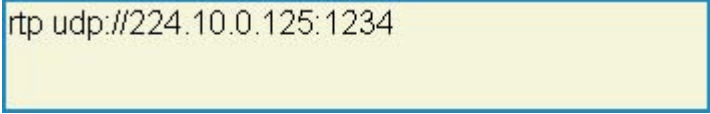
**Замечание.** После окончания ввода URL можно сразу нажимать кнопку «OK» на ПДУ (Enter). Переводить фокус на кнопку «OK» на форме не обязательно. Эта кнопка предназначена для управления мышью.

5. При отправке запроса на сервер в правой части заголовка окна появляется индикатор "Подождите...". Если запрос пройдет успешно, файл со списком каналов будет загружен, при этом в заголовке списка появится «Список по умолчанию», а в скобках будет указано количество каналов в списке. Если список каналов не загружается, возможны следующие причины:
  - неверно введен адрес файла (URL);
  - отсутствует связь с сервером;
  - файл с таким именем на сервере не обнаружен;
  - файл имеет неверный формат.

Загруженный список можно модифицировать – удалить ненужные каналы, добавить новые, отредактировать уже имеющиеся записи. Сохранить полученный в результате список можно при выходе, нажав на кнопку «Exit» на ПДУ (Esc). Если список модифицировался (в этом случае появляется звездочка справа от названия типа списка), то при выходе появляется диалоговое окно с предложением сохранить список в памяти приставки. Если список сохранен удачно, он становится локальным и при последующем включении приставки будет загружен автоматически.

### Параметр запуска канала

Данное поле находится под окном предварительного просмотра каналов. В этом поле отображается строка, определяющая доступ к выбранному в списке (текущему) каналу:



```
rtsp udp://224.10.0.125:1234
```

### Примеры параметра запуска канала

- для потокового вещания формат параметра запуска должен быть следующим:

rtsp, пробел, URL

Например: `rtsp udp://10.20.30.40:1234`

- для доступа к потоку с rtsp-сервера формат следующий:

rtsp, пробел, URL.

- для воспроизведения какого-либо другого типа контента в основном используется следующая спецификация:

auto, пробел, URL.

### Окно предварительного просмотра видео

Для предварительного просмотра ТВ каналов служит прямоугольное окно с надписью «Видео». Запуск предварительного просмотра текущего канала осуществляется по кнопке «ОК» (Enter). Если во время проигрывания контента перемещать курсор вверх и вниз по списку, можно, во-первых, предварительно проверить, работает ли данный канал (данный параметр запуска), а, во-вторых, предварительно ознакомиться с его содержанием.

Во время воспроизведения окно может быть раскрыто на весь экран или свернуто обратно. Для этого служит синяя кнопка на ПДУ («Полный экран», Ctrl-F4). При развернутом на весь экран окне для перехода на воспроизведение другого канала служат кнопки перемещения по списку каналов («Next», «Prev», «PgUp», «PgDn»).

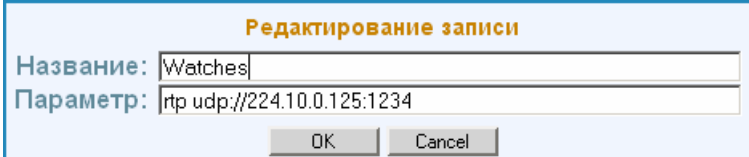
### Кнопки управления

#### Полный экран (синяя кнопка)

Раскрывает свернутое видео-окно на весь экран. При повторном нажатии выполняет обратное действие – сворачивает окно.

#### Редактировать (кнопка «FRAME»)

Открывает форму редактирования записи:



**Редактирование записи**

Название:

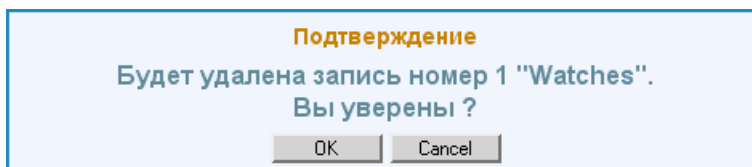
Параметр:

**Новая запись (зеленая кнопка)**

Открывает форму создания новой записи в списке каналов (см. «Создание списка каналов вручную»). Новая запись добавляется в конец текущего списка.

**Удалить запись (красная кнопка)**

Служит для удаления текущей записи из списка каналов. Открывает диалоговое окно подтверждения удаления данного канала из списка. Например, если вы хотите удалить канал №1 под названием «Watches», нужно выделить его с помощью курсорных кнопок «вверх»/«вниз», и нажать красную кнопку на ПДУ (Ctrl-F1 на клавиатуре). При этом на экране появится следующее окно:



Для подтверждения удаления нужно нажать кнопку «ОК» на ПДУ («Enter»). Для отмены удаления следует нажать кнопку «Exit» на ПДУ («Esc»).

**Запустить (кнопка «PLAY/PAUSE»)**

Кнопка «Play/Pause» используется для запуска воспроизведения видео-контента. Для запуска воспроизведения можно также воспользоваться кнопкой «ОК» («Enter») или другими клавиатурными комбинациями : «Alt+R» или «Ctrl-F8». При запуске контента надпись на кнопке изменяется на «Остановить».

**Остановить (кнопка «STOP»)**

Останавливает проигрывание видео-контента («Alt+S», «Ctrl-F8»). Если контент проигрывался в режиме «на весь экран», автоматически сворачивает видео-окно.


**Загрузить список (кнопка «REFRESH», Ctrl-F5)**

Кнопка «Refresh» служит для загрузки списка каналов по умолчанию с удаленного сервера. Открывает форму для ввода исходных данных для запроса на удаленный сервер (см. пункт «Загрузка предустановленного списка с сервера»).















**Помощь (кнопка «INFO», Alt-H)**

Кнопка «Info» выводит окно «Помощь» с информацией о данной странице.

**Помощь**

Страничка "Просмотр ТВ каналов" предназначена для воспроизведения IPTV-каналов. Список каналов может быть создан пользователем (локальный список) или загружен с удаленного сайта (список по умолчанию). Для загрузки списка по умолчанию служит кнопка  "Refresh". В диалоговом окне вводится адрес сервера и указывается производить ли загрузку с этого адреса автоматически при отсутствии локального списка каналов. Для установки или снятия галочки, служит кнопка "ON/OFF"(MIC) на пульте дистанционного управления. Текущий список каналов вместе с адресом сервера можно сохранить непосредственно в памяти приставки при выходе ("Exit").

