



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ITICDM-HU

Кодер или декодер AVoIP, разрешение 4K30

УВСН.468364.421 РЭ



ВЕРСИЯ 2023.11.1

Changelog
2023.11.1 Добавлена опция, разъемный адаптер. Изменен адрес сервисного центра



WWW.INTREND-AV.RU

Сведения об авторских правах

©2023 ООО "Аувикс"

Все права защищены. Данный документ может передаваться и воспроизводиться только целиком и в неизменённом виде. Ни одна отдельная часть этого документа не может быть воспроизведена или передана каким-либо образом без письменного разрешения ООО "Аувикс".

Сведения о товарных знаках

"Аувикс", "AUVIX", "InTrend" и соответствующие графические логотипы являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками ООО "Аувикс".

1 Введение


Российская компания AUVIX выпускает широкий ассортимент продукции для применения на рынке профессиональных аудио-видео систем. Значительная часть продукции производится на территории Российской Федерации на современном оборудовании, с использованием новейших технологий и отвечает самым высоким требованиям по качеству и надёжности. Продукция согласуется со стандартами РФ, имеет все необходимые сертификаты соответствия и сопровождается подробной эксплуатационной документацией. Компания AUVIX делает всё возможное для того, чтобы её продукция отвечала самым строгим требованиям, предъявляемым российскими и зарубежными заказчиками в реальных проектах.

1.1 Рекомендации по мерам безопасности

- Внутри устройства отсутствуют составные части, обслуживаемые пользователем.
- Используйте только сетевой адаптер или кабель электропитания, поставляемый вместе с устройством.
- Не открывайте корпус устройства. Высокое напряжение может вызвать удар электрическим током. Допускается техническое обслуживание устройства только квалифицированным персоналом.
- Перед установкой устройства отключите электропитание и отсоедините устройство или его адаптер питания от розетки электросети.

1.2 Сведения о сертификации

Изделие сертифицировано на соответствие требованиям Таможенного Союза:

- 
- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»
 - ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

2 Назначение

Кодер/декодер аудио-видеосигналов (AV) для локальной сети Ethernet (AV Over IP, AVoIP) типа InTrend ITICDM-HU предназначен для организации распределённых сетей передачи и обработки сигналов AV и вспомогательных сигналов по стандартным локальным вычислительным сетям (ЛВС) типа Ethernet на основе стека IP-протоколов.

Прибор может работать либо в режиме кодера, либо в режиме декодера сигналов (что задаётся при его настройке). Такая универсальность позволяет сократить объёмы необходимого для больших проектов комплекта ЗИП, упростить последующую модернизацию и переконфигурирование системы, очень удобна для арендного и контрактного использования оборудования.

Использование алгоритмов кодирования на основе стандартов H.264 и H.265, изысканной схемотехники и самых современных комплектующих позволяет передавать видеосигнал с разрешением до 4K с исключительным визуальным качеством и малыми задержками, передавать многоканальное аудио без потерь, передавать сигналы USB, что позволяет организовать передачу данных от мыши и клавиатуры (режим KVM) для организации удалённой интерактивной работы с оборудованием.

Возможности прибора в режиме декодера позволяют принимать сразу несколько видеопотоков и отображать их одновременно, в многооконном режиме. Использование стандартных методов декодирования позволяет получать такие потоки и от IP-видеокамер других производителей. Кроме того, несколько декодеров могут работать в режиме видеостены, разрезая общую исходную картинку на заданное число квадрантов.

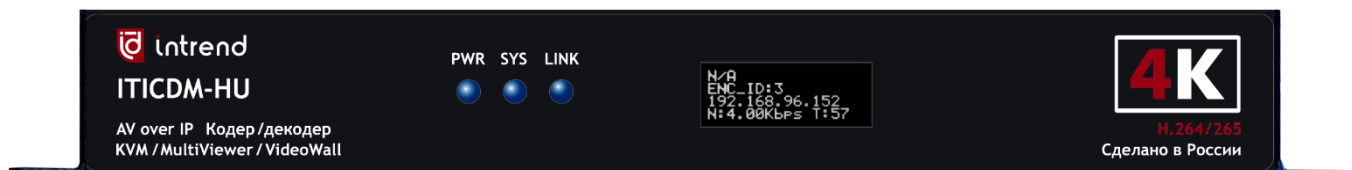
Прибор комплектуется универсальным программным обеспечением (ПО), которое позволяет как настроить систему из множества кодеров и декодеров, так и оперативно управлять такой системой с помощью удобной консоли. Прибор имеет открытый протокол, и им можно управлять также и от любой другой системы управления.

- Кодер и декодер поддерживают разрешения HDMI до 4K/30 Гц в форматах RGB, YUV(4:4:4), YUV(4:2:0)
- Прибор соответствует стандартам HDMI 2.0, HDCP 1.4 и 2.2
- В режиме кодера проходной выход HDMI OUT/LOOP удобен для контроля сигнала и облегчает построение крупных систем
- В режиме декодера выход HDMI OUT/LOOP используется для вывода декодированного и обработанного сигнала
- Видеосигнал на входе или выходе HDMI может содержать эмбедированный звук; кодер передаёт его на декодер прозрачно. Вместо эмбедированного звука может использоваться аналоговый вход; деэмбедированное аудио также может выводиться и на аналоговый выход (только стерео)

- Пара кодер-декодер в сети обеспечивает обмен данными между портами USB, расположенными на приборах (к кодеру должен быть подключён хост-компьютер или иное управляемое устройство, декодер обслуживает мышь и клавиатуру)
- Кодеры и декодеры подключаются в ЛВС Ethernet либо по проводному интерфейсу 1000BaseT, либо через оптический SFP-модуль (приобретается отдельно; слот для него в приборе предусмотрен)
- К ЛВС может подключаться большое количество кодеров и декодеров. Один кодер может передавать аудио-видеопоток на множество декодеров сразу (в режиме multicast; работа в режиме unicast также возможна). Правильная настройка инфраструктуры ЛВС обеспечивает практически безграничную возможность масштабирования такой системы распределения сигнала
- Декодеры могут быстро переключаться на приём потока от нужного кодера, без срыва синхронизации на своих выходах HDMI. Такая коммутация выполняется по командам протокола управления или ПО из комплекта поставки
- В качестве кодеров могут выступать и другие источники стандартных RTSP AV-потоков, например, IP-камеры, совместимые с Onvif
- В режиме видеостены несколько декодеров логически объединяются, разрезают общую картинку (от одного или нескольких потоков, принимаемых от кодеров) на нужное количество квадрантов и в результате выводят общую картинку сразу на несколько дисплеев
- Декодер может принимать несколько потоков данных (до 1 для потока 4K, до 4 для потоков FullHD, ещё больше для более низких разрешений) от нескольких кодеров и совмещать изображения от них на одном экране (выходе декодера) с общим статическим фоном. Предусмотрено множество настраиваемых пользователем раскладок окон на экране. В режиме видеостены окна могут произвольно масштабироваться (в т.ч. непропорционально) и располагаться с перекрытием в пределах единого пространства
- Наличие множества пресетов позволяет быстро переключаться между нужными раскладками видеостены или виртуальной матрицы
- Малогабаритный корпус, позволяющий установить 2 прибора по ширине стандартной 19-дюймовой стойки. Боковые кронштейны облегчают крепление прибора в нестандартных местах. Имеется адаптер (модель InTrend ITZRA-1-B, типоразмер 1U, приобретается отдельно), позволяющий удобно установить 2 прибора в стойку
- Прибор поддерживает питание по Ethernet PoE, при недоступности PoE может получать питание от внешнего адаптера (входит в комплект поставки)
- Бесплатное программное обеспечение (ПО) для настройки, диагностики и оперативного управления приборами входит в комплект поставки
- Открытый протокол управления допускает интеграцию с любыми внешними системами управления

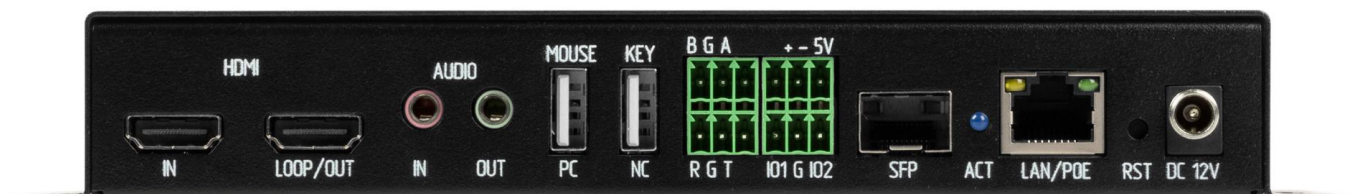
3 Описание

3.1 Передняя панель



Элемент	Описание
PWR	Индикатор наличия электропитания
SYS	Индикатор состояния системы (горит после полного запуска прибора)
LINK	Индикатор наличия соединения с удалённым кодером или декодером
ЖК-индикатор	Выводит текущий комментарий, номер подключения, IP-адрес данного прибора, параметры видеопотока

3.2 Задняя панель



Элемент	Описание
HDMI IN	Вход HDMI, используется в режиме кодера (в режиме декодера не используется)
HDMI LOOP/OUT	В режиме кодера: Проходной выход HDMI (повторяет сигнал на входе HDMI IN) В режиме декодера: Выход HDMI
AUDIO IN	Аналоговый стереовход линейного уровня (3,5-мм мини-джек). Может использоваться как альтернативный источник звука (вместо эмбедированного по входу HDMI IN)
AUDIO OUT	Аналоговый стереовход линейного уровня (3,5-мм мини-джек). Повторяет звук, эмбедированный в выходной сигнал HDMI (только PCM Stereo, многоканальное аудио не поддерживается)
MOUSE PC	Порт USB (розетка Type A). Если прибор в режиме кодера и используется для подключения хост-устройства, он подключается к этому порту специальным кабелем USB A-A. Если прибор в режиме декодера и используется для подключения периферии, к данному порту подключается мышь

KEY NC	Порт USB (розетка Type A). Если прибор в режиме кодера, данный порт не используется. Если прибор в режиме декодера, к данному порту подключается клавиатура
Клеммы B,G,A, +,-,5V, R,G,T, I01,G,I02	Не используются. Предназначены для будущего расширения функциональности прибора
SFP	Для установки оптического модуля SFP для связи с ЛВС Ethernet (приобретается отдельно при необходимости)
ACT	Индикатор активности для модуля SFP
LAN/POE	Разъём 8p8c (RJ-45) для подключения ЛВС Ethernet 1000BaseT, с встроенными индикаторами подключения и активности. Поддерживает питание PoE от коммутатора Ethernet. При использовании оптического модуля SFP данный разъём не используется
RST	Кнопка сброса
DC 12V	Подключение внешнего блока питания =12 В, 1 А; требуется, если питание по PoE не используется.

4 Настройка и эксплуатация

4.1 Подключение к сети Ethernet

Общие сведения

Каждый прибор должен быть подключён к локальной сети Ethernet (ЛВС). Для нормальной работы прибору требуется сеть с технической скоростью передачи данных 1 Гбит/с.

Подключение может быть выполнено либо медной витой парой к разъёму «LAN/POE» (типа 8p8c/RJ-45), либо оптическим кабелем к модулю SFP (приобретаемому отдельно). Следует выбрать только одно из соединений (одновременное подключение обоих интерфейсов может вызвать неверное функционирование прибора).

При использовании медной витой пары следует соблюдать стандартные требования для создания ЛВС 1000BaseT. Рекомендуется использование кабеля класса Cat6a FTP/STP с экранированными разъёмами, длиной не более 100 м.

При использовании оптического модуля SFP следует при выключенном приборе установить модуль в слот «SFP», освободить оптические разъёмы от заглушек и подключить к ним оптический кабель требуемого класса и длины. Требования к оптическому кабелю см. в документации к выбранному модулю SFP.

Питание прибора

При использовании медной витой пары и коммутатора Ethernet с поддержкой PoE питание прибора может осуществляться по данному кабелю, при этом подключение внешнего адаптера питания не требуется.

При подключении через модуль SFP или при отсутствии PoE прибор следует подключить к адаптеру питания (из комплекта поставки), а адаптер подключить к розетке сетевого электропитания.

Выбор коммутатора Ethernet

Коммутатор Ethernet, используемый для системы AV Over IP (AVoIP), должен отвечать следующим минимальным требованиям:

- **Класс коммутатора:** управляемый, не хуже L2. Использование неуправляемого коммутатора допустимо при очень малом общем числе приборов в сети (до 3-4) и требует тестирования для подтверждения работоспособности такой системы
- **Скорость передачи данных:** не менее 1 Гбит/с по каждому порту
- **Внутренняя пропускная способность:** не менее суммарной скорости по всем используемым портам. Например, если для AVoIP используется 16 портов, внутренняя шина коммутатора должна пропускать не менее 16 Гбит/с
- **Поддержка:** IGMP Snooping, IGMP Querier

Данный прибор поддерживает работу только с IPv4, поэтому поддержка режимов IPv6 не требуется.

Рекомендуется использовать коммутаторы с поддержкой PoE, что позволяет упростить схему электропитания системы.

Несколько коммутаторов Ethernet

При использовании нескольких коммутаторов, образующих общую ЛВС, коммутаторы должны быть соединены между собой высокоскоростными магистральными портами (trunk port), способными передавать максимально возможный трафик для данной конфигурации сети. Например, если к одному коммутатору подключены 8 кодеров, а к другому – 8 декодеров, суммарный трафик для максимального разрешения (4К/30) и наихудшего случая может составить до 6-8 Гбит/с, что требует trunk на 10 Гбит/с. Для меньших разрешений требуется меньший объём трафика; если используются не все возможные сочетания кодеров и декодеров, трафик может быть дополнительно уменьшен.

