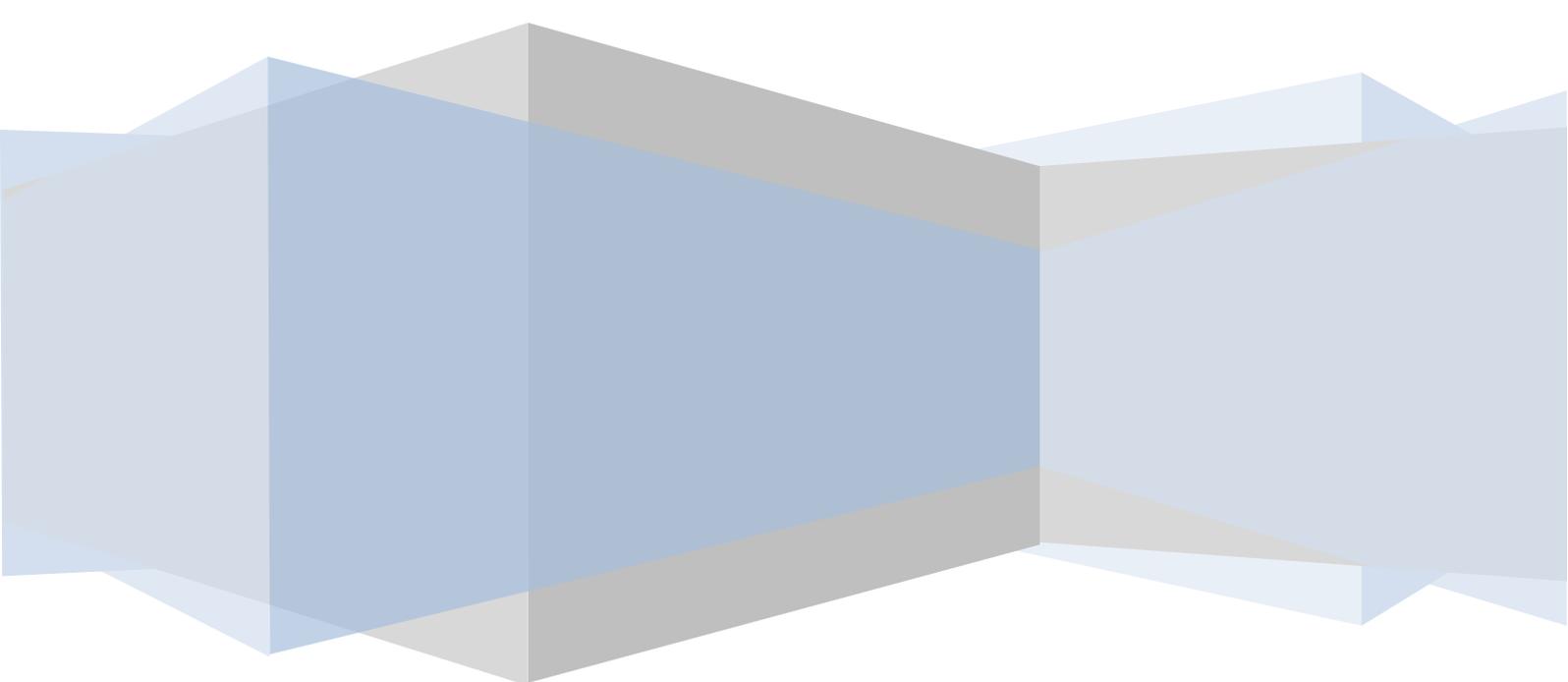


ООО НПО «Альфа-Телекс»®

# Аудиоконвертер IOS-1

Руководство по эксплуатации

редакция 2



г.Тверь, 2014 г.

## Содержание

Описание.....	2
Характеристики изделия IOS-1.....	4
Варианты применения.....	5
Настройка IOS-1.....	5
Расширенные настройки.....	7
Сервисное обслуживание.....	9

## Описание

Назначение:

Оцифровка аудиосигналов и передача их в кодированном виде по сети Ethernet;

Оснащение:

- аудиовход стерео 0,775В, 47 кОм;
- аудиовыход стерео 0,775В, 2,2 кОм;
- Порт Ethernet (10/100 Base-TX);

Любое устройство IOS-1 может быть сконфигурировано как аудиосервер или клиент при помощи программы конфигурации. Никаких аппаратных изменений не требуется. Один сервер может обслуживать до 40 клиентов.