Назначение остальных кнопок на пульте дистанционного управления:

-  - развернуть видео-окно на весь экран / свернуть экран в окно;
-  "Frame" - изменить название или адрес выбранного в списке канала;
-  - добавить новый канал в конец списка;
-  - удалить выбранный канал из списка;
-  "Play/Pause" - запустить воспроизведение;
-  "Stop" - остановить воспроизведение;
-  "Exit" - вернуться в основное меню (с сохранением списка каналов);
-  "Refresh" - загрузить список каналов по умолчанию с сервера;
-  "Info" - раскрыть окно справки (данное окно);
-  и  - перемещение по списку на один канал вниз и вверх;
-  и  - переключение между окнами списка каналов и солюшена;
-  - служит для запуска воспроизведения выбранного канала.

**Закреть окно - кнопка EXIT**

**Выйти / Сохранить (кнопка «Exit»)**

Кнопка «Exit» служит для завершения работы с режимом «Просмотр ТВ каналов» и возврата в сервисное меню. Если в процессе работы были изменены список каналов и/или адрес списка по умолчанию, перед выходом будет предложено сохранить изменения локально в памяти приставки:

**Подтверждение**

**Вы хотите сохранить текущий список каналов?**












Для подтверждения действия нажмите кнопку «OK» на ПДУ (Enter). Если процедура сохранения списка в памяти приставки пройдет успешно, на экране появится уведомление об этом.

Для отмены процедуры нажмите кнопку «EXIT» на ПДУ (Esc). При этом происходит возврат в сервисное меню без сохранения внесенных изменений.

## Просмотр медиа файлов (медиа браузер)

### Общие замечания

Данный режим позволяет просматривать видео и прослушивать аудио файлы, представленные в виде древовидной структуры папок и файлов, расположенных на медиа-сервере или флэш-памяти, подключаемой через интерфейс USB.





Просмотр медиа файлов		
8/10	/FOLDER4/abcde.mp3	12.28 MB
	..	
	Folder_1_0	
	Folder_1_1	
	Folder_1_2	
	Folder_1_3	
	Folder_1_4	
	Folder_1_5	
	30_The.{Simpsons.[Movie].[2007].720p}.BluRay.DTS.x264.U~.mp4	
	abcde.mp3	
	33_sp101.MPG	
	34_paren_mamy_vlc.MpG	

Данные на экране представлены в виде таблицы. В заголовке таблицы отображаются:

- порядковый номер текущего файла и через символ «/» общее количество файлов в данной папке. В данном примере – «8/10»
- имя текущего файла вместе с путем. В данном примере – «/FOLDER4/abcde.mp3». Если имя файла превышает определенную длину, оно усекается. Удаляемая часть имени файла заменяется специальным символом. В текущей версии медиа браузера этим символом является «~» (тильда).
- размер текущего файла (размер папок не отображается). В данном примере размер файла abcde.mp3 составляет 12,28 мегабайт.

В таблице отображаются файлы текущей папки (текущего уровня в дереве файлов). В левой части каждой строки содержится иконку, символизирующую тип данного файла.

В текущей версии медиа браузера используются следующие иконки:

Иконка	Для чего используется
	Обозначает специальный файл с именем «..» (двоеточие), запуск которого осуществляет переход на один уровень выше в дереве файлов
	Папка. Папка может содержать файлы и/или другие папки. Если папка пуста, она как минимум содержит файл «..» (двоеточие) для возврата обратно
	Видео-файл. Файл, имеющий одно из следующих расширений: «mpg», «mov», «mp4», «avi», «mkv», «ts», «vob», «wmv»
	Аудио-файл. Файл, имеющий одно из следующих расширений: «mp3», «wav», «ac3»

#### Замечание.

Файлы, имеющие расширения, отличные от приведенных в таблице выше, даже если они физически присутствуют на данном носителе, на экране не отображаются.

Для запуска файла или входа в папку (переход на уровень ниже в дереве файлов) нужно выбрать соответствующую строку (установить на ней курсор) и нажать кнопку «ОК» (Enter). Для возврата на уровень выше в дереве файлов нужно выбрать файл с именем «..» и нажать кнопку «ОК» (Enter). Текущий путь отображается в заголовке таблицы.

Файлы, находящиеся на медиа-сервере, обычно располагаются в папке «av» в корневой папке.

Если вы хотите просмотреть видео- или прослушать аудио-контент, находящийся на флэш-носителе (флэш-памяти), подключите его к приставке через USB порт на задней панели и подождите примерно 7-10 секунд. Через это время в корневой папке появляется папка «usbdisk», представляющая собой дерево файлов, расположенных на флэш-носителе.

При необходимости вынуть флэш-память это можно сделать в любой момент, даже во время просмотра или прослушивания находящегося на ней контента.

#### Перемещение по дереву файлов:

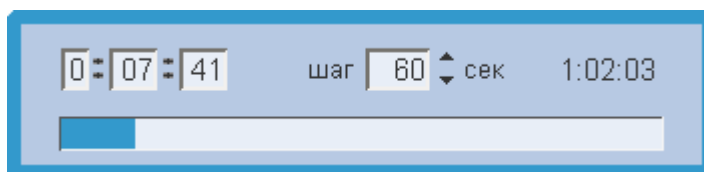
- вверх/вниз на одну позицию – кнопки «вверх»/«вниз»;
- вверх/вниз на одну страницу – кнопки «Page+»/« Page–» (на клавиатуре «PgUp»/«PgDn»);
- в начало текущей папки – кнопка «влево» (на клавиатуре «влево» и «Home»);
- в конец текущей папки – кнопка «вправо» (на клавиатуре «вправо» и «End»);
- в корневую папку – кнопка «Exit» (Esc);
- войти в папку – установить курсор на нужной папке и нажать кнопку «ОК» (Enter);
- вернуться в предыдущую папку (на уровень выше) – установить курсор на самой первой строке содержимого данной папки и нажать кнопку «ОК» (Enter);
- вернуться в сервисное меню – нажать кнопку «Exit» (Esc) два раза. Первый раз осуществляет переход в корневую папку, второй раз – непосредственно выход в сервисное меню.