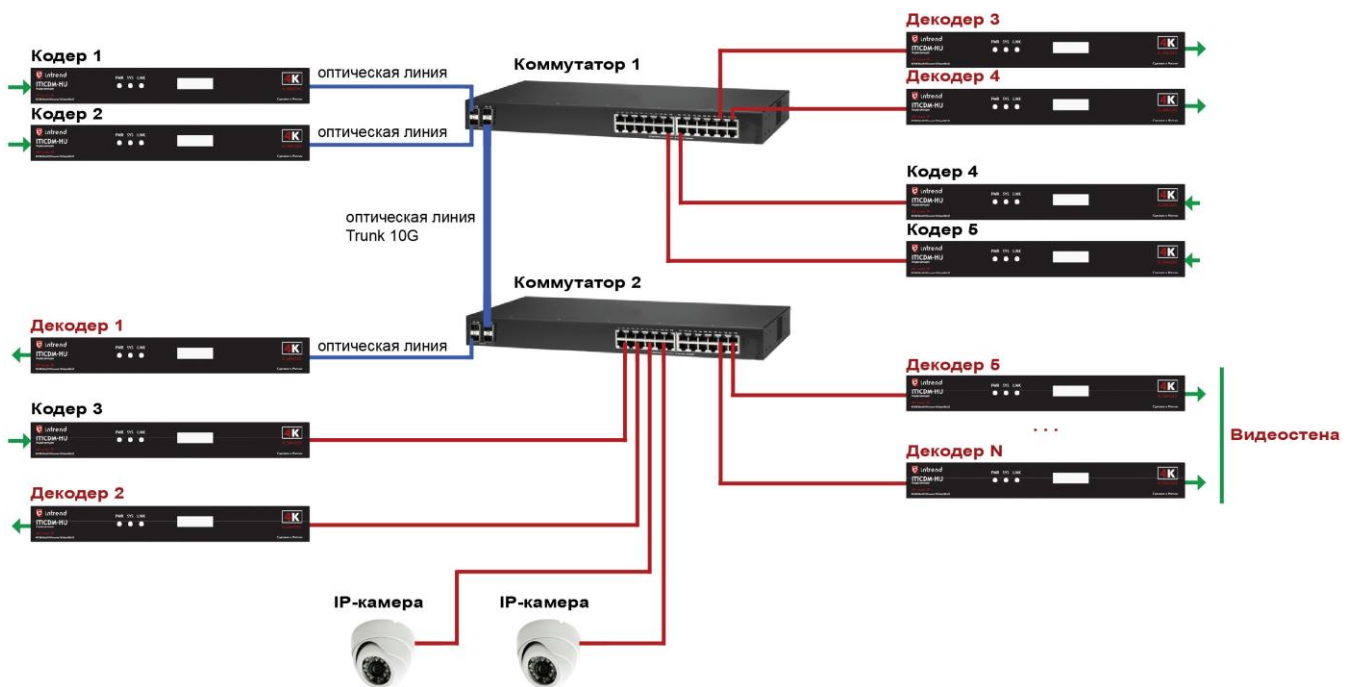
Настройка коммутатора Ethernet

В коммутаторах Ethernet рекомендуются следующие настройки:

- Режим IGMP Snooping включён
- В одном из коммутаторов (или в единственном) включён режим IGMP Querier
- Режим Fast Leave для IGMP включён
- Сброс неизвестных многоадресных данных (Dropping Unknown Multicast) отключен

Для более сложных сетей может потребоваться настройка VLAN, фильтрация трафика и т.д. При необходимости обратитесь к IT-специалистам для правильной настройки ЛВС под режим AVoIP.

Прибор имеет либо статическую IP-адресацию (по умолчанию), либо использует DHCP-сервер для получения IP-адреса.



Пример подключения показан на рисунке. Приборы включены в режим кодера или декодера. Некоторые приборы подключены по оптическим линиям, прочие – медными кабелями. В системе используются два Ethernet-коммутатора, соединённые между собой магистральной линией на 10 Гбит/с, скорости которой должно хватить при любых сочетаниях IP-поток между кодерами и декодерами системы. Декодеры с 6 по N настроены в режим видеостены и получают от одного или нескольких кодеров потоки, которые выводятся в несколько окон на едином пространстве отображения. В качестве кодеров могут выступать также IP-камеры сторонних производителей.

ПРИМЕЧАНИЕ: Все приборы типа ITICDM-HU могут быть настроены (в т.ч. функционально как кодер или декодер, а также на разные IP-адреса) сразу после включения в ЛВС. ПО из комплекта поставки позволяет централизованно настроить или перенастроить любой прибор, когда он подключён к ЛВС и включён по питанию, независимо от его текущих настроек.

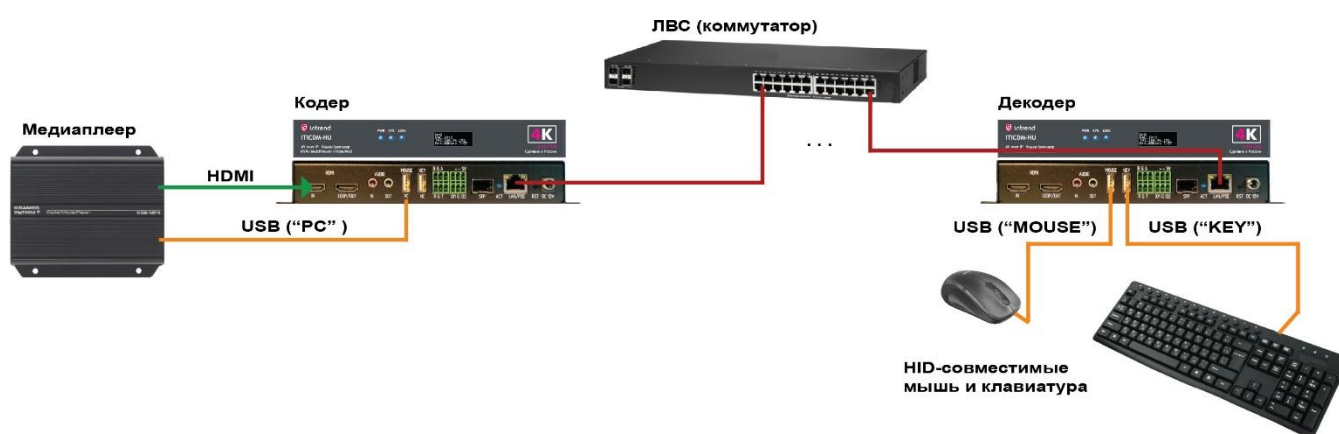
ВНИМАНИЕ: Вышеуказанные настройки могут быть выполнены только внутри ЛВС, без маршрутизации трафика, т.к. используются бродкастовые и мультикастовые сообщения. В принципе трафик AVoIP может быть маршрутизирован, однако настройка приборов, находящихся за пределами данной ЛВС, будет невозможна. Для настройки приборов, находящихся в иной ЛВС, подключите компьютер с ПО непосредственно к этой ЛВС.

4.2 Подключение периферийных устройств по USB

Приборы типа ITICDM-HU имеют по 2 порта типа USB (совместимые с USB 1.1/USB 2.0), которые могут обеспечить трансляцию трафика от подключённых к декодеру мыши и клавиатуры (а также большинства HID-совместимых сенсорных панелей) к источнику сигнала, подключённому к кодеру.

ВНИМАНИЕ! Приборы обеспечивают работу только в направлении декодер—кодер, и передают данные только вышеупомянутых HID-совместимых устройств (иные устройства, например, сканеры, флеш-диски, звуковые гаджеты, USB-камеры – не поддерживаются).

Пример схемы, по которой работает такая система, показан ниже:



Медиаплеер (или иной источник, например, компьютер) может получать управление от мыши и клавиатуры по USB. Кодер и декодер на ITICDM-HU обеспечивают трансляцию такого управления по ЛВС, при этом медиаплеер подключается к порту кодера USB «PC» кабелем USB 1.1/2.0 типа Type A—Type A. Мышь и клавиатура подключаются к декодеру к портам «MOUSE» и «KEY» соответственно.

ПРИМЕЧАНИЕ: Стык между кодером и декодером обеспечивается, если на декодере выведен сигнал от данного кодера в полный экран, либо в самое первое созданное на выходе декодера окно. Вывод нужного сигнала обеспечивается (для режимов видеостены или виртуальной матрицы) из консоли оперативного управления (см. [разд. 5](#)) или с помощью команд дистанционного управления (см. [разд. 6](#)).

4.3 Установка и запуск ПО из комплекта поставки

Установка ПО

В комплект поставки прибора входит бесплатное программное обеспечение (ПО) для его первоначальной настройки. ПО также может использоваться при штатной эксплуатации прибора.

ПО поставляется вместе с прибором на электронном носителе (флеш-диске). При необходимости ПО можно также скачать с официального веб-сайта www.intrend-av.ru.

ПО работает под управлением ОС Microsoft Windows версии 7.0 и выше.

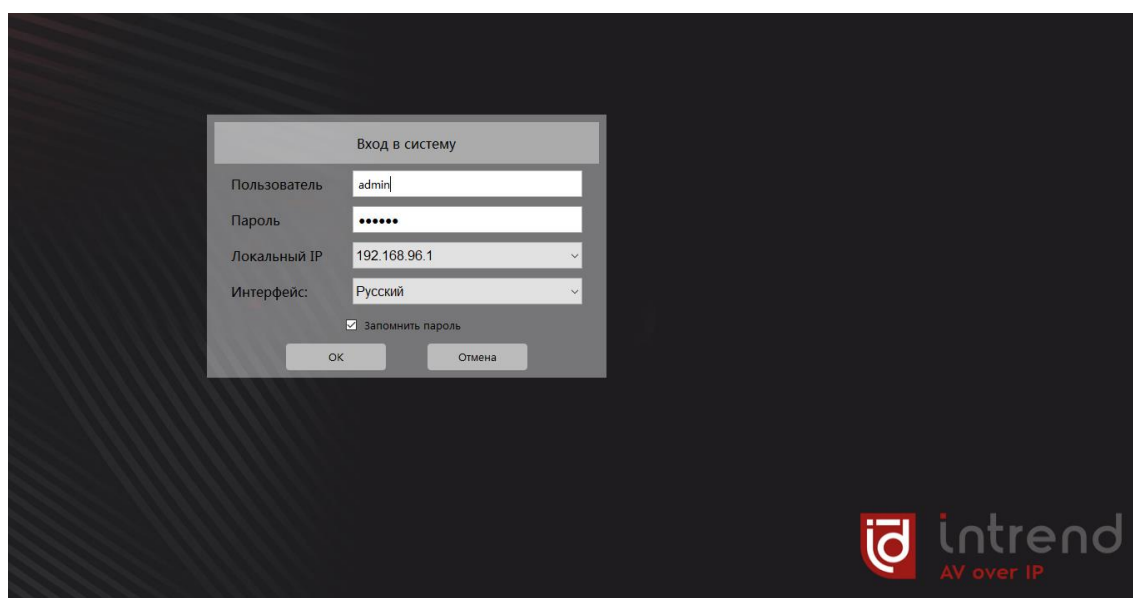
Запустите установочный файл `InTrend_AVoIPSoftwareSetup.exe`. Следуйте подсказкам на экране для установки ПО `InTrend AVoIP_Bird1` для ITICDM-HU (для данного прибора).

Запуск ПО и выбор режима работы

Запуск ПО осуществляется из меню «Пуск \ AUVIX» или ярлыком «ПО InTrend AVoIP_Bird1» с рабочего стола компьютера.

Авторизация доступа

После запуска ПО предлагает диалоговое окно авторизации доступа:

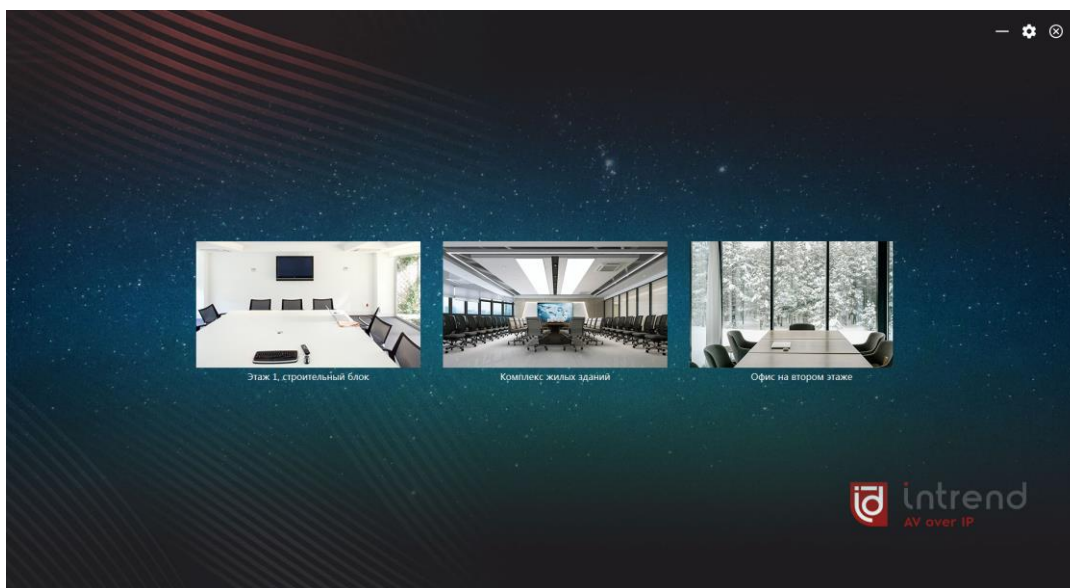


- **Пользователь/пароль:** по умолчанию `admin / 123456` (пароль можно изменить в настройках ПО). При необходимости здесь вводятся другие пользовательские имя и пароль (заданные в настройках), это позволяет ограничить доступ данного простого пользователя только к разрешённым ресурсам; такому пользователю режим настройки системы недоступен.