Питание осуществляется от внешнего источника постоянного тока 48В или через порт Ethernet по технологии PoE.

Аудиоконвертер реализует функции аудиосервера, оцифровывающего аудиосигнал с аудиовхода и распространяющего поток по сети Ethernet клиентам. Аудиоконвертер в роли клиента, принимает поток от сервера и выдает принимаемый сигнал на линейный аудиовыход. Для IOS-1 клиента в качестве сервера может выступать IOS-1, настроенный как сервер, либо любой стандартный Shoutcast, Icecast аудиосервер, вещающий MP3, OGG, WMA поток с постоянным или переменным битрейтом.

Настройка изделия осуществляется по сети Ethernet при помощи персонального компьютера. После настройки устройство может функционировать полностью автономно. Передача звукового потока по сети Ethernet ведется в формате MP3. Скорость потока может настраиваться в пределах 48 – 256 кБит/с, позволяя использовать даже низкоскоростные каналы связи. Звуковой поток, передаваемый IOS-1, может протоколироваться штатными средствами. Аудиоконвертер может обслуживать до 100 клиентов по проприетарному протоколу, использующему UDP, и одного клиента по TCP соединению. При соединении по TCP, сервер IOS-1 имитирует стандартный сервер интернет-радиовещания Shoutcast. Благодаря этому к серверу можно подключать широкий диапазон оборудования, включая мощные серверы-ретрансляторы, обслуживающие до 10000 клиентов.

После подключения очередного клиента аудиоконвертер включает его в список клиентов, и после пропадания связи с ним выставляет признак аварии, который может быть считан при помощи обслуживающей программы. Таким образом осуществляется диагностика всей сети

звукоприемных устройств.

Выполнен в пластмассовом корпусе. На задней стенке расположены разъемы подключения интерфейсов аудио и Ethernet. На рисунке показан внешний вид аудиоконвертера IOS-1.



*Рис. 1. Внешний вид аудиоконвертера IOS-1. Передняя панель . Слева направо: индикаторы передачи, приема, связи, Ethernet-соединения, питания.*



*Рис. 2. Задняя панель IOS-1 слева направо: разъем питания +48В, Ethernet RJ-45, COM-порт, аудиовыход, аудиовход.*

## Характеристики изделия IOS-1

<i>Характеристика</i>	<i>Ед</i>	<i>Значение</i>
Напряжение питания	В	48±5
Потребляемый ток	мА	<200
Количество линейных аудиовходов стерео 47кОм, 0,775В	шт	1
Количество линейных аудиовыходов стерео 2,2кОм, 0,775В	шт	1
Поддерживаемая скорость MP3 потока (битрейт), моно и стерео	кБит/сек	64...256
Максимальное число обслуживаемых клиентов при битрейте 128 кБит/с по протоколу UDP		100
Габаритные размеры:		
Ширина	мм	118
Высота	мм	27
Глубина	мм	150

## Варианты применения.

Аудиоконвертер IOS-1 может выступать сервером или клиентом системы передачи звука по сети Ethernet, возможно с использованием IP-усилителей типа IA-100 (Рис.2)