## Проигрывание контента

### Позиционирование

Для вызова формы позиционирования во время просмотра или прослушивания контента можно нажать одну из четырех кнопок ПДУ, далее называемых «*кнопки позиционирования*» (в скобках указаны соответствующие клавиши на клавиатуре):

- кнопка ◀ «влево» (курсор «влево»);
- кнопка ▶ «вправо» (курсор «вправо»);
- кнопка ◀◀ позиционирования назад «REW» (Alt+B);
- кнопка ▶▶ позиционирования вперед «FFWD» (Alt+F);



Форма позиционирования содержит следующую информацию:

- *счетчик времени* в левом углу показывает точное время текущей позиции в формате час-минуты-секунды
- поле «шаг» содержит значение шага позиционирования в секундах
- в правой части формы указана общая продолжительность контента
- полоса прогресса в нижней части формы дает примерное представление о текущей позиции в проигрываемом контенте.

### Грубое позиционирование

Грубое позиционирование позволяет установить позицию в контенте с точностью значения шага позиционирования. Для этого используются кнопки позиционирования. При каждом нажатии кнопки происходит изменение текущей позиции на один шаг. Значение шага позиционирования может быть изменено кнопками «вверх»/«вниз» в диапазоне от 5 до 900 секунд. По умолчанию значение шага составляет 60 секунд.

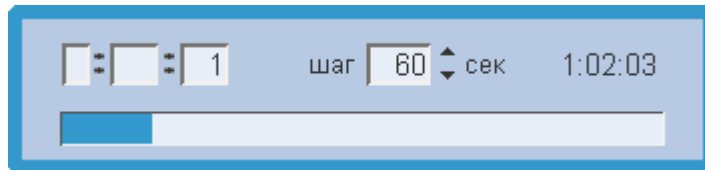
При первом нажатии на кнопку позиционирования контент переводится в состояние паузы, давая возможность пользователю многократно нажимать кнопки перемещения позиции («вправо»/«влево») и изменения шага позиционирования («вверх»/«вниз»). Проигрывание контента возобновляется с новой позиции по прошествии примерно одной секунды после последнего нажатия какой-либо из кнопок позиционирования.

### Точное позиционирование

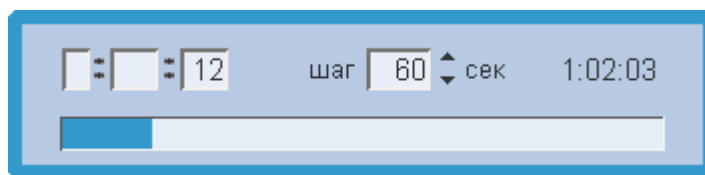
Точное позиционирование позволяет установить позицию в контенте с точностью до одной секунды. Для точного позиционирования используется счетчик времени в левом верхнем углу формы. Для установки требуемого значения времени позиционирования нужно ввести это значение цифра за цифрой в последовательности «час-минуты-секунды».

Например, вы хотите установить позицию в просматриваемом видео-файле в значение «1:25:49», то есть 1 час, 25 минут и 49 секунд. Для этого нужно последовательно нажать цифровые кнопки на ПДУ «1», «2», «5», «4», «9» и нажать кнопку «ОК».

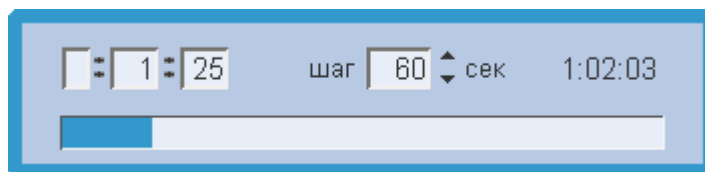
При вводе первой же цифры, то есть «1», счетчик времени очищается, а в его младшем разряде появляется введенная цифра (см. рис. ниже). Проигрывание контента при этом приостанавливается до завершения ввода (до нажатия кнопки «ОК»).



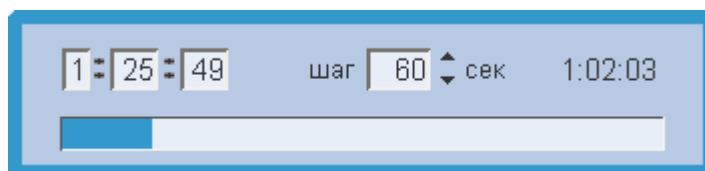
Каждая последующая цифра вводится в младший разряд счетчика времени, сдвигая все его содержимое влево. Если теперь мы нажмем кнопку «2» результат будет следующим:



Далее введем цифру «5»:



В конечном итоге, нажав кнопки «4» и «9» мы получим следующий результат:



Следует иметь в виду, что счетчик времени не является кольцевым. При полном заполнении счетчика следующая нажатая цифра очищает счетчик и вводится в младший разряд, давая возможность начать процесс сначала.

Для завершения ввода времени позиционирования нужно нажать кнопку «ОК» (Enter). Проигрывание контента продолжится с новой позиции.

Если старшие значащие цифры в устанавливаемом времени отсутствуют, нули вводить не нужно. Например, для того чтобы установить позицию в значение «0:00:37» достаточно нажать кнопки «3», «7» и «ОК» (Enter).



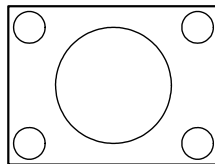
## Преобразование формата видео (Aspect)

Преобразование формата видео предназначено для того, чтобы корректно отображать видео-изображение, когда соотношение сторон видео-контента и видео-выхода не совпадают. Например, просматривается видео-контент в системе PAL (соотношение сторон изображения 4:3), а видео выход приставки настроен на режим 720p (соотношение сторон изображения 16:9).

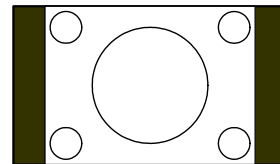
Для преобразования формата видео служит желтая кнопка на ПДУ. Функция преобразования формата работает только во время просмотра видео-контента.

В приставке MAG-200 используются следующие режимы преобразования форматов:

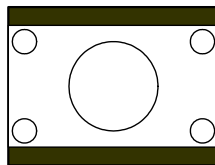
1. **«Вместить»**. В этом режиме видео пропорционально масштабируется до размеров видео выхода. Если форматы видео-контента и видео выхода совпадают, то изображение полностью, «один к одному» занимает всю площадь экрана без искажений и ограничений. Если форматы видео-контента и видео выхода не совпадают, то добавляются черные поля по горизонтали или вертикали.