- **Локальный IP:** выводится для справки. Это текущий IP-адрес данного компьютера (его сетевой карты, подключённой к ЛВС). Если в компьютере несколько сетевых карт и используются статические IP-адреса, следует использовать ту сетевую карту, которая настроена на ЛВС для AVoIP. Выбор нужной сетевой карты осуществляется в настройках ПО.
- **Интерфейс:** можно выбрать русский или английский язык; все дальнейшие диалоги будут выводиться на выбранном языке.

Нажмите «ОК» для начала работы с ПО.

ПО выводит экран выбора режима работы, пример которого (для пользователя **admin**) показан ниже.



На данном экране по центру выводится список объектов (мест установки приборов) с наименованием объекта и картинкой-иллюстрацией. При первоначальном запуске ПО ни один объект ещё не задан, и список будет пуст. Объекты задаются в настройках ПО.

Режимы работы ПО

ПО может работать в двух режимах:

- **Режим настройки.** Применяется при первоначальной настройке системы, всех кодеров и декодеров, группирования их по объектам установки, объединения их в видеостены и/или в виртуальные матрицы, ввода имён пользователей и паролей, разграничения доступа и т.д. Данный режим доступен только администратору системы (пользователю **admin**).
- **Режим консоли оперативного управления.** Может использоваться при штатном управлении системой конечным пользователем, а также при пуско-наладке. Создание и быстрое применение пресетов и раскладок на декодерах, коммутация потоков для отображения от разных источников, управление IP-камерой, регулировка громкости звука.

4.4 Запуск режима настройки

После запуска ПО и авторизации в качестве пользователя **admin** нажмите на значок



в верхнем правом углу экрана выбора режима. Будет выведено окно настроек, содержащее множество закладок. Ниже описывается функциональное назначение всех закладок.

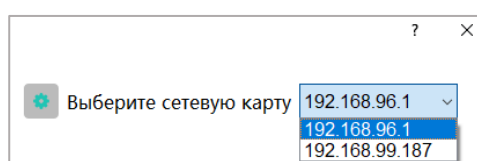
Алгоритм пуско-наладки системы

Для правильного запуска системы AVoIP, состоящей из множества кодеров и декодеров, распределённых по объектам эксплуатации, следует корректно настроить приборы и описать систему:

1. На закладке «**Приборы**»: настроить IP-адреса, условные имена и ID приборов и их функциональное назначение (кодер или декодер)
2. На закладке «**Кодеры**»: определить условные группы источников сигнала (кодеров) и назначить все используемые в системе кодеры на свои группы
3. На закладке «**Декодеры**»: указать все используемые в системе декодеры
4. На закладке «**Объекты**»: определить объекты эксплуатации (отдельные помещения, здания, стойки и др.); определить видеостены и виртуальные матрицы; назначить декодеры на видеостены и декодеры на виртуальные матрицы; разместить видеостены и матрицы на объектах
5. На закладке «**Аккаунты**»: определить (при необходимости) дополнительных пользователей и раздать им права доступа к группам источников и к объектам; задать пароли доступа
6. На закладке «**Камеры**»: при наличии сторонних IP-камер определить их параметры; объединить камеры в дополнительные группы источников сигнала
7. На закладке «**Система**»: проверить и при необходимости изменить некоторые общие настройки системы и ПО
8. На закладках «**Статус**» и «**Логи**»: при необходимости просмотреть текущее состояние приборов и протоколы работы ПО

4.5 Выбор рабочей сетевой карты

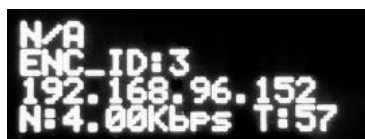
В верхнем правом углу окна находится список сетевых карт данного компьютера. Если в компьютере больше одной сетевой карты, следует выбрать в данном списке рабочую карту (ту, которая подключена к ЛВС для AVoIP).



4.6 Проверка подключения приборов к ЛВС

Перед началом работы с приборами убедитесь, что необходимые приборы подключены к ЛВС, на них подано питание, и они полностью загружены (стартовали; горят индикаторы PWR и SYS на передней панели).

Каждый прибор имеет индикатор на передней панели, на котором выводится его текущее состояние, например:



Индикатор на приборе, работающем в режиме **кодера**



Индикатор на приборе, работающем в режиме **декодера**

- **N/A:** комментарий, заданный для прибора (в данных примерах комментарий по умолчанию, N/A)
- **ENC_ID:** выводится для прибора в режиме кодера. Идентификационный номер (ID) задаётся в настройках ПО
- **DEC_ID:** выводится для прибора в режиме декодера. Идентификационный номер (ID) задаётся в настройках ПО
- **IN_ID:** для декодера выводится номер ID кодера, который служит источником (основного) сигнала для данного декодера
- **IP-адрес:** текущий IP-адрес данного прибора
- **N:** скорость потока AV-данных, посылаемых кодером или принимаемых декодером. В примере для кодера выше скорость «4.00Kbps» фактически означает отсутствие потока AV-данных (кодер не получает входного сигнала и ничего не кодирует в сеть). Для декодера скорость «216.00Kbps» характерна для приёма потока типа FullHD (конкретные цифры могут динамически меняться)

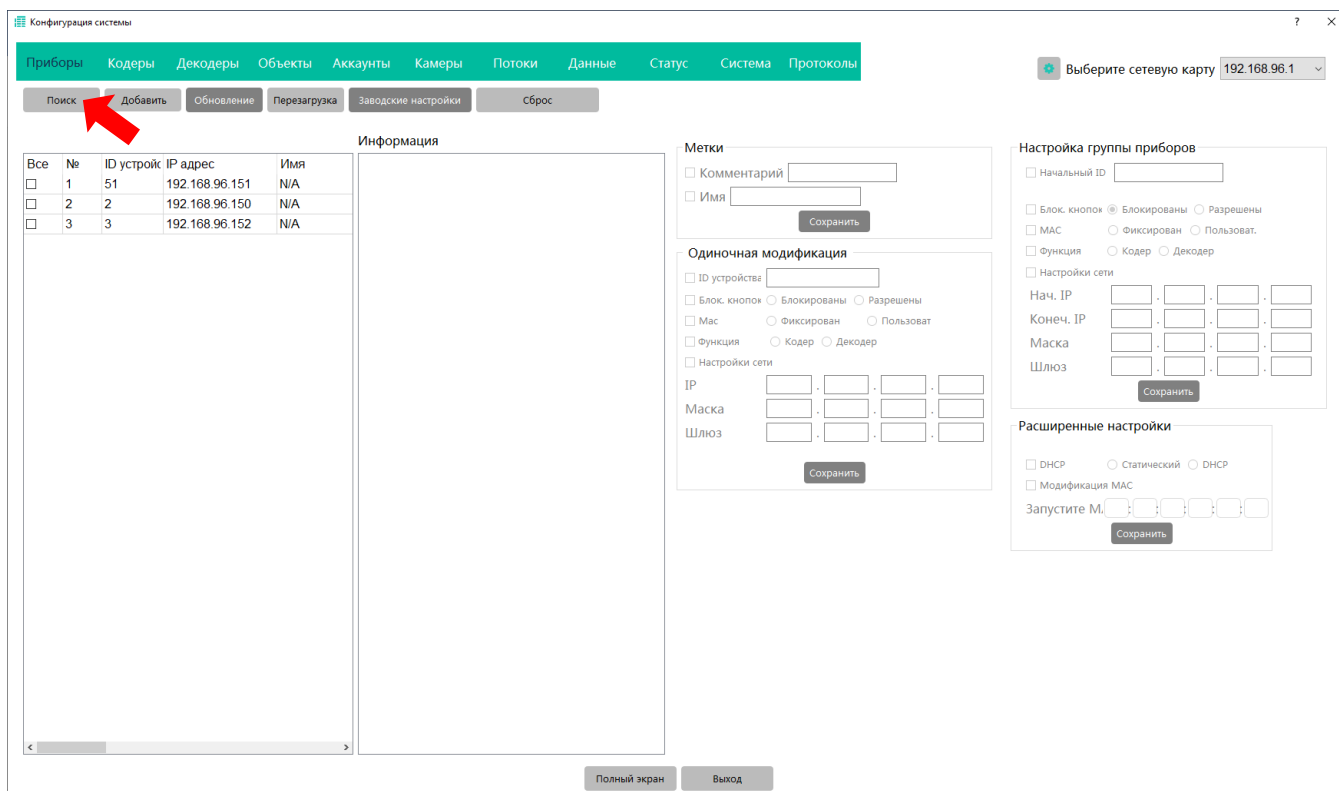
4.7 Закладка «Приборы»

На данной закладке можно выполнить поиск и конфигурирование приборов ITICDM-HU, подключённых к ЛВС.

Кнопка «Поиск»

Для начала работы на закладке нажмите «Поиск», все обнаруженные в ЛВС приборы будут выведены в списке слева. В примере ниже найдено 3 прибора.

При обнаружении конфликтов (повторяющиеся IP-адреса или повторяющиеся ID) проблемные приборы будут выделены в списке красным цветом. Настройка IP-адресов и ID описана далее в подразделах «Настройка одного прибора» и «Настройка группы приборов».



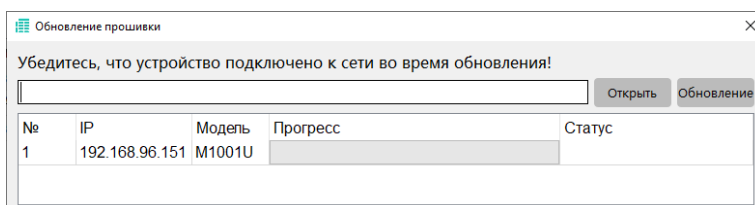
Кнопка «Добавить»

Позволяет принудительно ограничить диапазон поиска приборов заданными начальным и конечным IP-адресом. Обычно применяется только для тех приборов, которые находятся за пределами ЛВС (но доступны по маршрутизации) и для которых уже настроены их IP-параметры.

Кнопки «Обновление», «Перезагрузка», «Заводские настройки», «Сброс»

При отметке флажками любого количества приборов в списке можно выполнить одну из операций:

- **Обновление:** загрузить в прибор(ы) новую прошивку из файла (типа BIN). Нажмите «Открыть» для выбора файла и «Обновление» для его загрузки во все приборы.



ВНИМАНИЕ! Убедитесь, что обновление прошивки действительно нужно в данной системе. Не обновляйте прошивку, если всё и так работает, т.к. это рискованная операция. При обновлении следите за надёжностью подачи электропитания и связи в ЛВС с прибором. Неработоспособность прибора из-за сбоя в процессе его прошивки не является гарантийным случаем и исправляется только в сервисном центре AUVIX.

- **Перезагрузка:** перезапуск приборов, как будто питание выключили и включили

- **Заводские настройки:** полный сброс всех параметров приборов, включая настройки IP и ID
- **Сброс:** сброс всех параметров приборов с сохранением настроек IP и ID

Список приборов

В данном списке (слева) при его прокрутке по горизонтали можно увидеть дополнительные текущие параметры каждого найденного прибора. Пример полного списка приведён ниже.

Все	№	ID устройс	IP адрес	Имя	Маска	Шлюз	MAC	Функция	Комментарий	Версия ПО	Версия	Скорость
<input type="checkbox"/>	1	51	192.168.96.151	N/A	255.255.255.0	192.168.96.1	D2:36:10:DA:EA:1D	Кодек	N/A	[2.0.0.19][0.0.0]	M1001U-SS400MC-50E	100M
<input type="checkbox"/>	2	2	192.168.96.150	N/A	255.255.255.0	192.168.96.1	E2:1B:63:C7:90:A6	Декодер	N/A	[2.0.0.19][0.0.0]	G1001U-GK400MC-60G	1000M
<input type="checkbox"/>	3	3	192.168.96.152	N/A	255.255.255.0	192.168.96.1	64:5E:1F:66:6E:5A	Кодек	N/A	[2.0.0.19][0.0.0]	M1001U-SS400MC-50E	100M

Развёрнутый список этих параметров выводится также при щелчке на одном из приборов в списке «Информация», например (для прибора-кодера):

Информация

Все	№	ID устройс	IP адрес	Имя	Ma	Информация об устройстве
<input type="checkbox"/>	1	51	192.168.96.151	N/A	255	Комментарий: N/A Имя: N/A Версия ПО: [2.0.0.19][0.0.0] Версия: M1001U-SS400MC-50E DHCP: отключить IP: 192.168.96.151 Маска: 255.255.255.0 Шлюз: 192.168.96.1 MAC: E2:1B:63:C7:90:A6 Статус: Онлайн Функция: input
<input type="checkbox"/>	2	2	192.168.96.150	N/A	255	Информация о сигнале Разрешение 1920x1080 Частота 60 hz
<input type="checkbox"/>	3	3	192.168.96.152	N/A	255	Настройки кодирования Канал: Основной поток Кодек: H265 Профиль: main Тип потока: vbr Разрешение 1920x1080 Частота 60 GOP: 60 Битрейт: 6000 kbps Настройки <input type="button" value="Применить"/> Восстановить: <input type="button" value="По умолчанию"/>
						Контроль выдачи пакетов Интервал ... 0

Часть параметров выводится для сведения, другие параметры могут быть изменены прямо в данном списке.