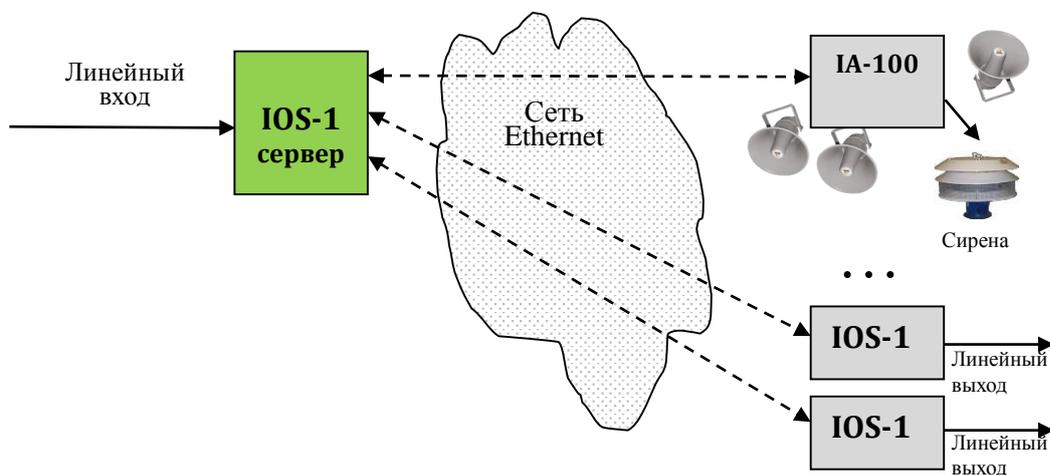


Рис.3. Аудиоконвертер IOS-1 в качестве сервера системы звукового вещания.

## Настройка IOS-1

Подключите новое устройство IOS-1 к сети Ethernet и подайте питание. В случае питания по технологии «Power over Ethernet» (PoE) питание будет подано автоматически сразу после подсоединения сетевого разъема.

Запустите программу IA-Конфигуратор. Нажмите кнопку «Поиск», инициализировав опрос всех поддерживаемых устройств в сети. Если блок ранее не настраивался, то подключенный новый блок появится в списке под именем по умолчанию «Новое устройство». Щелкните два раза по имени в списке, и программа подключится к устройству

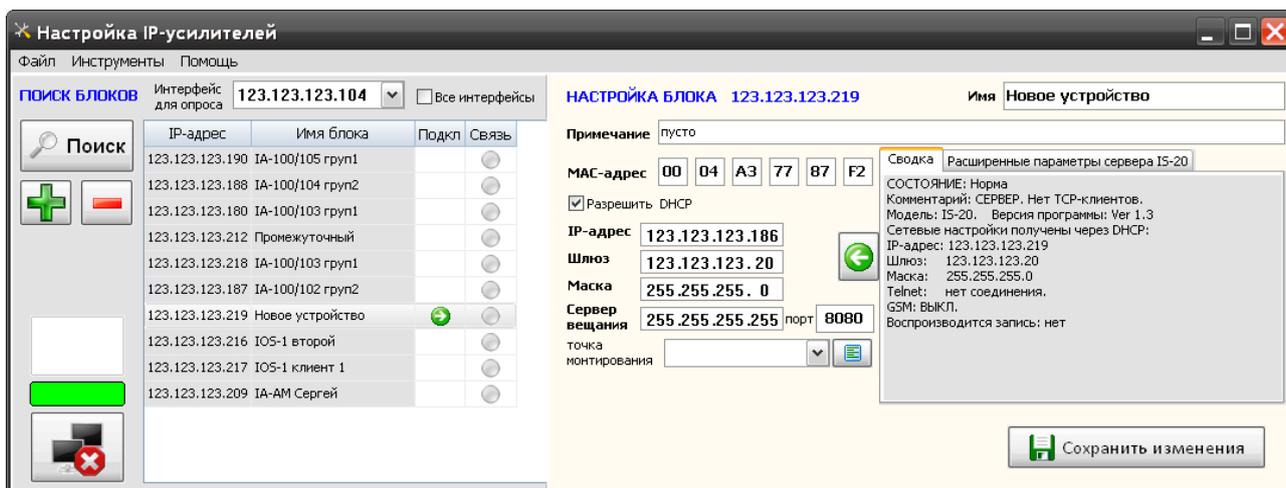


Рис. 4. Обнаружение нового блока при помощи программы IA-Конфигуратор.

Задайте имя (30 символов максимум) блока и напишите комментарий, который впоследствии сможет помочь операторам при обслуживании устройства. MAC-адрес устройства изменять не рекомендуется.

### Настройка устройства в роли сервера

В нашем примере мы изменим имя на «сервер IOS-1».

Поскольку IOS-1 является сервером аудиовещания, для корректной работы сети аудиовещания необходимо, чтобы IP-адрес сервера оставался постоянным.