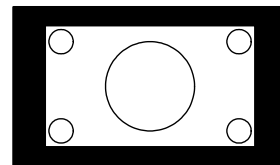
Режим «Вместить»  
формат экрана ТВ – 4:3  
видео режим – PAL (4:3)  
формат видео-контента – 4:3



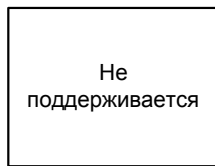
Режим «Вместить»  
формат экрана ТВ – 16:9  
видео режим – PAL (4:3)  
формат видео-контента – 4:3



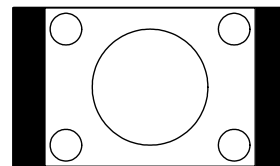
Режим «Вместить»  
формат экрана ТВ – 4:3  
видео режим – PAL (4:3)  
формат видео-контента – 16:9



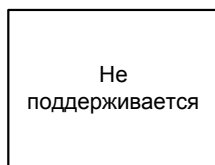
Режим «Вместить»  
формат экрана ТВ – 16:9  
видео режим – PAL (4:3)  
формат видео-контента – 16:9



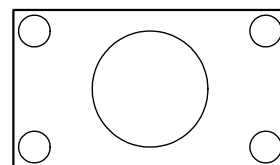
Режим «Вместить»  
формат экрана ТВ – 4:3  
видео режим – HD (16:9)  
формат видео-контента – 4:3



Режим «Вместить»  
формат экрана ТВ – 16:9  
видео режим – HD (16:9)  
формат видео-контента – 4:3

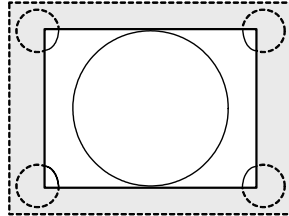


Режим «Вместить»  
формат экрана ТВ – 4:3  
видео режим – HD (16:9)  
формат видео-контента – 16:9

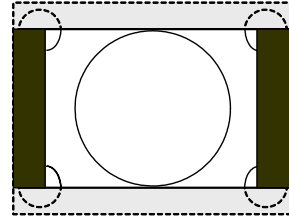


Режим «Вместить»  
формат экрана ТВ – 16:9  
видео режим – HD (16:9)  
формат видео-контента – 16:9

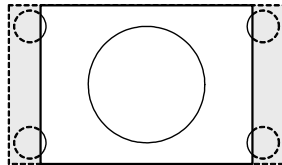
2. **«Увеличенный»**. В этом режиме видео пропорционально увеличивается по обеим координатам на определённый коэффициент относительно размера, задаваемого режимом видео-выхода. При этом возникает обрезка картинки, то есть края изображения оказываются за пределами видимой области экрана (на иллюстрациях ниже показано серым цветом и пунктирной линией).



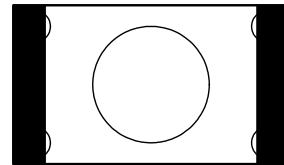
Режим «Увеличенный»  
 формат экрана ТВ – 4:3  
 видео режим – PAL (4:3)  
 формат видео-контента – 4:3



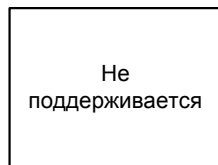
Режим «Увеличенный»  
 формат экрана ТВ – 16:9  
 видео режим – PAL (4:3)  
 формат видео-контента – 4:3



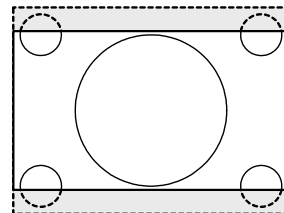
Режим «Увеличенный»  
 формат экрана ТВ – 4:3  
 видео режим – PAL (4:3)  
 формат видео-контента – 16:9



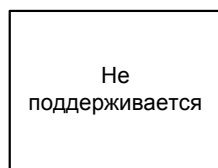
Режим «Увеличенный»  
 формат экрана ТВ – 16:9  
 видео режим – PAL (4:3)  
 формат видео-контента – 16:9



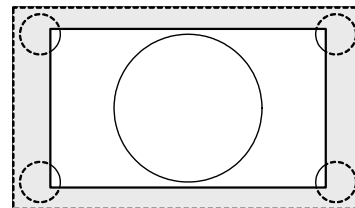
Режим «Увеличенный»  
 формат экрана ТВ – 4:3  
 видео режим – HD (16:9)  
 формат видео-контента – 4:3



Режим «Увеличенный»  
 формат экрана ТВ – 16:9  
 видео режим – HD (16:9)  
 формат видео-контента – 4:3



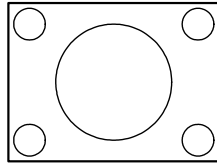
Режим «Увеличенный»  
 формат экрана ТВ – 4:3  
 видео режим – HD (16:9)  
 формат видео-контента – 16:9



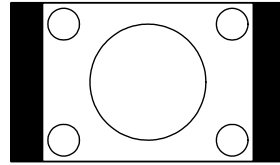
Режим «Увеличенный»  
 формат экрана ТВ – 16:9  
 видео режим – HD (16:9)  
 формат видео-контента – 16:9

3. **«Оптимальный»**. Этот режим является средним между режимом «увеличенный» и режимом «вместить», то есть также соблюдает пропорции видео, но при этом масштабирует так, что вертикальные поля могут обрезаться, а горизонтальные – добавляться, и наоборот, в зависимости от соотношения форматов видео-контента и видео выхода.

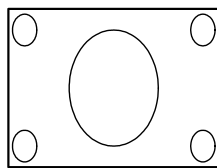
4. **«Растянуть».** Если форматы видео-контента и видео выхода не совпадают, то этот режим непропорционально растягивает видео на весь экран независимо от формата контента и видео выхода. Изображение при этом деформируется. Если форматы видео-контента и видео выхода совпадают, то изображение не изменяется.