Информация об устройстве

- **Комментарий:** выводится на ЖК-индикаторе прибора, может быть изменён в поле «Метки» (см. ниже)
- **Имя:** условное имя устройства, может быть изменено в поле «Метки» (см. ниже)
- **Версия ПО:** версия прошивки устройства
- **Версия:** аппаратная версия устройства. Данная информация может понадобиться при обращении в сервисный центр или в службу технической поддержки AUVIX
- **DHCP, IP, Маска, Шлюз:** текущие IP-параметры прибора; могут быть изменены в поле «Настройка одного прибора», «Настройка группы приборов» или «Расширенные настройки»
- **Статус:** онлайн, т.к. прибор обнаружен в сети
- **Функция:** прибор настроен как кодер или как декодер. В данном примере выбран прибор-кодер

Информация о сигнале (только для кодера)

- **Разрешение, Частота:** текущее разрешение и кадровая частота сигнала на входе прибора. При отсутствии входного сигнала данные поля могут показывать неверные значения

Настройки кодирования (только для кодера)

- **Поток:** выберите один из трёх потоков, которые кодек выдаёт одновременно: «Основной поток» (обычно самый качественный по разрешению и другим параметрам, имеет самый высокий битрейт), «Дополнительный поток» (обычно используется для декодеров, не требующих максимального качества изображения или находящихся в сегментах ЛВС с ограниченной пропускной способностью) и «Предпросмотр» (обычно поток с самым низким разрешением, подходящий для многооконного режима в декодере, работающим для предварительного просмотра сразу многих источников видео). После выбора потока можно увидеть и изменить его параметры (ниже)
- **Кодек:** текущий тип кодека. Прибор поддерживает кодеки **H.264** (рекомендуется для разрешения FullHD или ниже, обеспечивает максимальную совместимость со сторонним оборудованием) и **H.265** (HEVC, рекомендуется для разрешений 4K)
- **Профиль:** в данной версии для кодеков используется только профиль main
- **Тип потока:** способ использования потока данных. Установка «vbr» (Variable Bit Rate, рекомендуется по умолчанию) подходит для большинства применений, обеспечивает минимально возможную загрузку ЛВС. Установка «cbr» (Constant Bit Rate) обеспечивает максимально возможную загрузку ЛВС и чаще всего используется для стресс-тестов полностью сконфигурированной системы. Установка «fixqp» (Fixed Picture Quality) обеспечивает гарантированное качество картинки, но битрейт может в моменте значительно превышать заданное ниже максимальное значение. Установка «avbr» в текущей версии прибора не рекомендуется

- **Разрешение:** разрешение, в котором декодированный поток отправляется из кодера. Может быть равно или меньше разрешения сигнала на входе прибора (кодер может выполнять масштабирование сигнала вниз). Рекомендации по разрешению см. выше, в параметре «Поток»
- **Частота:** кадровая частота закодированного потока. Не может быть выше частоты входного сигнала. Во многих случаях понижение кадровой частоты позволяет оптимизировать использование пропускной способности сети без существенного ухудшения функционала системы в целом (например, при трансляции статических или малоподвижных презентаций)
- **GOP:** Group Of Pictures, длина последовательности разностных кадров (между опорными кадрами). Увеличение GOP ведёт к уменьшению трафика данных, выдаваемых кодером и загрузки ЛВС, однако увеличивает вероятность появления артефактов на декодере (особенно на насыщенных движением сценах или при потерях пакетов). Уменьшение GOP улучшает передачу динамичных сцен, но увеличивает среднюю нагрузку на ЛВС. Значения по умолчанию: 60 (для H.265), 30 (для H.264)
- **Битрейт:** ограничение для скорости передачи данных в ЛВС для режима «vbr», фиксированная скорость для режима «cbr», ориентировочная скорость для режима «fixqr». Выбор слишком низкой скорости может привести к появлению артефактов, снижению качества и плавности декодированного видео
- **Настройки:** при нажатии кнопки «Применить» выбранные выше параметры потоков записываются в прибор
- **Восстановить:** при нажатии кнопки «По умолчанию» параметры сбрасываются на рекомендованные значения (далее нажмите «Применить» для их записи в прибор)





Контроль выдачи пакетов (только для кодера)

- **Интервал:** при установке значения больше 0 (контроля нет) кодер проверяет, что очередной пакет передан в ЛВС (раз в заданное количество пакетов)

Настройки аудио (только для кодера)

- **Аудиовход:** можно выбрать источник звука на входе кодера - эмбедированный в HDMI либо аналоговый, со стереовхода на 3,5-мм мини-джеке
- **Аудиовыход:** можно выбрать, какой выдаётся звук на выходе кодера - только эмбедированный в HDMI либо также и аналоговый, на стереовыходе на 3,5-мм мини-джеке

При выборе в списке прибора, работающего в режиме декодера, в списке «Информация» выводятся другие пункты:

Свойства	
Разрешение	3840x2160P30
Режим ...	HDMI
Выходное изображение	
Яркость:	 45
Контраст:	 50
Оттенок:	 50
Насыщенность:	 50
Восстановить:	По умолчанию
Настройки аудио	
Аудио выход	HDMI
Протокол потока	
По умолч.	Авто

Свойства (только для декодера)

- **Разрешение:** декодер будет выдавать на своём выходе сигнал в заданном здесь разрешении. Перечень поддерживаемых на выходе разрешений см. в разд. «Технические характеристики»
- **Режим:** в режиме DVI аудио на выходе отсутствует, поддерживается только цветное пространство RGB. В режиме HDMI возможна выдача аудио и иных цветковых пространств

Выходное изображение (только для декодера)

- **Яркость, Контраст, Оттенок, Насыщенность:** соответствующие параметры картинки на выходе HDMI
- **Восстановить:** при нажатии кнопки «По умолчанию» параметры сбрасываются на рекомендованные значения

Настройка аудио (только для декодера)

- **Аудиовыход:** можно выбрать, какой выдаётся звук на выходе кодера - только эмбедированный в HDMI либо также и аналоговый, на стереовыходе на 3,5-мм миниджеке

Протокол потока (только для декодера)

- **По умолч.:** какой тип потока декодер использует по умолчанию. **UDP Multicast** используется в большинстве случаев, позволяет легко масштабировать систему распределения видео; **TCP Unicast** рекомендуется использовать при необходимости маршрутизации трафика в иную сеть; **Авто:** автоматический выбор имеющегося у данного кодера потока с предпочтением UDP Multicast

Метки

При необходимости можно задать условное имя прибора и комментарий. Комментарий выводится на передней панели (на ЖК-индикаторе) прибора. Условное имя и комментарий отображаются в списках приборов в ПО для облегчения их идентификации. Данные метки не влияют на функционирование приборов.

Все	№	ID устрой	IP адрес	Им
<input checked="" type="checkbox"/>	1	51	192.168.96.151	В з
<input type="checkbox"/>	2	2	192.168.96.150	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	3	3	192.168.96.152	В з

Метки

Комментарий

Имя

Для изменения меток:

- Установите флажки у всех приборов, для которых надо изменить метки. Метки при необходимости можно изменить сразу для многих приборов
- В поле «Метки» установите флажки у поля «Комментарий» и/или у поля «Имя». Отмеченные метки будут изменены
- Введите текст в соответствующие поля (или пробел для очистки меток). Для комментария рекомендуются только латинские буквы (русские не отображаются на ЖК-дисплеях приборов). Длина комментария до 15 символов
- Нажмите «Сохранить» в поле «Метки»
- Метки становятся видны в списках после повторного поиска приборов

Настройка одного прибора

Данное поле позволяет настроить параметры одного прибора.

Все	№	ID устрой	IP адрес	Им
<input checked="" type="checkbox"/>	1	51	192.168.96.151	В з
<input type="checkbox"/>	2	2	192.168.96.150	N/A
<input type="checkbox"/>	3	3	192.168.96.152	В з

Настройка одного прибора

ID устройства:

Блок. кнопок Блокированы Разрешены

Мас Фиксирован Пользоват

Тип прибора Кодер Декодер

Настройки сети

IP: . . .

Маска: . . .

Шлюз: . . .

- Установите в списке флажок у одного прибора, который надо настроить. Текущие параметры прибора будут выведены в поле «Информация» и «Настройка одного прибора»
- **ID устройства:** по умолчанию предлагается последняя цифра текущего IP-адреса прибора. Для изменения ID введите до 3 цифр (уникальный условный номер

прибора в системе) и установите галочку у данного поля. Корректная работа всей системы предполагает уникальность номера для каждого прибора

- **Блок. кнопок; MAC:** в данном приборе не используются; пожалуйста, не устанавливайте флажок у данных опций
- **Тип прибора:** функциональное назначение, кодер или декодер
- **Настройки сети:** статический IP-адрес прибора (уникальный в данной ЛВС), маска подсети и адрес шлюза
- Нажмите «Сохранить» в поле «Настройка одного прибора»
- Новые параметры становятся видны в списках после повторного поиска приборов

ПРИМЕЧАНИЕ: Прибор тратит некоторое время на перезапуск, в течение этого времени он не отображается в результатах поиска.

Настройка группы приборов

Данное поле позволяет быстро настроить параметры сразу многих приборов. Это может ускорить пуско-наладочные процедуры при наличии в ЛВС большого количества приборов данного типа.

Все	№	ID устрой	IP адрес	Им
<input checked="" type="checkbox"/>	1	51	192.168.96.151	В з
<input type="checkbox"/>	2	2	192.168.96.150	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	3	3	192.168.96.152	В з

Настройка группы приборов

Начальный ID

Блок. кнопок Блокированы Разрешены

Мас Фиксирован Пользоват

Функция Кодер Декодер

Настройки сети

Нач. IP . . .

Конеч. IP . . .

Маска . . .

Шлюз . . .

- Установите в списке флажок у нескольких приборов, которые надо настроить. Текущие параметры прибора будут выведены в поле «Информация» и «Настройка группы приборов». Если группе приборов надо задать тип (кодер или декодер), следует отметить только приборы, которые относятся к нужному типу. Если требуется выполнить настройку сетевых параметров, можно отметить все приборы в системе (и кодеры, и декодеры).
- **Начальный ID:** по умолчанию предлагается последняя цифра текущего IP-адреса первого в списке прибора. Можно ввести до 3 цифр (уникальный условный номер прибора в системе); отмеченным приборам будут выданы последовательные ID, начиная с заданного. Установите галочку у данного поля. Корректная работа всей системы предполагает уникальность номера для каждого прибора. В показанном выше примере два прибора получают ID 151 и 152 соответственно
- **Блок. кнопок; MAC:** в данном приборе не используются; пожалуйста, не устанавливайте флажок у данных опций

- **Функция:** функциональное назначение, кодер или декодер. Если установлен флажок у данной опции, все приборы будут назначены на заданную функцию (но IP-параметры при этом не меняются)
- **Настройки сети:** **Нач. IP:** статический IP-адрес первого прибора в списке (уникальный в данной ЛВС); **Конеч. IP:** адрес для последнего в списке прибора. Диапазон адресов должен соответствовать числу отмеченных в списке приборов; они получают последовательные адреса, начиная с начального. Маска подсети и адрес шлюза назначаются одинаковыми для всех приборов. Если установлен флажок у данной опции, все приборы будут назначены на заданные IP-параметры (но их функциональное назначение при этом не меняется)
- Нажмите «Сохранить» в поле «Настройка группы приборов»
- Новые параметры становятся видны в списках после повторного поиска приборов

ПРИМЕЧАНИЕ: Приборы тратят некоторое время на перезапуск, в течение этого времени они не отображаются в результатах поиска.

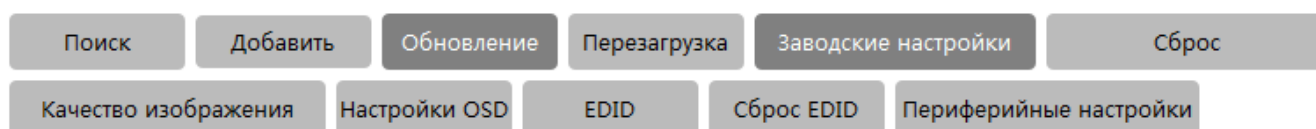
Расширенные настройки

Данное поле позволяет быстро настроить дополнительные IP-параметры одного или многих приборов.

- **DHCP:** если у данной опции установлен флаг, определяется тип IP-адресации прибора: статический или от сервера DHCP
- **Модификация MAC:** после ввода полного 6-значного MAC-адреса все выбранные приборы переходят на MAC-адреса, начиная с введённого (и далее, по счётчику). На заводе-изготовителе уже установлены уникальные MAC-адреса для всех приборов. Рекомендуется не пользоваться функцией изменения MAC без крайней необходимости.