Чтобы добиться этого, можно снять флажок «Использовать DHCP» и тогда сервер будет всегда использовать указанный в настройках IP-адрес. Но лучшим вариантом является использовать DHCP-сервер, который практически всегда имеется в любой сети, но настроить его так, чтобы устройству по его MAC-адресу всегда выдавался фиксированный IP-адрес. Этот вариант исключит возможные конфликты IP-адресов.

Ключевой настройкой, по которой устройство переключается в режим сервера, является IP-адрес сервера вещания. Установите его в значение «255.255.255.255», и устройство будет стартовать как сервер. Номер порта сервера и точка монтирования не имеют значения в этом случае.

### Настройка устройства в роли клиента

Для работы IOS-1 в качестве клиента установите корректный IP-адрес сервера вещания.

Если в номер порта установить в ноль (0), то клиент будет подключаться в режиме UDP по проприетарному протоколу Альфа-Телекс. Соответственно, в этом режиме он будет работать только с серверами типа IS-20, IOS-1. Точка монтирования значения не имеет.

Для подключения клиента IOS-1 по TCP соединению к стандартным серверам интернет-вещания стандартов Shoutcast и Icecast, укажите корректный порт подключения и точку монтирования. Например, если адрес интернет-радиостанции пишется как <http://81.19.85.195/:80/mayak64.mp3> (сервер радиостанции Маяк), запишите 81.19.85.195 в поле сервера вещания, и цифру 80 в поле «порт». В поле точки монтирования напишите mayak64.mp3. Для подключения по TCP к серверу типа IOS-1 используйте порт 8080, имя точки монтирования значения не имеет.

## Расширенные настройки

Расширенные настройки есть только у устройств IOS-1, сконфигурированных как сервер (Адрес сервера вещания установлен как 255.255.255.255)

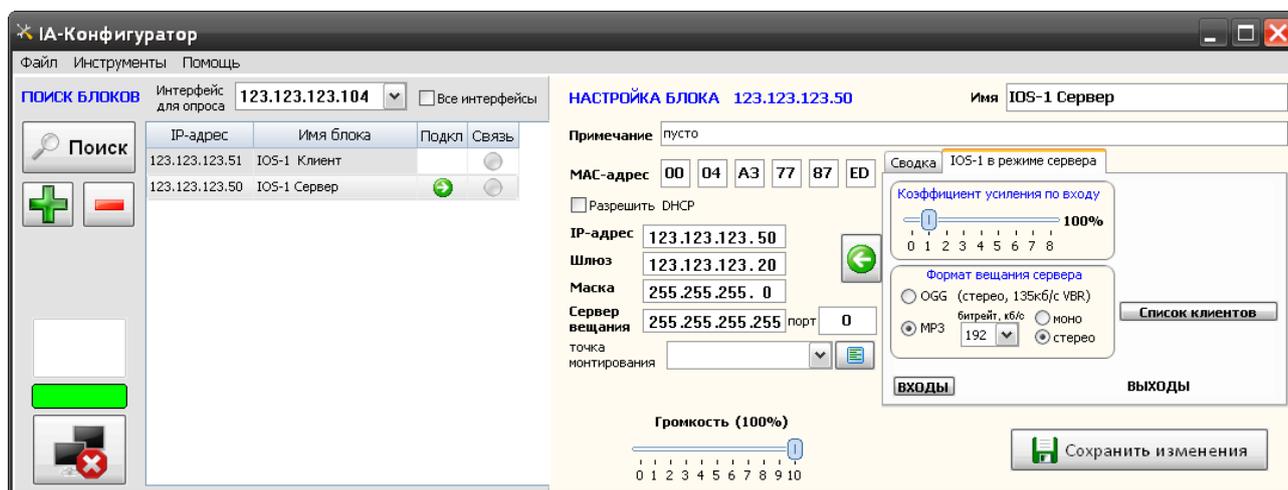


Рис. 5. Редактирование расширенных настроек сервера при помощи программы IA-Конфигуратор.

Вкладка расширенных настроек содержит следующие элементы управления:

- 1) **Кoeffициент усиления по входу.** Стандартный уровень входного сигнала составляет 0.775 В. Если сигнал имеет меньший уровень, есть возможность его усилить в 1-8 раз. Установите желаемый уровень усиления при помощи движка. Изменение усиления происходит сразу после передвижения. Сохраните конфигурацию, если хотите, чтобы установленный уровень усиления применялся сразу при старте устройства.