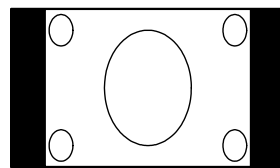
Режим «Растянуть» = «Вместить»  
 формат экрана ТВ – 4:3  
 видео режим – PAL (4:3)  
 формат видео-контента – 4:3



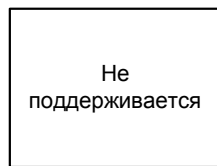
Режим «Растянуть» = «Вместить»  
 формат экрана ТВ – 16:9  
 видео режим – PAL (4:3)  
 формат видео-контента – 4:3



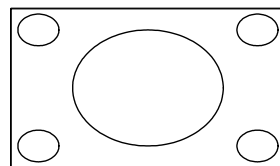
Режим «Растянуть»  
 формат экрана ТВ – 4:3  
 видео режим – PAL (4:3)  
 формат видео-контента – 16:9



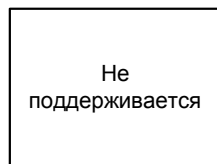
Режим «Растянуть»  
 формат экрана ТВ – 16:9  
 видео режим – PAL (4:3)  
 формат видео-контента – 16:9



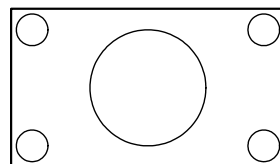
Режим «Растянуть»  
 формат экрана ТВ – 4:3  
 видео режим – HD (16:9)  
 формат видео-контента – 4:3



Режим «Растянуть»  
 формат экрана ТВ – 16:9  
 видео режим – HD (16:9)  
 формат видео-контента – 4:3



Режим «Растянуть»  
 формат экрана ТВ – 4:3  
 видео режим – HD (16:9)  
 формат видео-контента – 16:9



Режим «Растянуть» = «Вместить»  
 формат экрана ТВ – 16:9  
 видео режим – HD (16:9)  
 формат видео-контента – 16:9

## Обновление ПО приставки

### Варианты обновления основного ПО приставки

Существует несколько вариантов обновления основного ПО:

1. обновление с использованием карусельных мультикаст групп;
2. обновление с использованием nfs-образа корневой файловой системы;
3. обновление с USB-накопителя;
4. обновление с использованием фиксированных мультикаст групп.

Из всех вышеперечисленных вариантов наиболее простым в использовании является четвертый вариант. Далее по тексту приводится его подробное описание.

Описание реализации и особенностей трех первых вариантов дается в кратком виде. Более подробную информацию, а также описание используемых в этих вариантах утилит вы можете найти на [http://iptv.infomir.com.ua/ru/ip\\_stb](http://iptv.infomir.com.ua/ru/ip_stb).

#### 1. Обновление с использованием карусельных мультикаст групп

Данный вариант обеспечивает обновление ПО большого количества приставок одновременно.

Серверная сторона конфигурируется для вещания двух мультикаст групп, в первой из которых организуется вещание Bootstrap, а во второй – образ, подготовленный производителем или оператором связи. DHCP сервер конфигурируется так, чтобы по различным `vendor-class-identifier` он мог распознавать различные стадии загрузки приставки, и на каждом этапе загрузки возвращать необходимые данные для процесса обновления ПО.

Приставка переводится в режим загрузки с «DHCP». Это можно сделать как из меню начального загрузчика, так и по команде оператора связи, в том числе и через JavaScript API.

Далее приставка загружает и запускает Bootstrap, который далее получает образ основного ПО и прошивает его в память приставки. По окончании прошивки приставка перезапускается в режиме загрузки с «NAND».

#### 2. Обновление с USB-накопителя

Данный способ обновления достаточно прост, однако он не подходит в том случае, если есть вероятность, что основное ПО не работает корректно.

На USB-накопителе создается директория с необходимыми утилитами и образами. USB-накопитель подключается к приставке. Используя ssh-клиент, заходят на приставку и запускают на выполнение утилиты, с помощью которых происходит обновление основного ПО.

#### 3. Обновление с использованием nfs-образа корневой файловой системы

На серверной стороне подготавливается:

- tftp-сервер, который отдает ядро;
- nfs-сервер, с подготовленной корневой файловой системой;
- dhcp-сервер, который по запросу приставки выдает адрес ядра и корневой файловой системы.

Далее приставка переводится в режим загрузки с «DHCP» и производится загрузка программного обеспечения. После этого выполняются те же действия, что и в варианте «Обновление с USB-накопителя». В этом варианте новые образы и утилиты можно разместить в отдельном каталоге в корневой файловой системе.

#### 4. Обновление с использованием фиксированных мультикаст групп

В этом варианте для организации процесса обновления используется утилита `mcast` (Linux) или `mcast.exe` (Windows). С помощью этой утилиты организуется вещание двух мультикаст групп одновременно. В первой группе по адресу `224.50.0.50:9000` производится вещание `Bootstrap`, во второй группе по адресу `224.50.0.51:9001` – образ `imageupdate`, подготовленный производителем или оператором связи. В меню начального загрузчика приставки запускается функция «MC Upgrade», которая инициирует прием `Bootstrap` из группы `224.50.0.50:9000`. Загрузившись, `Bootstrap` в свою очередь принимает с адреса `224.50.0.51:9001` основной образ для обновления `imageupdate`. Далее полученный образ проверяется на корректность, после чего он «прошивается» во флэш-память приставки.

Таким образом, если используется Windows, весь процесс практически происходит автоматически. Достаточно скачать файлы `mcast.exe`, `Bootstrap` и `imageupdate` на компьютер, играющий роль сервера, запустить на нем утилиту `mcast.exe` и, выбрав пункты меню начального загрузчика «Upgrade Tools»>«MC Upgrade», инициировать на приставке автоматическую процедуру обновления.

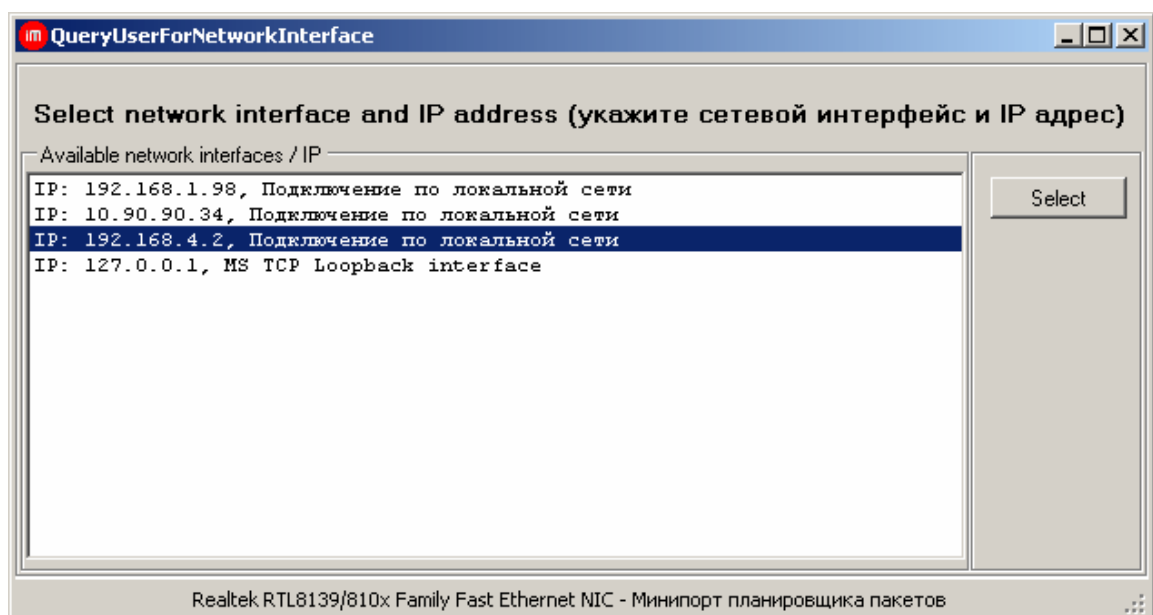
##### Примечания.