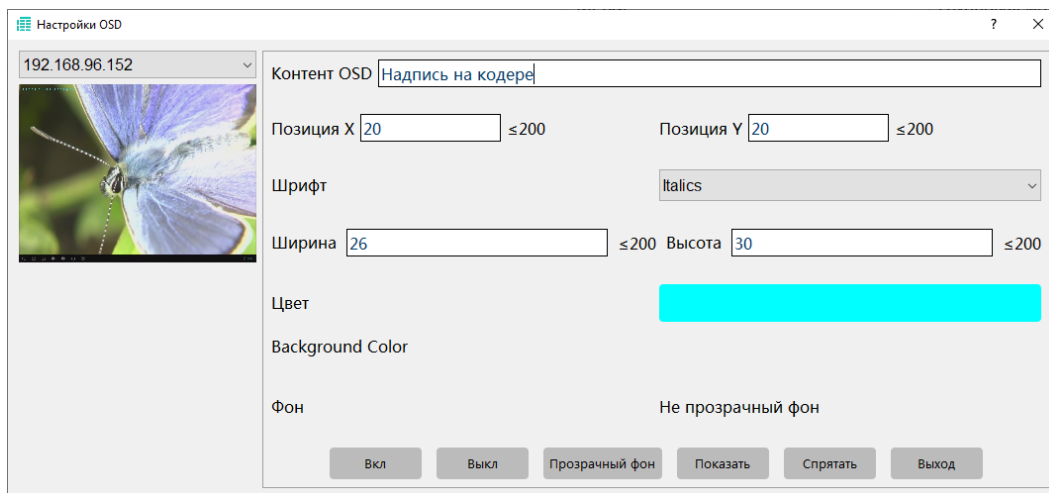
Настройка особых параметров кодера

При щелчке на приборе-кодере в списке приборов слева под кнопкой «Поиск» появляется дополнительный ряд кнопок, позволяющих осуществить тонкую дополнительную настройку выбранного прибора:

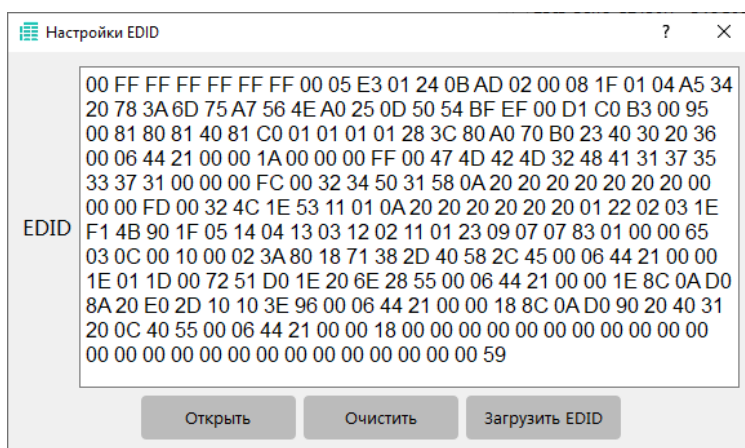


- **Качество изображения:** высокое (по умолчанию), среднее или низкое. Позволяет ухудшить качество кодирования, уменьшив при этом трафик в ЛВС (имеет смысл для режимов VBR и FIXQP)
- **Настройки OSD:** позволяет просмотреть текущую картинку, выдаваемую кодером (в окошке слева), а также вставить на кодируемую картинку текстовую надпись (в

выбранном месте на экране, шрифтом заданного размера и цвета, на цветном или прозрачном фоне). Обратите внимание, что надпись кодируется в поток, и поэтому будет выводиться на всех декодерах. Для вывода индивидуальных текстовых надписей на декодерах следует использовать функцию «Бегущая строка» в режиме видеостены (см. [разд. 4.10](#))



- **EDID:** позволяет загрузить данные EDID из двоичного файла на вход HDMI кодера. Нажмите «Открыть», чтобы выбрать двоичный файл с данными EDID (длина файла 256 байт). В окне «EDID» будет выведен шестнадцатеричный дамп этих данных. Кнопкой «Загрузить EDID» можно загрузить данные в прибор
- **Сброс EDID:** восстанавливает заводские данные EDID на входе HDMI прибора
- **Периферийные настройки:** в текущей версии прибора не реализованы. В будущем данное ПО и прошивка прибора будут доработаны для использования периферийных портов RS-232/485, ИК и GPIO, имеющихся в приборе



Настройка особых параметров декодера

При щелчке на приборе-декодере в списке приборов слева под кнопкой «Поиск» появляется дополнительная кнопка «Периферийные настройки», аналогичная описанной выше для кодера.

4.8 Закладка «Кодеры»

Данная закладка предназначена для логической группировки кодеров (источников сигнала). Такая группировка удобна при работе в режиме консоли оперативного управления. Отметим, что для внешней системы управления (непосредственно управляющей декодерами) такая группировка кодеров не нужна.

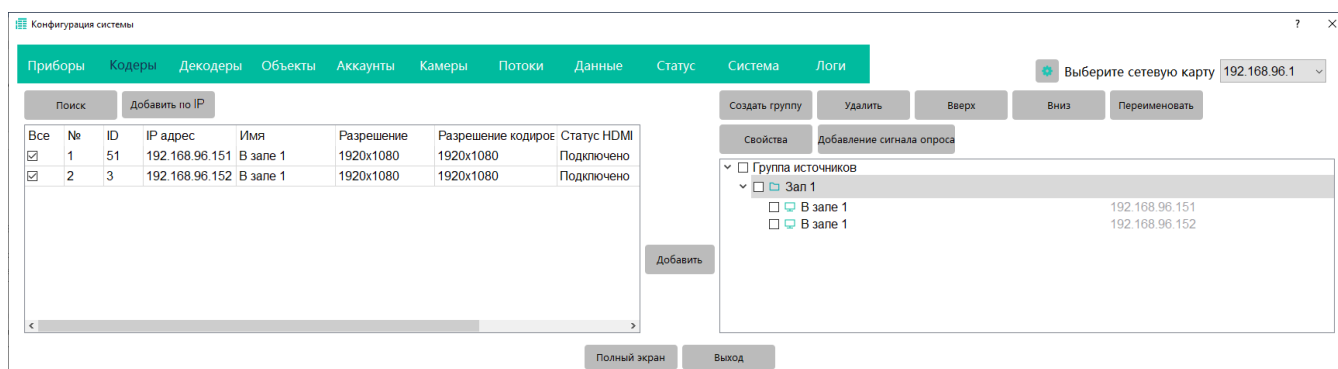
Перед использованием данной закладки приборы должны быть настроены по функции (кодер или декодер) и по IP-адресам (см. закладку «Приборы»).

После того, как кодеры добавлены в группы, эта информация запоминается, а приборы могут быть физически отключены от ЛВС. Даже если приборы не найдены в ЛВС, информация о группах не разрушается, и позже, когда приборы появятся, они продолжают нормально работать в своих группах.

Кнопки «Поиск» и «Добавить по IP»

Для начала работы на закладке нажмите «Поиск», все обнаруженные в ЛВС приборы-кодеры будут выведены в списке слева. В примере ниже найдено 2 прибора-кодера.

Кнопка «Добавить по IP» действует так же, как описано для закладки «Приборы».



The screenshot displays the 'Кодеры' (Coders) tab in the 'Конфигурация системы' (System Configuration) application. The top navigation bar includes 'Приборы', 'Кодеры', 'Декодеры', 'Объекты', 'Аккаунты', 'Камеры', 'Потоки', 'Данные', 'Статус', 'Система', and 'Логи'. A network card selection dropdown is set to '192.168.96.1'. Below the navigation bar are buttons for 'Поиск' (Search) and 'Добавить по IP' (Add by IP). The main area contains a table of detected coders and a tree view of source groups.

Все	№	ID	IP адрес	Имя	Разрешение	Разрешение кодиров	Статус HDMI
<input checked="" type="checkbox"/>	1	51	192.168.96.151	В зале 1	1920x1080	1920x1080	Подключено
<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	192.168.96.152	В зале 1	1920x1080	1920x1080	Подключено

Below the table is a 'Добавить' (Add) button. To the right, there are buttons for 'Создать группу' (Create group), 'Удалить' (Delete), 'Вверх' (Up), 'Вниз' (Down), and 'Переименовать' (Rename). A 'Свойства' (Properties) dialog is open, showing a tree view of source groups:

- Группа источников
 - Зал 1
 - В зале 1 (192.168.96.151)
 - В зале 1 (192.168.96.152)

Кнопки «Создать группу», «Удалить», «Вверх», «Вниз», «Переименовать»

Группы источников (в списке справа) нужны для логического объединения кодеров-источников сигнала (и для лучшего понимания системы оператором). Внутри любой группы могут быть размещены как источники, так и другие группы (глубина вложенности групп не ограничена).

«Группа источников» является корневой; её нельзя удалить или переименовать. Чтобы создать группу внутри другой группы, щёлкните по группе для её выделения и нажмите «Создать группу». Название группы можно изменить кнопкой «Переименовать». Для удаления группы следует отметить её флажком в списке и нажать «Удалить». Изменить место выбранной группы в сложной структуре можно кнопками «Вверх» и «Вниз». В примере выше внутри корневой группы создана группа «Зал 1».

Кнопка «Удалить» служит также для удаления из групп отмеченных флагами кодеров (ранее назначенных на эти группы).

Кнопки «Добавить» и «Удалить»

Установите флаги в списке кодеров слева, и установите флаг на одной группе в списке справа. Кнопкой «Добавить» выбранные кодеры назначаются данной группе источников.

Кнопка «Удалить» служит также для удаления из групп отмеченных флагами кодеров (ранее назначенных на эти группы).

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Кодер может быть добавлен только в одну группу источников.

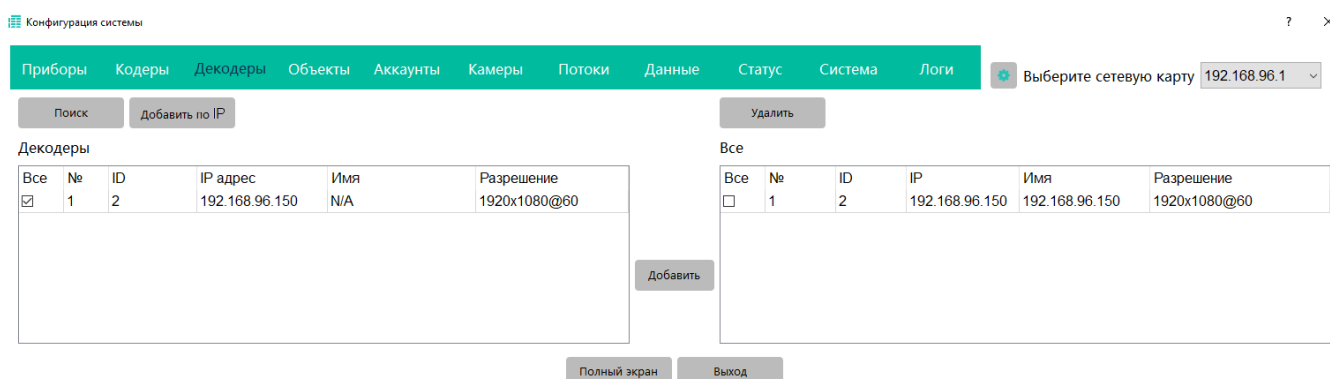
ПРИМЕЧАНИЕ 2: Если кодер в настоящий момент задействован в качестве источника в для какого-либо декодера, его удалить нельзя. Сначала выберите на декодере иной источник.

4.9 Закладка «Декодеры»

Данная закладка предназначена для определения, какие конкретно декодеры будут использоваться в системе.

После того, как декодеры добавлены в систему, эта информация запоминается, а приборы могут быть физически отключены от ЛВС. Даже если приборы не найдены в ЛВС, информация о них не разрушается, и позже, когда приборы появятся, они продолжат нормально работать.

После добавления декодеров в систему дальнейшее их распределение по объектам эксплуатации выполняется на закладке «Объекты» (см. далее).



Конфигурация системы

Приборы Кодеры **Декодеры** Объекты Аккаунты Камеры Потоки Данные Статус Система Логи

Выберите сетевую карту 192.168.96.1

Поиск Добавить по IP Удалить

Декодеры

Все	№	ID	IP адрес	Имя	Разрешение
<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	192.168.96.150	N/A	1920x1080@60

Добавить

Все

Все	№	ID	IP	Имя	Разрешение
<input type="checkbox"/>	1	2	192.168.96.150	192.168.96.150	1920x1080@60

Полный экран Выход

Кнопки «Поиск» и «Добавить по IP»

Для начала работы на закладке нажмите «Поиск», все обнаруженные в ЛВС приборы-декодеры будут выведены в списке слева. В примере ниже найдено 2 прибора-декодера.

Кнопка «Добавить по IP» действует так же, как описано для закладки «Приборы».

Кнопки «Добавить» и «Удалить»

Установите флаги в списке декодеров слева. Кнопкой «Добавить» выбранные декодеры назначаются действующими в данной системе. При необходимости можно установить флаг в списке справа и нажатием кнопки «Удалить» убрать ненужные декодеры.

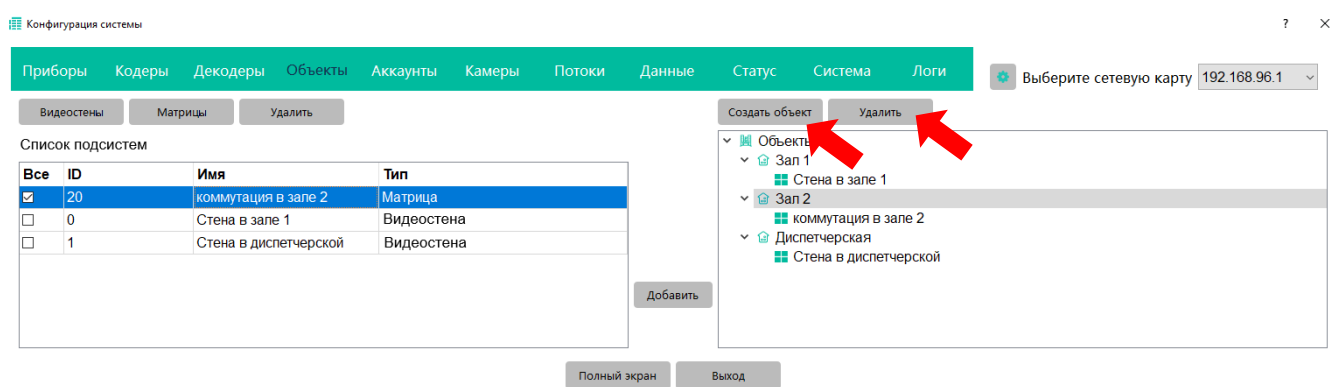
ПРИМЕЧАНИЕ: Если декодер уже используется в какой-нибудь из виртуальных матриц или видеостенах, его удалить нельзя (см. закладку «Объекты»). Для удаления такого декодера сначала измените состав матрицы или видеостены.

4.10 Закладка «Объекты»

Закладка позволяет определить виртуальные объекты эксплуатации (отдельные помещения, здания, стойки и др.). В каждом таком объекте могут быть размещены виртуальные коммутационные матрицы и/или видеостены (и то, и другое формируется из декодеров).