Будьте внимательны, повышая коэффициент усиления. Превышение номинального уровня сигнала приведет к искажению звука.

2) **Формат вещания.** Аудиосервер имеет широкие возможности по настройке кодировщика аудиосигнала. Кодирование аудиосигнала позволяет сократить поток данных в несколько раз при незначительном ухудшении качества сигнала. По умолчанию применяется MP3 кодек с постоянным битрейтом, настраиваемым в пределах 64-256 кБит в секунду. При переключении в режим моно установленный поток дополнительно уменьшается в два раза.

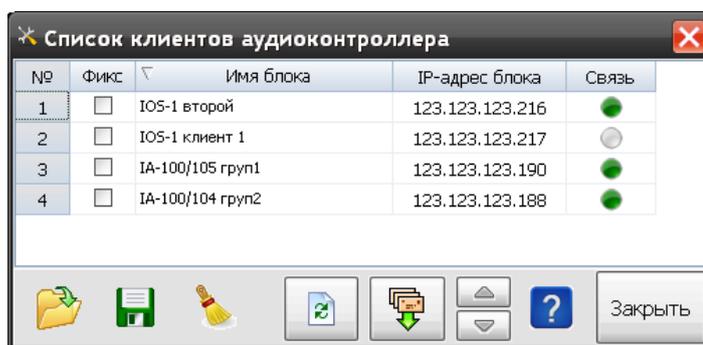
Считается, что MP3-поток 256 кБит/сек передает любой звуковой поток с CD-диска так, что человеческое ухо не сможет отличить сжатый и несжатый поток.

128 кБ/с считается удовлетворительным для музыкальных передач. 64кБ/с отлично передает любую речевую программу.

Дополнительно устройство поддерживает вещание с переменным битрейтом 135кБит/с в формате OGG. Он позволяет дополнительно экономить пропускную способность сети, автоматически подстраиваясь под качество передаваемого аудиоматериала. Таким образом он увеличивает скорость потока только когда это необходимо, а в режиме тишины держит минимально возможную скорость потока. Также, усовершенствованный алгоритм позволяет достичь лучшего качества звука при равном битрейте в сравнении с форматом MP3.

3) **Список клиентов.** Каждый клиент для получения звукового потока обязан минимум один раз в две секунды посылать диагностический пакет серверу. Получив первый такой пакет, сервер включает клиента в список клиентов (список рассылки потока). Посмотреть и отредактировать текущий список клиентов аудиоконтроллера можно нажав кнопку «Список клиентов».

Если в течении 5 сек пакет не приходит, клиент числится «без связи».



№	Фикс	Имя блока	IP-адрес блока	Связь
1	<input type="checkbox"/>	IO5-1 второй	123.123.123.216	●
2	<input type="checkbox"/>	IO5-1 клиент 1	123.123.123.217	○
3	<input type="checkbox"/>	IA-100/105 груп1	123.123.123.190	●
4	<input type="checkbox"/>	IA-100/104 груп2	123.123.123.188	●

Рис. 6. Окно списка клиентов. Обнаружена потеря связи с одним из клиентов.

## Сервисное обслуживание

Изготовитель гарантирует исправную работу изделия IOS-1 в течении 18-ти месяцев со дня продажи.

По вопросам консультаций по работе оборудования, гарантийного и постгарантийного обслуживания обращайтесь в компанию «Альфа-Телекс».

### **Адрес:**

170024, г.Тверь, проспект 50 лет Октября, д. 3-Б. НПО "Альфа-Телекс".

### **Отдел маркетинга, отдел сбыта**

Кучин Дмитрий Сергеевич

Телефоны: +7 (4822) 39-42-92, 39-49-14, 39-41-92 (факс)

e-mail: [alfa10@alfatelex.ru](mailto:alfa10@alfatelex.ru)

### **Отдел программного обеспечения**

Попов Владимир Михайлович

Телефон: +7 (4822) 39-49-12

e-mail: [wintel@alfatelex.ru](mailto:wintel@alfatelex.ru)

Наш сайт: <http://www.alfatelex.ru>