

Устройство приемо-передающие ITMS (-0403/0803) H.264 IPTV кодер

Руководство по эксплуатации

ООО "АйТи-майкρο".

124498, г. Москва, Зеленоград, проезд 4806, дом 4. стр. 2

+7 (499) 995-02-11

<http://www.itmicro.ru>

info@itmicro.ru

Оглавление

Устройство приемо-передающие	1
ITMS (-0403/0803) H.264 IPTV кодер.....	1
1. Общая информация	4
2. Технические характеристики	4
2.1. Исполнения устройства.	4
2.2. Параметры кодера.....	5
2.3. Параметры трансляции.	5
2.4. Управление.	5
2.5. Питание.....	6
2.6. Конструкция.....	6
2.9. Условия эксплуатации.	6
3. Комплект поставки.	6
4. Установка устройства.	6
4.1. Подготовка необходимого оборудования и соединительных кабелей.....	6
4.2. Выполнение необходимых коммутаций.....	7
4.3. Запуск устройства.	7
5. Настройка и конфигурация.	7
5.1. Начальные установки.	7
6. WEB-интерфейс управления.	8
6.1. Вкладка «Статистика».....	8
6.1.1. Пункт «Общая статистика».....	8
6.1.2. Список каналов.	9
6.2. Вкладка «Входы».	9
6.2.1. Параметры входа.....	9
6.2.2. Общие настройки.....	9
6.2.3. Настройки потока.....	9
6.3. Вкладка «Общие настройки».	10
7. Возможные неисправности.....	10
7.1. Устройство не включается.	10
7.2. Устройство недоступно по выбранному IP адресу для конфигурирования.....	10
7.3. Трансляция по указанному адресу не осуществляется.	11
7.4. Устройство работает нестабильно, возникают замедления при трансляции видео-сигнала.	11

7.5. Не удается получить доступ к кодери через WEB –интерфейс.....	11
7.6. Утерян IP-адрес кодера.....	11
7.7. Утерян пароль для входа через WEB-интерфейс.....	11
7.8. Поток не показывается на ТВ-приставке.....	11
8. Гарантии изготовителя.....	12

1. Общая информация

Устройство-приемопередающее ITmicro ITMS-0403 (далее кодер) является программно-аппаратным комплексом, обеспечивающим кодирование цифрового видео и аудио сигналов в режиме реального времени в формат MPEG-2TS/H.264 с последующей передачей его в сеть IPTV. В основе устройства лежит высококачественный аппаратный кодер реального времени.

Устройство предназначено для автономной работы в локальной вычислительной сети и предоставляет WEB интерфейс для конфигурирования.

Основные особенности:

- высококачественное кодирование видео в режиме реального времени.;
- скорость выходного видео потока до 15 Мбит/с на канал;
- скорость выходного аудио потока до 448 кбит/с на канал;
- два независимо управляемых кодированных потока разного разрешения на каждый вход: главный и вспомогательный (отличие вспомогательного потока от главного — размер изображения у него в четыре раза меньше чем у главного. Если входной сигнал имеет размер 1920x1080 точек, то главный поток будет иметь такой же размер, а вспомогательный — 960x540 точек);
- низкое энергопотребление;
- удобное управление через WEB-интерфейс.

Пожалуйста, ознакомьтесь с инструкциями по безопасности перед использованием устройства.

2. Технические характеристики

2.1. Исполнения устройства.

Модель	Количество портов (входов)
Кодеры с разрешением до 720x576@50fps	
ITMS-0403-1-SD-SDI	1 универсальный порт (SDI, HDMI, DVI-D, DVI-A, компонентный(Y/Pb/Pr))
ITMS-0403-2-SD-SDI	2 универсальных порта (SDI, HDMI, DVI-D, DVI-A, компонентный(Y/Pb/Pr))
ITMS-0403-4-SD-HDMI	4 порта HDMI
ITMS-0403-4-SD-SDI	4 порта SDI
ITMS-0803-8-SD-HDMI	8 портов HDMI
Кодеры с разрешением до 1980x1080@60fps	
ITMS-0403-1-HD-SDI	1 универсальный порт (SDI, HDMI, DVI-D, DVI-A, компонентный(Y/Pb/Pr))
ITMS-0403-2-HD-SDI	2 универсальных порта (SDI, HDMI, DVI-D, DVI-A, компонентный(Y/Pb/Pr))

Модель	Количество портов (входов)
ITMS-0403-4-HD-HDMI	4 порта HDMI
ITMS-0403-4-HD-SDI	4 порта SDI
ITMS-0803-8-HD-HDMI	8 портов HDMI

2.2. Параметры кодера.