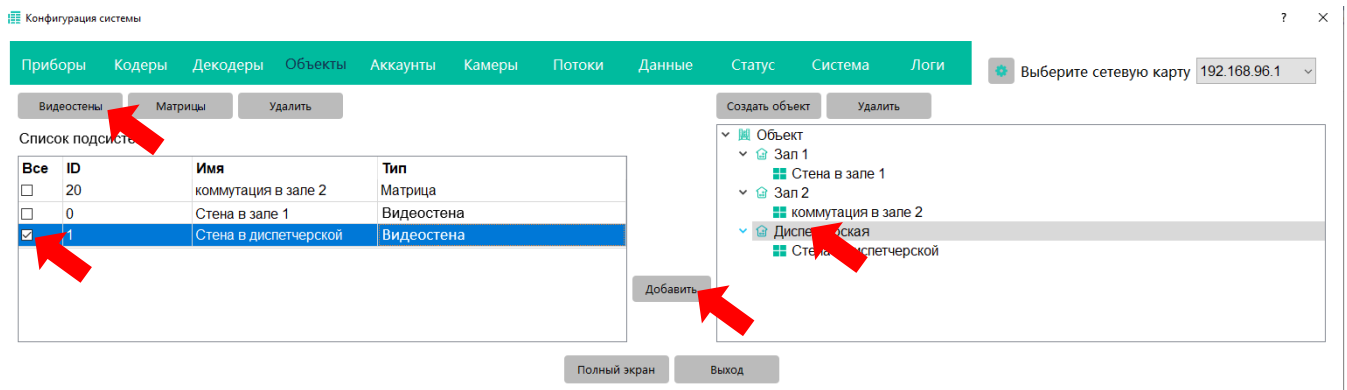
Кнопки «Создать объект» и «Удалить»

При нажатии «Создать объект» в списке справа появляется новый объект эксплуатации. По двойному щелчку на объекте в списке можно назначить ему другое имя. В примере созданы объекты «Зал 1», «Зал 2» и «Диспетчерская». Все эти объекты являются виртуальными и фактически не влияют на функционирование системы; они нужны для лучшего понимания структуры оператором и облегчения работы с системой. Рекомендуется создавать объекты, соответствующие крупным функциональным блокам системы, и давать им удобопонятные названия.



Кнопка «Видеостены», «Добавить» и «Удалить»

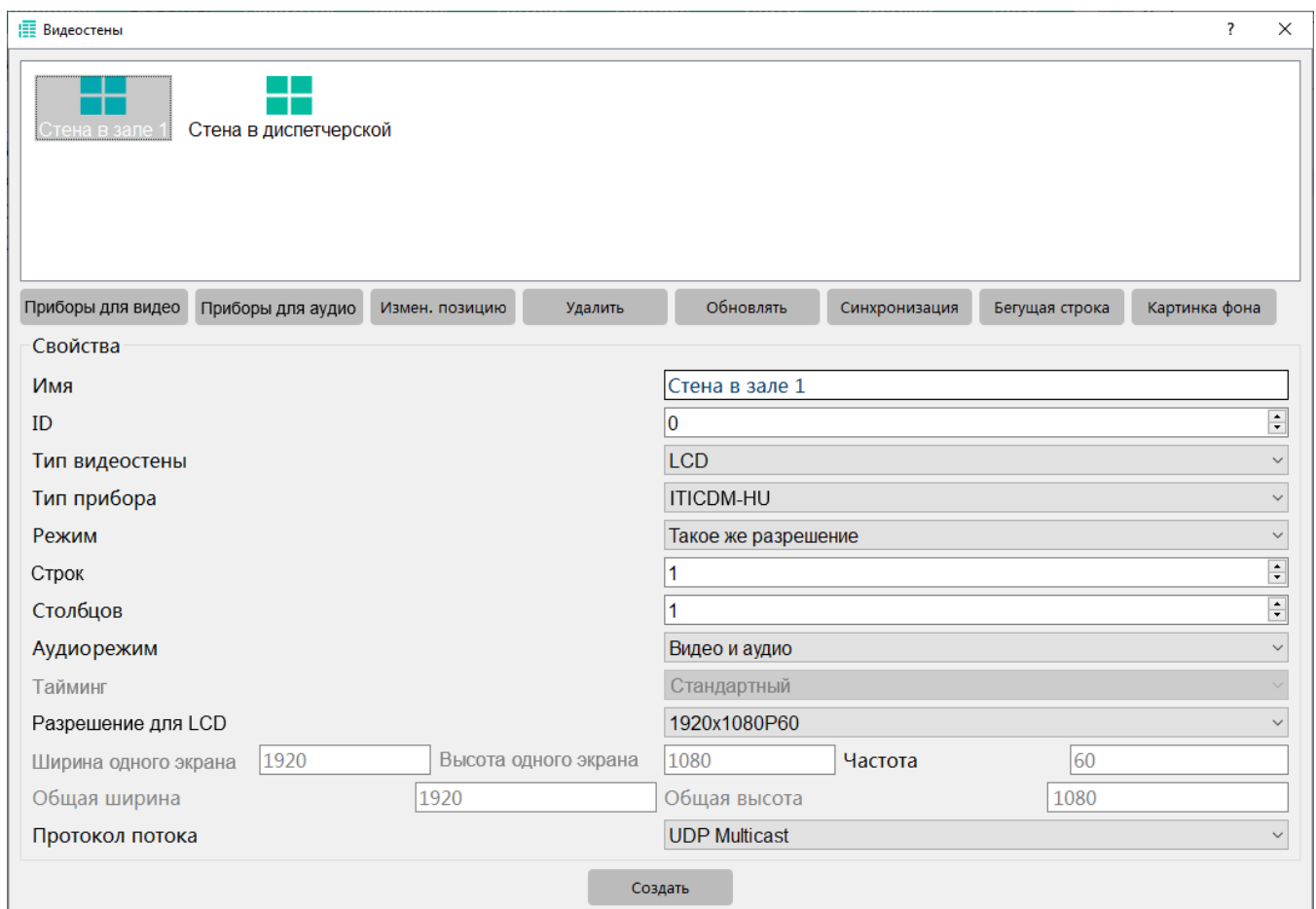
Кнопка «Видеостены» позволяет создавать подсистемы типа «видеостена». В примере выше, в списке слева, отображаются две ранее созданных видеостены «Стена в зале 1» и «Стена в диспетчерской». Имеющуюся в списке видеостену можно пометить флагом в списке, далее щёлкнуть по объекту в списке справа и нажать «Добавить». В примере соответствующие видеостены уже добавлены этим способом в объекты «Зал 1» и «Диспетчерская».



Для удаления подсистемы (например, видеостены) из объекта следует щёлкнуть по ней в списке справа и нажать справа кнопку «Удалить».

Диалог редактирования видеостен

После нажатия кнопки «Видеостены» выводится диалоговое окно редактирования видеостен. Все уже определённые видеостены выводятся в верхней части в виде значков с названием (в примере определены «Стена в зале 1» и «Стена в диспетчерской»).



Для добавления новой видеостены в поле «Имя» следует ввести уникальное название, в поле «ID» задать уникальный номер (идентификатор) видеостены, задать её прочие параметры и нажать внизу кнопку «Добавить».

ВНИМАНИЕ: Имя видеостены и другие параметры в будущем можно изменить в поле «Имя» и прочих полях, нажав кнопку «Обновлять». При необходимости удалите неверно заданную видеостену кнопкой «Удалить» и создайте её заново.

Параметры видеостены


- **Тип видеостены:** LCD (ЖК) или LED. Для видеостены типа LED можно задать нестандартное разрешение для квадрантов.
- **Тип прибора:** в настоящее время поддерживается модель ITICDM-HU
- **Режим:** Такое же разрешение
- **Строк, Столбцов:** размерность видеостены, в количестве строк и столбцов. В видеостене будут участвовать (строк * столбцов) декодеров. Например, при задании 2 строк и 3 столбцов всего потребуется 6 декодеров. Минимальный размер видеостены 1x1 (требуется только 1 декодер, который будет выводить полное изображение). Максимальное теоретически возможное значение 99x99.
- **Аудиорежим:** Видео и аудио или Только видео
- **Тайминг:** Стандартный или Нестандартный
- **Разрешение для LCD или для LED:** разрешение одного квадранта. Все декодеры, входящие в видеостену, будут запрограммированы на данное логическое выходное разрешение. Это не физическое выходное разрешение декодеров (физическое можно настроить отдельно в каждом декодере). Это логическое разрешение (исходные изображения будут размещаться на виртуальном экране, определяемом размерностью видеостены и данным логическим разрешением каждого квадранта). Два следующих параметра показывают размер этого экрана
- **Общая ширина, Общая высота:** размер (в пикселях) общего виртуального экрана, который образует данная видеостена. Этот размер определяется размерностью видеостены и логическим разрешением каждого квадранта. Например, если ширина и высота одного экрана равны 1920 и 1080, а размерность видеостены 3 строки на 3 ряда (3x3), виртуальный экран получается размером (1920*3)x(1080*3), т.е. 5940x3240 пикселей. Любые входные полноэкранные изображения или любой набор окон с несколькими изображениями будет «выводиться» на данный виртуальный экран. Далее виртуальный экран будет «нарезаться» на заданные квадранты; каждый квадрант будет выводиться своим декодером (возможно, настроенным на своё физическое выходное разрешение)
- **Протокол потока:** UDP Multicast или TCP Unicast

Кнопка «Приборы для видео»

Выводит диалоговое окно, в котором можно указать, какие декодеры будут привязаны к определённому квадрантом видеостены. Мышкой схватите свободный декодер в списке слева и перетащите его на нужный квадрант на экране.

ПРИМЕЧАНИЕ: В момент перетаскивания на выходе данного декодера появляется изображение «галочки». Если к декодерам уже присоединены устройства отображения, то

галочка появится на соответствующем экране. Это облегчает идентификацию декодеров при формировании видеостены во время пуско-наладки.

Неправильно привязанный декодер можно удалить из квадранта нажатием  в правом верхнем углу квадранта в окне. Кнопкой «Очистить всё» можно сбросить все привязки и начать привязку декодеров заново. По завершению привязок закройте данное окно.

Кнопка «Приборы для аудио»

Выводит диалоговое окно, в котором можно указать, какие декодеры будут воспроизводить аудиопоток для данной видеостены. Добавить можно только приборы, ещё не использующиеся в других видеостенах или виртуальных матрицах.

Кнопка «Изменить позицию»

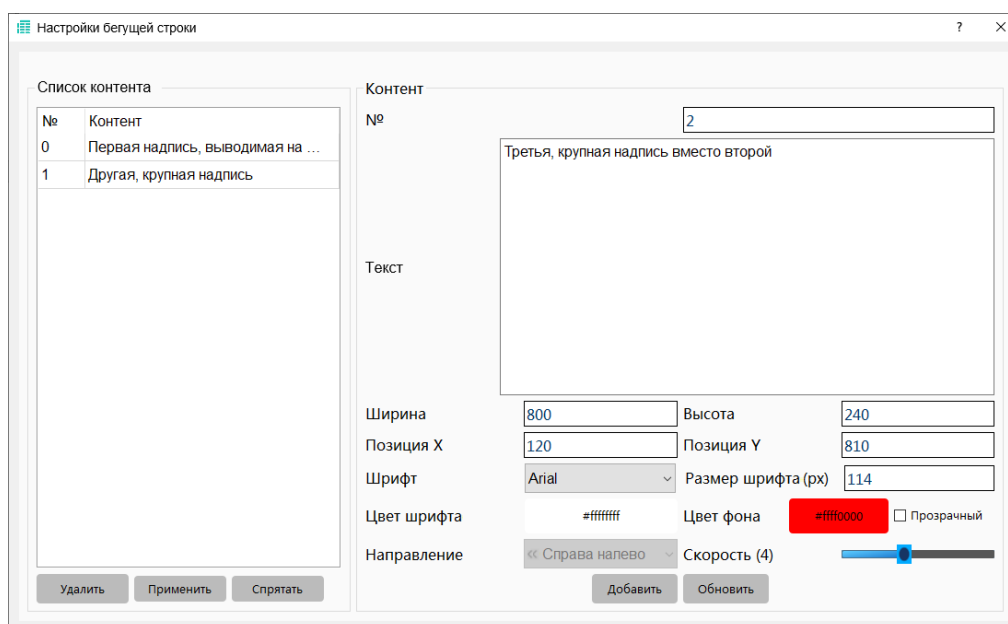
Выводит диалоговое окно, в котором можно, выбрав один из квадрантов, изменить его логическое разрешение (ширину и высоту). Это позволяет при необходимости формировать видеостену из дисплеев разного физического размера. После изменения одного дисплея нажмите кнопку «Сохранить», по завершению редактирования нажмите «Сохранить все».

Кнопка «Синхронизация»

В текущей версии не используется.

Кнопка «Бегущая строка»

Выводит диалоговое окно, в котором можно задать надпись, которая будет выводиться поверх виртуального экрана видеостены. Можно заранее определить много таких надписей и в дальнейшем быстро выводить их на экран. Надписи также можно редактировать и из консоли оперативного управления.



В правой части окна определяется текст, который надо выводить (должен уместиться в одну строку; многострочный вывод не поддерживается). Текст выводится в поле размером **Ширина** x **Высота** (в пикселях), положение этой плашки на экране определяется параметрами **Позиция X** и **Позиция Y** (в пикселях).

Ниже задаются **тип шрифта** (Arial, Arial с разрядкой или Times New Roman) и **размер шрифта** (высота в пикселях), а также **цвет символов** и **цвет фона** плашки, на котором выводится текст.

Плашка с текстом может стоять на экране неподвижно в заданном положении (при установке параметра **Скорость** в 0) или двигаться справа налево (при установке большей скорости). Доходя до левого края, плашка вновь появляется справа («прокручивается»). Если ширина плашки задана равной физической ширине экрана, это создаёт эффект движения текста на неподвижной полосе от края до края экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ: Движение слева направо, а также прозрачный фон плашки в текущей версии не реализованы.

При нажатии кнопки «Добавить» настроенный контент добавляется в Список контента слева (с номером № в списке). Контент можно выбрать в списке, отредактировать и далее сохранить кнопкой «Обновить». Удалить контент из списка можно кнопкой «Удалить».