- Для работы утилиты `mcast` потребуется установить на компьютере Microsoft .Net Framework Version 2.0 Redistributable Package (см. «Требования к операционной системе»).
- Утилиту `mcast.exe` а также последнюю версию прошивок для обновления основного ПО от производителя приставки можно скачать с сайта производителя <http://iptv.infomir.com.ua/fw/upgrade/>. Для того, чтобы скачать нужный вам файл достаточно кликнуть по нему левой кнопкой мышки и ввести в диалоговом окне путь для его сохранения. Желательно все три файла `Bootstrap`, `imageupdate` и `mcast.exe` сохранить в одну и ту же папку.

#### Описание утилиты `mcast.exe`

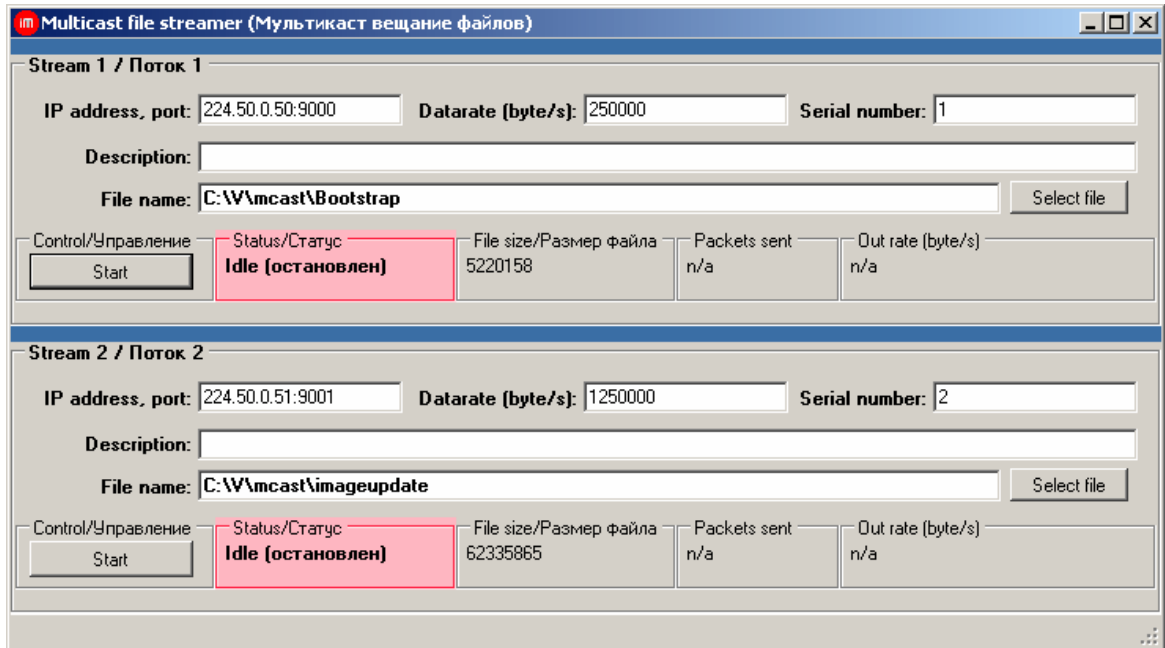
Приложение позволяет организовывать одновременное мультикаст вещание до двух файлов.

После запуска приложения открывается модальный диалог выбора IP-адреса и сетевого интерфейса.



При вещании мультикаст трафика важно правильно выбрать сетевой интерфейс (сетевая карта) и IP-адрес, от имени которого будут отправляться сообщения. Будьте внимательны при выборе этих данных. Расширенная информация по выбранному интерфейсу, включая название сетевой карты, отображается в нижней строке диалогового окна.

После выбора сетевого интерфейса и IP-адреса пользователь попадает в главную форму приложения.



Здесь пользователю предоставляется возможность задать необходимые настройки и активировать процедуру вещания для двух независимых мультикаст-поточков.

При запуске приложение автоматически сканирует рабочий каталог (каталог, из которого было запущено приложение или каталог, который был указан как рабочий для этого приложения) и, в случае нахождения в нем файлов с именами Bootstrap и imageupdate, производит автоматическое заполнение нужных полей формы.

Настройки включают в себя:

- IP-адрес («IP address»)
- порт потока («port») через двоеточие после IP-адреса
- скорость вещания потока «Datarate» в байтах в секунду
- серийный номер «Serial number»
- описание передаваемого файла «Description»
- имя файла «File name» с полным путем

**Примечание.** Диалог выбора файла открывается при двойном щелчке мыши по полю «File name», либо при нажатии на кнопку «Select file».

Управление потоком осуществляется с помощью кнопки «Start»/«Stop».

При выходе из приложения все вещаемые потоки останавливаются.

## Процедура смены прошивки для приставки MAG200

1. Подготовьте файлы, необходимые для прошивки. Для этого
  - зайдите на страничку <http://iptv.infomir.com.ua/fw/upgrade/>
  - скачайте в одну и ту же папку файлы с именами `Bootstrap`, `imageupdate` и `mcast.exe`
2. Запустите приложение `mcast.exe`. Возможно при этом Windows попросит вас сначала установить приложение `Microsoft .Net Framework Version 2.0 Redistributable Package`. Установите это приложение (см. «Требования к операционной системе»), затем снова запустите `mcast.exe`.
3. После запуска `mcast.exe` в открывшейся форме выберите интерфейс (сетевую карту), через который будет производиться вещание файлов `Bootstrap` и `imageupdate`.
4. Если файлы `Bootstrap` и `imageupdate` находятся в одной папке с `mcast.exe`, данный пункт можно пропустить и перейти к следующему. В ином случае, вам нужно будет указать путь к этим файлам на главной форме приложения. В поле «File name» секции «Stream 1 / Поток 1» нужно задать путь к файлу `Bootstrap`. Для этого можно воспользоваться кнопкой «Select file» или же ввести путь вручную. Аналогичным образом, в секции «Stream 2 / Поток 2» нужно задать путь к файлу `imageupdate`. Для остальных настроек можно оставить значения, установленные по умолчанию.
5. Запустите вещание обоих потоков, нажав кнопку «Start» в обеих секциях.
6. Войдите в меню начального загрузчика приставки. Для этого:
  - выключите приставку переключателем на ее задней панели
  - нажмите и удерживайте кнопку «menu» на ПДУ или кнопку «Вкл/Выкл» на передней панели
  - включите приставку и продолжайте удерживать кнопку «меню» до тех пор, пока на экране не появится меню начального загрузчика (в течение 2-3 секунд)
  - после появления на экране меню кнопку можно отпустить
7. В меню выберите пункт «Upgrade Tools» (кнопка «вправо») и затем «MC Upgrade» (кнопка «вправо»). Если все выполнено правильно, приставка перейдет в режим автоматического обновления основного ПО.