Входной аудио/видеосигнал: в зависимости от модификации, поддерживаются цифровые интерфейсы SDI, HDMI, DVI-D, аналоговый DVI-A и аналоговый компонентный(Y/Pb/Pr).

Видео кодек: аппаратный (Fullhan FH8735) H.264 кодер, обеспечивающий два синхронных кодированных видео-потока — основной и вспомогательный.

Аудио кодек: программный AAC кодер.

Разрешение: в зависимости от модификации, поддерживаются разрешения от PAL/NTSC до FullHD (1920 x 1080).

Настраиваемые параметры для каждого кодированного потока:

- параметры H.264 кодера (битрейт, качество и т. д.),
- уменьшение размера выходного изображения ($\frac{1}{2}$ или $\frac{1}{4}$ от входного изображения),
- прореживание кадров (уменьшение частоты кадров)
- выбор кодируемых данных: только видео, только звук или всё вместе.

2.3. Параметры трансляции.

Транспортный формат: MPEG-2 Transport Stream ISO/IEC 13818, constant/variable bitrate

Транспортная среда: Ethernet LAN, WAN

Транспортные протоколы: UDP (multicast)

Скорость видео-потока: до 15 Мбит/с

Скорость аудио-потока: до 448 кбит/с

2.4. Управление.

Удаленное управление через WEB-интерфейс (совместимо с любыми типами браузеров с поддержкой JavaScript).

Возможности:

- настройка параметров IP-сети,
- настройка способа приема видео и аудио сигнала,

- настройка параметров кодирования,
- настройка каналов вещания,
- статистика работы.

2.5. Питание.

Напряжение питания: 220В ± 10%

Потребляемая мощность: не более 100Вт

2.6. Конструкция.

Корпус: для монтажа в стойку 19", 2U, 482×88×468 мм

Масса: 16 кг

2.9. Условия эксплуатации.

Окружающая температура

- рабочая: от +10°C до +35°C;
- хранения: от -40°C до +70°C

Относительная влажность при хранении: 95% при 30°C без конденсации.

3. Комплект поставки.

В комплект поставки устройства кодера входят:

- кодер,
- руководство пользователя,
- гарантийный талон,
- кабель 220В,
- упаковочная коробка (705x570x218мм).

4. Установка устройства.

Для установки устройства и подготовки его к работе необходимо выполнить следующие операции:

1. Подготовить необходимое оборудование и соединительные кабели.
2. Выполнить необходимую коммутацию каналов.
3. Установить соответствующие настройки сетевого окружения.
4. Установить параметры трансляции каналов.

4.1. Подготовка необходимого оборудования и соединительных кабелей.

1. Подготовьте кабель электрического питания. Не используйте поврежденные кабели.

2. Подготовьте кабель Ethernet (UTP). Возможно использование как экранированного Ethernet кабеля, так и не экранированного, категории 5 или выше, совместимого со стандартом 100Base-T или 100Base-TX.

- Используемые коннекторы: RJ-45
- Максимальная длина кабеля: 100 метров

3. Разместите устройство на устойчивой поверхности. При установке устройства необходимо оставить промежуток не менее 10 см между задней панелью устройства и другим оборудованием или стеной.

4. Подготовьте оборудование, которое будет являться источником сигнала и все необходимые соединительные кабели.

4.2. Выполнение необходимых коммутаций.

1. Подсоедините устройство кабелем Ethernet (UTP) к локальной сети.

2. Подключите необходимые источники сигнала к входам устройства, используя соответствующие кабели.

3. Подключите шнур питания к устройству.

4.3. Запуск устройства.

1. Включите питание (кнопка на передней панели). Проверьте, что на передней панели загорелся индикатор работы устройства.

2. Выждите не менее минуты, чтобы устройство успешно запустилось и прошло инициализацию.

3. Можно приступать к конфигурации устройства.

5. Настройка и конфигурация.

5.1. Начальные установки.

Кодер управляется и конфигурируется через WEB-интерфейс с помощью любого WEB-браузера. Получить доступ к интерфейсу управления можно с любого компьютера, подключенного к локальной сети.

При первом запуске устройство имеет заданные производителем параметры, которые можно изменить в соответствии с вашими потребностями.

Выполните следующие пункты для задания начальных параметров устройства:

1. Подключите кодер кабелем Ethernet непосредственно к компьютеру.

2. Настройте IP адрес компьютера. Он должен соответствовать формату 192.168.0.X, где X- число в диапазоне от 1 до 255, кроме 12.