Для вывода бегущей строки на виртуальный экран нажмите «Применить», для отмены вывода нажмите «Спрятать».

Кнопка «Картинка фона»

Позволяет задать общее статическое фоновое изображение, поверх которого отображаются окна в видеостене. Нажатием «Файл картинки» можно выбрать графический файл

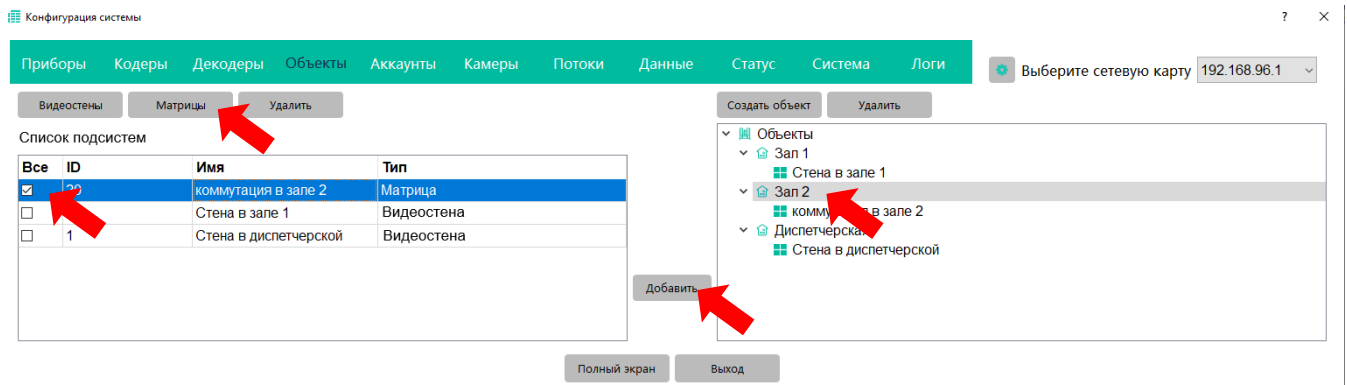
(формата PNG или JPG), нажатием «Применить» картинка становится действующим фоном (при необходимости масштабируется до размеров виртуального экрана видеостены). Кнопкой «Очистить» фоновое изображение можно удалить.

Фоновую картинку можно также задать и из консоли оперативного управления.

Кнопка «Матрицы», «Добавить» и «Удалить»

Кнопка «Матрицы» позволяет создавать подсистемы типа «виртуальная матрица». В примере, в списке слева, отображается ранее созданная матрица «коммутация в зале 2».

Имеющуюся в списке виртуальную матрицу можно пометить флагом в списке, далее щёлкнуть по объекту в списке справа и нажать «Добавить». В примере матрица уже добавлена этим способом в объект «Зал 2».

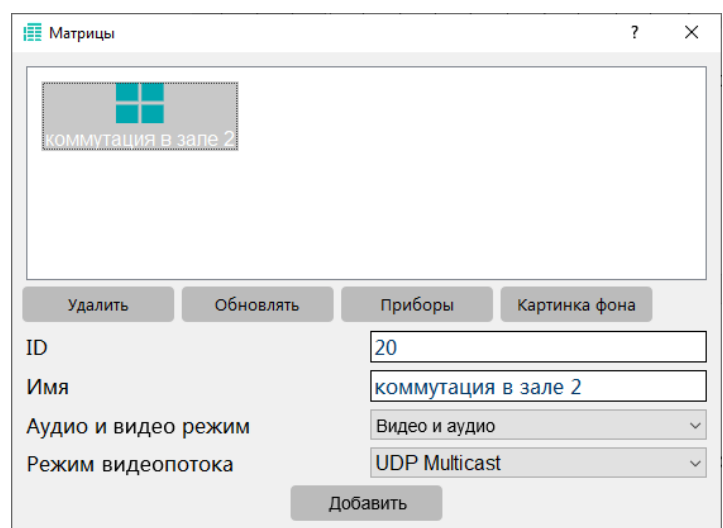


Для удаления подсистемы (например, матрицы) из объекта следует щёлкнуть по ней в списке справа и нажать кнопку «Удалить».

Диалог редактирования виртуальных матриц

После нажатия кнопки «Матрицы» выводится диалоговое окно редактирования виртуальных матриц. Все уже определённые матрицы выводятся в верхней части в виде значков с названием (в примере определена «коммутация в зале 2»).

Для добавления новой матрицы в поле «Имя» следует ввести уникальное название, в поле «ID» задать уникальный номер (идентификатор) матрицы, задать её прочие параметры и нажать внизу кнопку «Добавить».



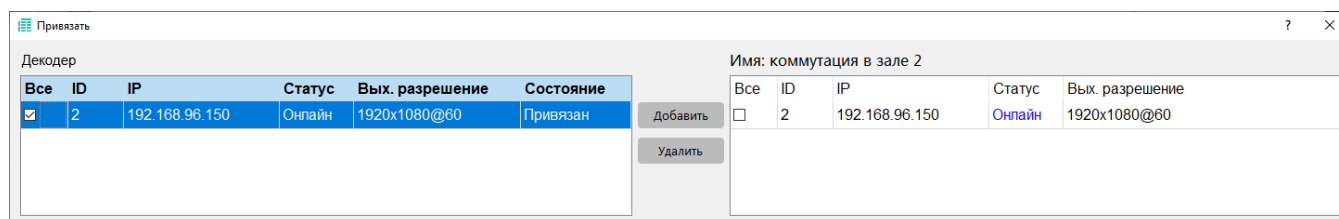
При необходимости выберите матрицу в поле вверху, отредактируйте её параметры и нажмите кнопку «Обновлять». Ненужную матрицу можно убрать кнопкой «Удалить».

Параметры виртуальной матрицы

- **Аудио и видео режим:** при выборе «Видео и аудио» звук коммутируется на декодер вместе с видео, при выборе «Только видео» звук на декодер не коммутируется.
- **Режим видеопотока:** UDP Multicast или TCP Unicast

Кнопка «Приборы»

Выводит диалоговое окно, в котором можно указать, какие декодеры будут работать в данной виртуальной матрице. Все декодеры будут показывать одинаковое изображение, заданное для данной матрицы. В списке доступных декодеров слева отметьте нужные флажками и нажмите кнопку «Добавить». Для удаления привязки установите флажок на декодере в списке справа и нажмите «Удалить».

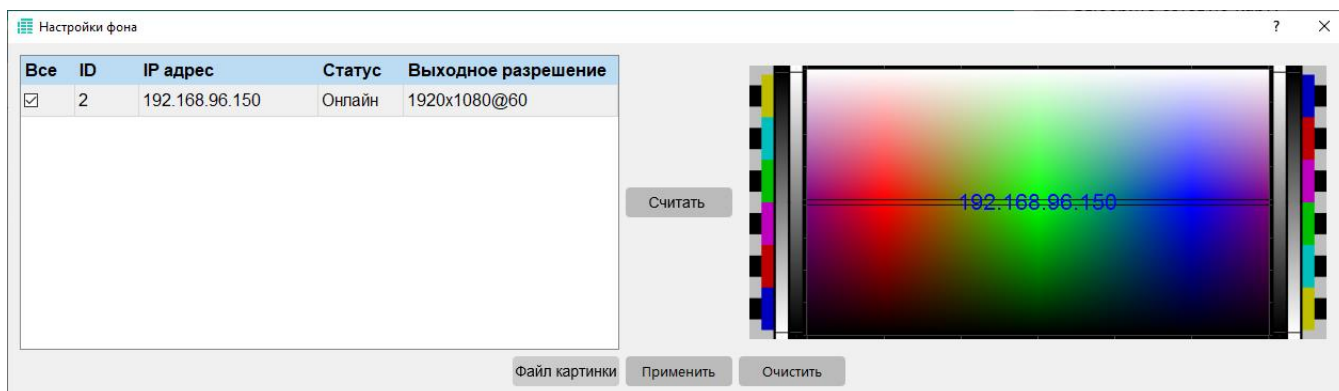


Кнопка «Картинка фона»

Позволяет задать общее статическое фоновое изображение, поверх которого отображаются окна в матрице. Каждому декодеру в матрице можно назначить собственный фон.

Выберите один декодер списке слева и нажмите «Считать», имеющаяся в декодере фоновая картинка будет из него считана и выведена справа. Это позволит при необходимости продублировать картинку из одного декодера в другой.

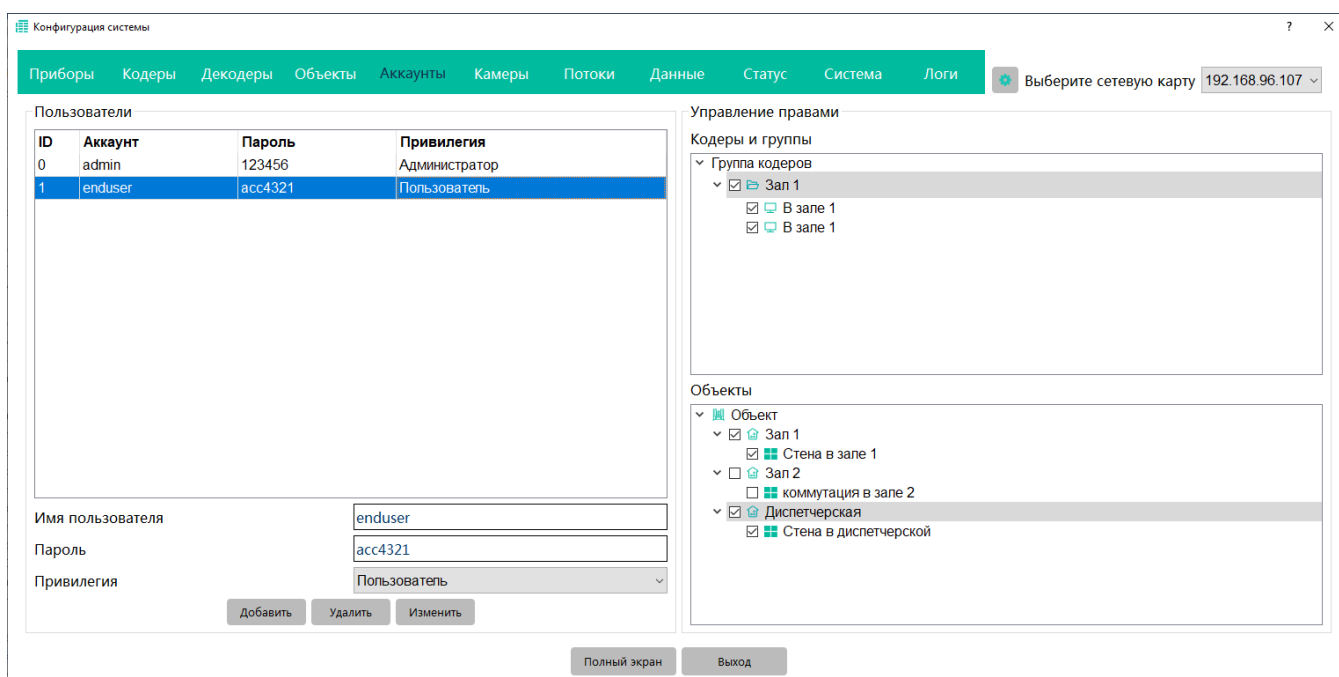
Картинку также можно получить из графического файла (формата PNG или JPG) кнопкой «Файл картинки», нажатием «Применить» картинка становится действующим фоном (при необходимости масштабируется до размеров экрана декодера). Кнопкой «Очистить» фоновое изображение можно удалить.



Фоновую картинку можно также задать и из консоли оперативного управления.

4.11 Закладка «Аккаунты»

Здесь можно изменить пароль аккаунта администратора (главный аккаунт, нельзя переименовать или удалить), а также добавить/изменить одного или нескольких конечных пользователей с индивидуальными правами доступа к ресурсам системы.



В списке «Пользователи» выводится список актуальных пользователей системы. В примере выше показаны:

- **admin**: имя пользователя фиксировано, пароль по умолчанию «123456». Пароль можно изменить (для подтверждения нажать кнопку «Изменить»). Данный административный аккаунт имеет разрешения на доступ к любым объектам системы и к системным настройкам.
- **enduser**: имя пользователя может быть изменено, так же, как и пароль (для подтверждения нажать кнопку «Изменить»). Имя пользователя может содержать только латинские буквы и цифры.

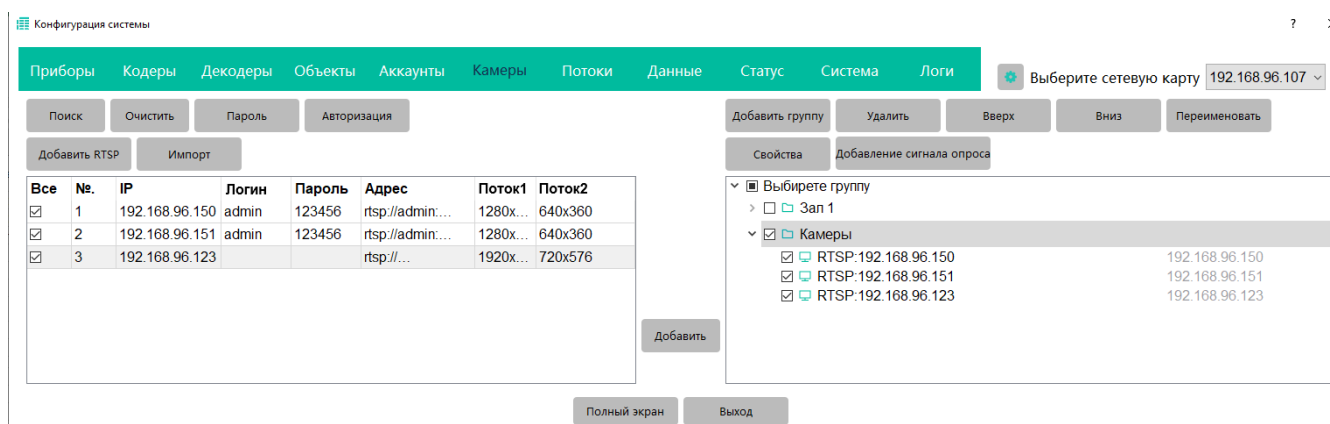
Данный аккаунт имеет пользовательские привилегии, системные настройки ему недоступны.