### Этапы обновления основного ПО на приставке:

- Пуск приставки в режиме «DHCP».
- Загрузка bootstrap из мультикаст группы или по ftp.
- Проверка цифровой подписи bootstrap.
- Запуск bootstrap. Дальнейший процесс загрузки образа ПО bootstrap'ом сопровождается выводом на экран телевизора соответствующих сообщений. Начальный экран после запуска bootstrap:



- Запуск bootstrap'ом приема образа:



- Проверка цифровой подписи полученного образа.
- Если проверка цифровой подписи завершилась успешно, bootstrap начинает запись полученного образа во флэш-память NAND:





- Если запись в NAND завершилась успешно, выводится следующий экран:



Если запись в память NAND закончилась неудачей, будет выведено сообщение:



### **Требования к операционной системе**

Любая версия OS Windows с поддержкой .NET Framework версии 2 и выше:  
Windows XP, Windows Vista, Windows 7 и другие

Скачать [Microsoft .NET Framework Version 2.0 Redistributable Package](#)  
можно по ссылке:

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=0856eacb-4362-4b0d-8edd-aab15c5e04f5&displayLang=en>

## Устранение неисправностей

При возникновении проблем с вашей приставкой сначала посмотрите, не описана ли данная проблема в этом списке. Если это так – попробуйте применить предложенные меры. Если ни один из способов не помог в решении проблемы, свяжитесь с вашим оператором мультимедийного сервиса или обратитесь на завод-изготовитель приставки.

### Красный светодиод на передней панели не горит

Причина	Что делать
Приставка выключена	Переведите выключатель питания на задней панели в положение «ON» (ВКЛ)
Нет напряжения в сети переменного тока или напряжение не соответствует номинальному	Используйте исправную розетку с напряжением ~100–240В
Неисправен шнур электропитания приставки	Обратитесь в пункт технического обслуживания или на завод-изготовитель
Внутренняя неисправность	Обратитесь на завод-изготовитель

### Красный светодиод горит, но на экране телевизора нет изображения

Причина	Что делать
Телевизор не подключен к приставке или не включен	Подключите телевизор к приставке (см. «Подключение приставки MAG-200 к телевизору») и включите его
Телевизор подключен к приставке неверно	Проверьте корректность подключения телевизора к приставке в соответствии с одной из рекомендованных схем подключения (см. «Подключение приставки MAG-200 к телевизору»)
Телевизор подключен к приставке правильно, но на телевизоре не выбран нужный видеовход	Обычно современные телевизоры имеют несколько видеовходов. Для того, чтобы активизировать подключение к конкретному видеовходу, воспользуйтесь соответствующим меню вашего телевизора.
На телевизоре не включен режим «AV». Телевизор не принимает сигнал с внешнего входа.	Переведите ваш телевизор из режима приема телевизионного сигнала («TV») в режим приема сигнала с внешнего входа («AV»). Для этого воспользуйтесь сервисным меню вашего телевизора.
Приставка начала загружать портал оператора по локальной сети, при этом портал не загружается	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте подключение локальной сети</li> <li>• Обратитесь в службу технической поддержки вашего оператора сервиса</li> <li>• Воспользуйтесь загрузкой из памяти приставки . см. «Загрузка из внутренней флэш-памяти приставки («NAND»)»</li> </ul>

**На экране телевизора появляется надпись «Данный видео выход не работает в HD режиме...»**

Причина	Что делать
В настройках начального загрузчика установлен один из HD-режимов, при этом видеовыход, который вы используете в настоящий момент (SCART, композитный CVBS или S-Video), HD-режимы не поддерживает.	Используйте видеовыход, поддерживающий HD-режимы (компонентный Y-Pr-Pb или HDMI) или установите в меню начального загрузчика SD-режим (например, 576i PAL)

**Изображение на экране есть, звука нет**

Причина	Что делать
Канал звука от приставки к телевизору подключен неверно	Проверьте подключение канала звука (см. «Подключение приставки MAG-200 к телевизору»)
Не исправен кабель подключения звука или плохой электрический контакт	Попробуйте подключить звук при помощи другого кабеля или другой схемы подключения (см. «Подключение приставки MAG-200 к телевизору»)
Уровень звука на телевизоре установлен ниже порога слышимости	Проверьте уровень громкости на вашем телевизоре.
Уровень звука на приставке установлен ниже порога слышимости	Проверьте уровень громкости на приставке в совокупности с громкостью на телевизоре

**Не загружается основное ПО**

- На экране появляются сообщения «No link detected», «DHCP Retry#» и «DHCP Error»

Причина	Что делать
В меню начального загрузчика опция «Boot Mode» установлена в значение «DHCP», но Ethernet-кабель («патч-корд») не подключен к разъему «LAN» приставки	Если вы хотите загружать приставку по локальной сети, проверьте подключение Ethernet-кабеля. Разъем RJ-45 должен быть вставлен до упора (до характерного щелчка).  Если у вас нет патч-корда, установите опцию «Boot Mode» в меню начального загрузчика в значение «NAND»
Кабель не активирован или неисправен	Если в нижней части разъема «LAN» не горят светодиоды (зеленый и желтый), обратитесь в службу технической поддержки вашего оператора
Другие причины	Обратитесь в службу технической поддержки вашего оператора

- В случае появления на экране телевизора одного из следующих сообщений:
  - «Error loading image from nand»
  - «Active partition not valid»
  - «Wrong image»
  - «Wrong digital signature»
 следует обратиться в службу технической поддержки вашего оператора

# Технические характеристики

## Примечание

Возможны различные варианты исполнения телевизионной приставки, которые могут отличаться составом разъемов и возможностями воспроизведения различных форматов медиа данных.