3. Откройте WEB-браузер на компьютере и перейдите по адресу **http://192.168.0.12**.
4. Если все было выполнено верно, то в браузере откроется страница приветствия, с логотипом “ITmicro” и приглашением ввести пароль.
5. По умолчанию пароль: **new123**. Настоятельно рекомендуется заменить установленный производителем пароль на Ваш собственный. После того, как пароль был введен верно, откроется главная страница интерфейса управления кодером.
6. Перейдите на вкладку *Общие настройки* и вызовите диалог настройки сетевого интерфейса устройства (кнопка «Изменить IP-адрес»).
7. Установите нужные параметры адресации и примените настройки (для этого нажмите кнопку «Применить»).
8. Выключите устройство кнопкой питания на передней панели.
9. Дождитесь, когда погаснет индикатор на передней панели устройства.
10. Теперь можно отключить кодер от компьютера при помощи которого выполнялась начальная конфигурация, и подключить к локальной сети, для которой устройство было сконфигурировано.
11. Включите устройство кнопкой питания на передней панели, теперь устройство доступно для управления через WEB-интерфейс по IP адресу, который был задан в п. 7 данного раздела.

6. WEB-интерфейс управления.

WEB-интерфейс кодером позволяет настраивать устройство и управлять его работой, используя для этого любой стандартный WEB-браузер.

Для того, чтобы зайти на страницу управления устройством, откройте любой браузер и введите в поле адреса IP адрес устройства (пример — см. 5.1. пункт 3).

После включения устройства и успешной регистрации, в окне браузера появится страница интерфейса управления, состоящая из трёх вкладок, каждая из которых позволяет менять различные параметры устройства.

6.1. Вкладка «Статистика».

Вкладка «Статистика» содержит информацию о работе устройства с момента его включения. С правой стороны находится меню, содержащее список входов и пункт «Общая статистика».

6.1.1. Пункт «Общая статистика».

Данный пункт содержит общую информацию о работе устройства:

- время/дату включения,

- общее время работы,
- количество работающих каналов,
- сводку о аварийных перезагрузках,
- сводку использования ЦПУ и памяти программным обеспечением кодера.

6.1.2. Список каналов.

Каждый пункт данного списка содержит информацию о состоянии конкретного порта (входа) устройства.

6.2. Вкладка «Входы».

Вкладка «Входы» содержит список доступных входов (количество каналов зависит от модели кодера). Выбрав необходимый канал, можно перейти к настройке его параметров.

6.2.1. Параметры входа.

Параметры входа позволяют задать специфичные для каждого канала настройки.

Настройки каждого входа разделены на три группы :

- общие настройки,
- настройки главного потока,
- настройки вспомогательного потока.

Кнопка «Сохранить» - записать и применить новые настройки.

Кнопка «Заводские настройки» - восстановить значения параметров по умолчанию.

ВНИМАНИЕ! Нажатие на кнопку «Заводские настройки» не приводит реальному изменению параметров. Для изменения нужно нажать кнопку «Сохранить».

6.2.2. Общие настройки.

Включают в себя:

- название входа;
- выбор интерфейса входа: SDI, HDMI, DVI-D, DVI-A, Компонентный (в зависимости от модели выбор может быть запрещён);
- разрешение/запрещение показа OSD — строки, содержащей дату и время.

6.2.3. Настройки потока.

Настройки главного и вспомогательного потока имеют одинаковый набор параметров:

- **«Разрешён»** - разрешить/запретить кодирование потока. Значение по умолчанию: запрещён.
- **«Видео и Звук», «Только Видео», «Только Звук»** - выбор транслируемых данных. Если входной сигнал содержит и видео и звук, а в настройках выбран «Только Видео», то звук транслироваться не будет. По умолчанию выбран «Видео и Звук».
- **«Уменьшение размера»** - уменьшение размера изображения перед сжатием. Если входной сигнал имеет разрешение 720x576 точек, а данный параметр будет установлен в

$\frac{1}{2}$, то размер изображения главного потока будет 360x288, а для вспомогательного — 180x144 (т. к. изображение вспомогательного потока изначально меньше главного). По умолчанию уменьшение размера отключено.

- **«Прореживание кадров»** - уменьшение частоты кадров до сжатия. Если частота кадров входного потока 50 кадров/секунду, а данный параметр установлен в $\frac{1}{2}$, то выходной поток будет иметь частоту кадров 25 кадров/секунду. По умолчанию прореживание отключено.
- **«Кадров в группе»** - количество кадров между ключевыми кадрами (включая первый ключевой кадр). Рекомендуемое значение в соответствии с частотой кадров входного сигнала (если частота 25, то и кадров в группе 25).
- **«Качество изображения»** - см. параметр Quantization кодера H.264
- **«Постоянный битрейт»** или **«Переменный битрейт»** - способ работы кодера H.264.
- **«Желательный битрейт»** - уровень сжатия, на который ориентируется кодер H.264 в режиме **«Постоянный битрейт»**. Реальный битрейт может отличаться от заданного в любую сторону.
- **«Каналы вещания»** - список URL (адресов), по которым будет осуществляться вещание.