**Приставка может работать в режиме стандартного разрешения 576i и режимах высокого разрешения 576p, 720p, 1080i**

Режимы, поддерживаемые различными видео выходами:

Видеовыход	PAL (576i)	576p-50/60	720p-50/60	1080i-50/60
CVBS/SCART	+			
S-Video	+			
Component out/SCART – YPrPb	+	+	+	+
Component out/SCART – RGB	+			
HDMI	+	+	+	+

## Характеристики порта Ethernet:

- полностью совместим с IEEE 802.3 стандартом;
- поддержка интерфейсов 10Base-T и 100 Base-TX;
- автоматического определения полярности;
- скорость передачи данных 10/100 Мбит/с, автосогласование;
- полнодуплексный или полудуплексный режим, автоопределение
- максимальный уровень пробивного напряжения – не менее 1500В переменного напряжения

**Порт USB 2.0** поддерживает полную (full speed) и низкую скорость (low speed) и может обслуживать устройства с током потребления до 500 мА.

## Габаритные размеры приставки:

- а) высота – 66 мм;
- б) ширина по фронту – 300 мм;
- в) длина – 237 мм.

**Средняя наработка на отказ не менее 15 000 часов**

**Средний срок службы не менее 10 лет**

## Электропитание телевизионной приставки

Для питания приставки используется электросеть переменного тока напряжением 100–240В и частотой 50 или 60Гц. В активном режиме потребляемая приставкой максимальная мощность составляет 12Вт, а средняя – 7Вт. Отсутствие системы принудительного воздушного охлаждения обеспечивает бесшумную работу приставки.

# Приложения

## Форматы поддерживаемого контента

### Поддерживаемые аудио/видео кодеки

IPTV-приставка MAG-200 может воспроизводить аудио и видео сжатое следующими кодеками:

Кодеки	Ограничения
<b>Видео</b>	
MPEG2	Main Profile@High Level
H264	Main and High Profile@level 4.1
MPEG4P2 (DivX4,5 и XviD)	Только SD (Standard Definition)
VC-1	Advanced Profile@Level 3
WMV9	Main Profile@High Level
<b>Аудио</b>	
mpeg2-audio	MPEG1 и MPEG2 audio Layer I и II
mp3	
AC-3	

### Поддерживаемые форматы контента (контейнеры)

IPTV-приставка MAG-200 поддерживает следующие форматы:

Контейнеры	Поддерживаемые кодеки
MPEG-TS (файл, rtp, udp, rtsp )	MPEG2, MPEG4P2, h264,VC-1, mpeg2-audio, mp3*, AC-3
MPEG-PS (VOB)	MPEG2, mpeg2-audio, AC-3, mp3*
avi	MPEG2, MPEG4P2, h264,VC-1,WMV9, mpeg2-audio, mp3, AC-3
mkv	MPEG2, MPEG4P2, h264,VC-1,WMV9, mpeg2-audio, mp3, AC-3
mov	MPEG4P2, h264, mp3, AC-3
mp4	MPEG4P2, h264, mp3, AC-3
wmv	VC-1,WMV9, mp3, AC-3
ac3	AC-3
mp3	mp3

## Настройка медиа-сервера (UPnP)

IPTV-приставка MAG-200 позволяет воспроизводить контент с медиа-сервера (UPnP). В качестве такого сервера на компьютере с операционной системой Windows можно использовать «Домашний медиа-сервер (UPnP)».

### Установка и настройка «Домашнего медиа-сервера»

Для установки и настройки сервера необходимо выполнить следующие шаги:

1. Скачать инсталляцию данного сервера с домашней страницы <http://www.homemediaserver.ru/page10.php>
2. Инсталлировать сервер с настройками по умолчанию.
3. После установки необходимо в брандмауэре добавить исключение для этого сервера.
4. Перезагрузить компьютер.
5. В настройках сервера рекомендуется выставить опции следующим образом:
  - a. В меню «Настройки/Сервер» поставить фиксированный порт.
  - b. В меню «Настройки/Устройство» выключить опцию «Всегда выполнять транскодирование, если найдены субтитры», а опцию «Русские названия основных папок» установить на «Транслит».
  - c. В меню «Настройки/Устройство/Встроенная поддержка файлов» в строку «Фильмы» добавить расширение «mkv».
  - d. В меню «Настройки/Медиа-ресурсы» в закладке «Сканирование» установить опции:
    - «Всегда использовать имя файла в качестве названия медиа-ресурса»;
    - «Удаление информации о медиа-ресурсе, если файл медиа-ресурса не найден»;
    - «Чтение свойств новых файлов при сканировании».
6. Через меню «Настройки/Медиа-ресурсы» добавить директории с медиа контентом, нажать кнопку «Сканировать» и перезапустить сервер.

После этого при просмотре медиа-контента в папке «av» появятся директории с контентом, открытым на сервере.

## Формат файла, содержащего список ТВ каналов по умолчанию

Список каналов по умолчанию может быть сформирован в виде текстового файла в обычном текстовом редакторе в следующем формате:

```
[channels]
ChannelName:Solution URL,
ChannelName:Solution URL,
.....
ChannelName:Solution URL
```

Секция начинается заголовком [channels] (в обязательных квадратных скобках), за которым идут строки собственно списка каналов.

Каждая не последняя строка в списке должна заканчиваться символом "," (запятая).

Последняя строка в списке не должна заканчиваться символом запятой.

Каждая строка списка состоит из 3-х основных частей — названия канала (ChannelName), параметра запуска канала (Solution) и адреса сервера (URL).

Параметр запуска отделяется от названия канала символом ":" (двоеточие). Никакие другие символы, в том числе пробелы не допускаются.

URL отделяется от параметра запуска пробелом и имеет стандартный формат:

```
<сетевой_протокол>://<IP_адрес>:<порт>
```

### Пример файла

```
[channels]
Watches:rtp udp://224.10.0.125:1234,
Winn Dixie:rtp udp://224.10.0.126:1234,
mPhase_ac3.mpg:rtp udp://224.10.0.127:1234
```

#### Комментарии:

```
[channels]    – заголовок секции
Watches      – название канала
:            – разделитель
rtp          – параметр запуска канала
<пробел>    – разделитель
udp://224.10.0.125:1234 – URL сервера
,            – признак не последней строки списка
```