Перед вводом IPTV каналов убедитесь в том, что вводимые для IPTV адреса не заняты другими системами (например VoIP).

6.3. Вкладка «Общие настройки».

Вкладка «Общие настройки» содержит информацию и параметры не относящиеся к основной функции кодера:

- группа **«Лицензионная информация»** -
- группа **«Установленное ПО»** -
- группа **«Пароль»** - изменение пароля доступа к web-интерфейсу;
- группа **«IP-адрес»** - показ и редактирование текущих настроек ip-адреса устройства
- группа **«Прочее»** -

7. Возможные неисправности.

7.1. Устройство не включается.

1. Проверьте правильность подключения питания.
2. Обратитесь в [техподдержку ITmicro](mailto:info@itmicro.ru) (info@itmicro.ru, 499 995-02-11)

7.2. Устройство недоступно по выбранному IP адресу для конфигурирования.

1. Проверьте, что устройство включено.
2. Проверьте, что адрес введен правильно.
3. Проверьте, что компьютер, с которого вы пытаетесь получить доступ к устройству находится в той же подсети.
4. Если IP адрес выдается динамически, проверьте доступность DHCP сервера.
5. обратитесь в [техподдержку ITmicro](mailto:info@itmicro.ru) (info@itmicro.ru, 499 995-02-11) для восстановления IP-адреса.

7.3. Трансляция по указанному адресу не осуществляется.

1. Проверьте, что канал включен - включена опция "Enable".
2. Проверьте правильность указания адреса назначения и порта назначения.
3. Проверьте исправность соединительных кабелей.

7.4. Устройство работает нестабильно, возникают замедления при трансляции видео-сигнала.

1. Проверьте правильность задания параметров канала трансляции;
2. Не хватает пропускной способности сетевой инфраструктуры для передачи видео потока с необходимой скоростью.

7.5. Не удается получить доступ к кодеру через WEB –интерфейс.

Обратитесь к своему сисадмину.

7.6. Утерян IP-адрес кодера.

Обратитесь к своему сисадмину.

7.7. Утерян пароль для входа через WEB-интерфейс.

Обратитесь в [техподдержку ITmicro](mailto:info@itmicro.ru) (info@itmicro.ru , 499 995-02-11).

7.8. Поток не показывается на ТВ-приставке.

1. Убедитесь, что входной сигнал подаётся на кодер и кодер транслирует поток в сеть:
 - зайдите на вкладку "Статистика" и выберите соответствующий вход;
 - состояние входа должно быть "Работает" и число переданных байт должно расти;
 - если состояние входа "Нет входного сигнала" или "Входной сигнал пропал" - проверьте работоспособность источника сигнала и исправность сигнального кабеля;
 - состояние входа "Входной сигнал не соответствует лицензии" (для кодеров SD разрешения) говорит о том, что на вход кодера подаётся сигнал с разрешением больше 720x576 50fps;
 - если состояние входа "Работает", но число переданных байт не изменяется - перезагрузите кодер;
 - если перезагрузка не помогла или состояние входа "Аппаратная ошибка" - обратитесь в в [техподдержку ITmicro](mailto:info@itmicro.ru) (info@itmicro.ru , 499 995-02-11).
2. Проверьте, поддерживает ли разрешение и частоту кадров входного сигнала ТВ-приставка.
3. Проверьте, не пересекаются ли адреса, используемые кодером для вещания с адресами, используемыми другими системами в локальной сети.
4. Проверьте с помощью *ping* доступность кодера из сети. Если кодер недоступен, то проверьте сетевые настройки и исправность LAN-кабеля. Если сетевые настройки правильные и LAN-кабель исправен обратитесь в [техподдержку ITmicro](mailto:info@itmicro.ru) (info@itmicro.ru , 499 995-02-11).

8. Гарантии изготовителя.

Изготовитель гарантирует соответствие устройства техническим характеристикам при соблюдении пользователем условий эксплуатации. Срок гарантии указан в гарантийном талоне изготовителя.

Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты путём ремонта или замены устройства.

Доставка неисправного устройства осуществляется пользователем.

Если в течение гарантийного срока пользователем были нарушены условия эксплуатации, нанесены механические повреждения, ремонт осуществляется за счет пользователя.