В списке «Управление правами» справа выводятся все доступные для данного пользователя объекты. Установите флажки у тех объектов, которые ему разрешены для доступа. В панели оперативного управления такой пользователь сможет управлять, просматривать, настраивать и т.д. только разрешённые ему ресурсы. Нажмите «Изменить» для фиксации настроек. Конечных пользователей (с разными именами, паролями и правами доступа) может быть произвольное количество.

4.12 Закладка «Камеры»

Дополнительно к кодерам InTrend (см. закладку «Кодеры») на данной закладке можно определить IP-камеры (различных производителей), которые также могут выступать в качестве источников сигнала.

Камеры добавляются в группы так же, как кодеры (см. описание выше); для них можно использовать те же группы, что и для кодеров, либо создать собственные. В примере ниже под камеры создана отдельная группа «Камеры».



Конфигурация системы

Приборы Кодеры Декодеры Объекты Аккаунты **Камеры** Потоки Данные Статус Система Логи

Выберите сетевую карту 192.168.96.107

Поиск Очистить Пароль Авторизация

Добавить RTSP Импорт

Все	№.	IP	Логин	Пароль	Адрес	Поток1	Поток2
<input checked="" type="checkbox"/>	1	192.168.96.150	admin	123456	rtsp://admin:...	1280x...	640x360
<input checked="" type="checkbox"/>	2	192.168.96.151	admin	123456	rtsp://admin:...	1280x...	640x360
<input checked="" type="checkbox"/>	3	192.168.96.123			rtsp://...	1920x...	720x576

Добавить

Добавить группу Удалить Вверх Вниз Переименовать

Свойства Добавление сигнала опроса

Выберите группу

- Зал 1
 - Камеры**
 - RTSP:192.168.96.150 192.168.96.150
 - RTSP:192.168.96.151 192.168.96.151
 - RTSP:192.168.96.123 192.168.96.123

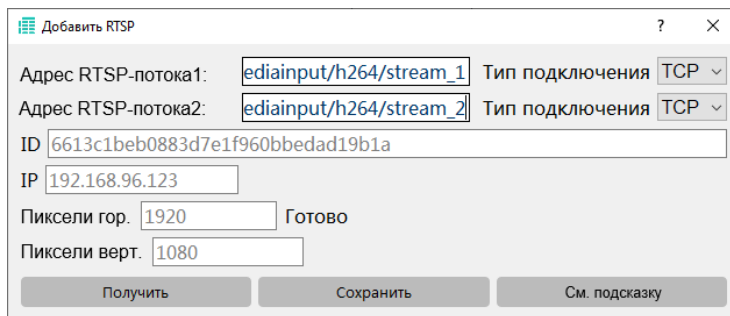
Полный экран Выход

ВНИМАНИЕ: Для правильного определения IP-камер в них должна быть включена поддержка протокола Onvif.

Прежде, чем камеру можно будет добавить в группу, её нужно ввести в список в левой части окна одним из способов:

- Кнопка «Поиск»: автоматический поиск потоков от камер; работает только с некоторыми видами камер

- **Кнопка «Добавить RTSP»:** выводит диалоговое окно для ручного задания параметров камеры. Следует ввести URL первого (основного) потока и (при его наличии) - URL второго (дополнительного) потока. После выбора типа подключения (TCP



или UDP) нажать кнопку «Получить». ПО свяжется с камерой, считает и выведет реальные параметры потока, в т.ч. ширину и высоту изображения для потока1 (Пиксели гор., Пиксели верт.). Успешное считывание параметров маркируется словом «Готово» справа от этих полей.

Небольшую подсказку по правилам ввода URL можно получить кнопкой «См. подсказку». По завершению ввода нажмите «Сохранить», камера будет добавлена в список.

- **Кнопка «Импорт»:** загрузить список камер из внешнего файла формата XLSX (Excel).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Rtsp-адрес потока1 (основного)	Rtsp-адрес потока2	Ширина (поток1)	Высота (поток1)	Кадр/с	Ширина (поток2)	Высота (поток2)	Кодек (0: h264 1; h265, по умолч. 0)	Звук (0: Нет 1: Да, по умолч. 1)
2	rtsp://admin:123456@192.168.96.150:554/11	rtsp://admin:123456@192.168.96.150:554/12	1280	720	25	640	360		0
3	rtsp://admin:123456@192.168.96.151:554/11	rtsp://admin:123456@192.168.96.151:554/12	1280	720	25	640	360		0
4	rtsp://192.168.96.123:554/mediainput/h264/stream_1	rtsp://192.168.96.123:554/mediainput/h264/stream_2	1920	1080	30	720	576		0
5									

Формат такого файла:

- В первой строке содержатся комментарии
 - Во второй и последующей строках содержится информация о камерах (по строке на камеру), без пропусков строк
 - В столбцах «Rtsp-адрес» в начале адресной строки может быть указан логин и пароль для подключения к данной камере (в примере см. строки 2, 3)
 - В строке 4 примера приведён URL без указания логина и пароля (пример для камеры Panasonic)
- **Кнопка «Пароль»:** отметив флажком в списке нужную камеру, задайте для неё нужный логин и пароль
 - **Кнопка «Авторизация»:** немедленно проверить наличие нормальной связи с камерой, с учётом авторизации заданным логином и паролем
 - **Кнопка «Очистить»:** сбросить весь список камер и начать формировать список заново

4.13 Закладка «Данные»

Тиражировать уже настроенную конфигурацию данного ПО на другие рабочие станции (с таким же ПО) (или принимать её на данную рабочую станцию) можно на закладке «Данные».

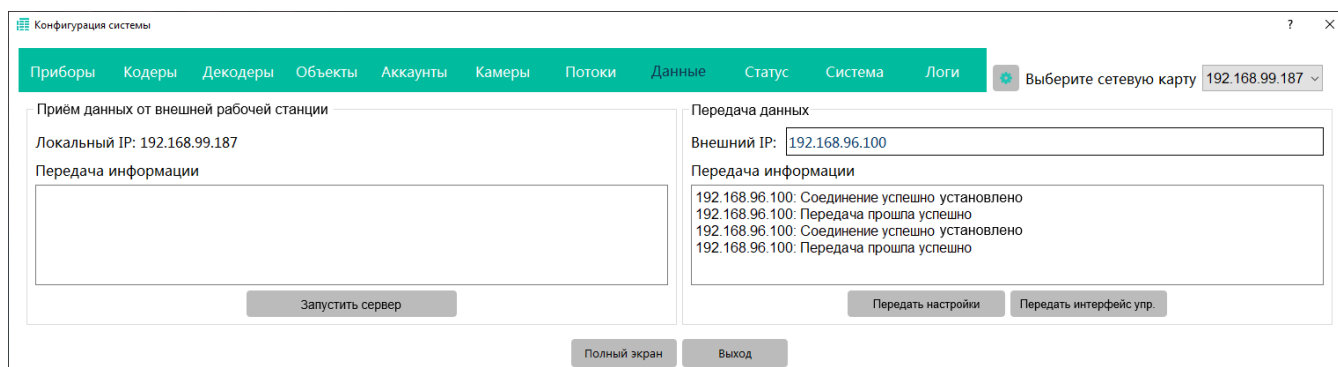
Передача данных на внешнюю рабочую станцию

Если в ПО уже выполнены все настройки, их можно быстро передать на другой компьютер (рабочую станцию) по сети ЛВС.

В поле «Внешний IP» введите IP-адрес внешней рабочей станции. Обмен будет осуществляться по протоколу TCP/IP через порт 8861. Если рабочая станция находится в иной сети ЛВС, должна обеспечиваться маршрутизация данных для данного порта.

На внешней рабочей станции должен быть запущен сервис приёма данных (см. следующий подраздел).

- По нажатию «Передать настройки» будут переданы все сведения о объектах, видеостенах и виртуальных матрицах, кодерах и декодерах, аккаунтах и камерах.
- По нажатию «Передать интерфейс упр.» будут переданы все файлы, отвечающие для отрисовку интерфейса оперативного управления в данном ПО (см. раздел «Оперативное управление»).

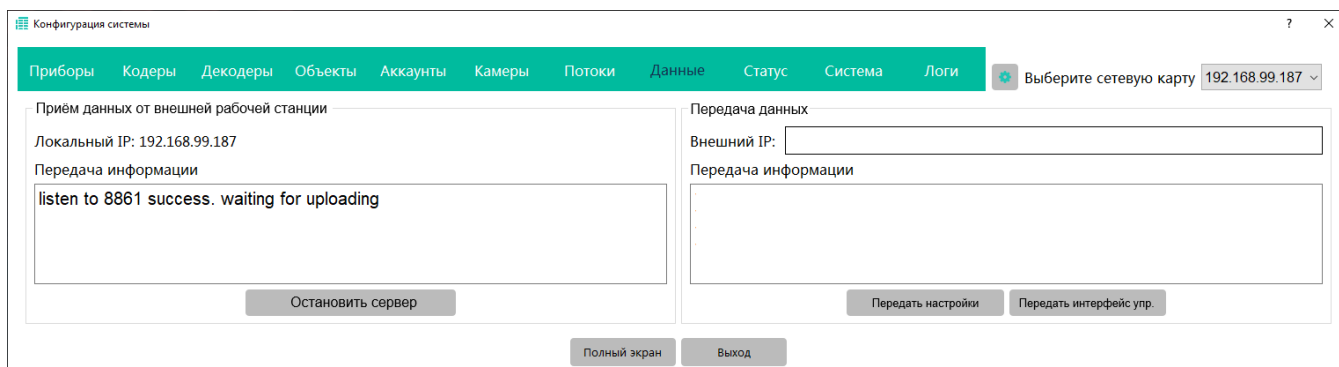


ПРИМЕЧАНИЕ: В данной версии ПО графический интерфейс оперативного управления фиксирован в комплекте поставки, и средств для его интерактивного редактирования не предусмотрено. Тем не менее, имеется возможность изменения данного интерфейса под специфические задачи (для получения дополнительной информации обратитесь за консультацией в ООО «Аувикс»). Такой изменённый интерфейс действительно есть смысл тиражировать на другие рабочие станции.

Приём данных от внешней рабочей станции

Принять данные от аналогичного ПО, запущенного на удалённом компьютере, можно на закладке «Данные» при нажатии на кнопку «Запустить сервер». Надпись на кнопке изменится на «Остановить сервер», а в протоколе «Передача информации» слева появится надпись об успешном запуске серверного сервиса на порту 8861.

В поле «Локальный IP:» будет показан текущий локальный IP-адрес данного компьютера (для справки). Именно этот адрес должен использоваться на внешней рабочей станции в её поле «Внешний IP» (см. предыдущий подраздел).



По мере того, как внешняя рабочая станция загружает нужные данные (см. предыдущий подраздел), в поле «Передача информации» выводится сообщение об успешном приёме этих данных, например:

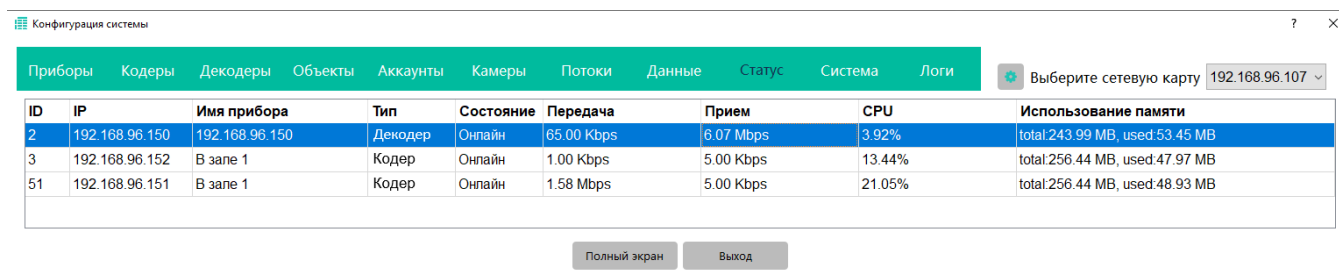
Передача информации

```
Come from 192.168.99.187's connect.
Upload success !
```

После окончания приёма данных следует нажать «Остановить сервер» для завершения операции.

4.14 Закладка «Статус»

Позволяет оперативно посмотреть состояние кодеров и декодеров, определённых в системе. По скорости передачи или приёма данных можно судить о том, идёт ли реально трансляция видео. Загрузка процессора прибора («CPU») и объём использованной памяти не должны приближаться к предельным значениям, что говорит о нормальном функционировании устройств.



ID	IP	Имя прибора	Тип	Состояние	Передача	Прием	CPU	Использование памяти
2	192.168.96.150	192.168.96.150	Декодер	Онлайн	65.00 Kbps	6.07 Mbps	3.92%	total:243.99 MB, used:53.45 MB
3	192.168.96.152	В зале 1	Кодер	Онлайн	1.00 Kbps	5.00 Kbps	13.44%	total:256.44 MB, used:47.97 MB
51	192.168.96.151	В зале 1	Кодер	Онлайн	1.58 Mbps	5.00 Kbps	21.05%	total:256.44 MB, used:48.93 MB

4.15 Закладка «Система»

Позволяет настроить при необходимости некоторые общесистемные параметры. В большинстве систем подойдут и настройки по умолчанию.

- **Версия системы:** Текущая версия данного ПО
- **Режим предварительного просмотра:** В панели оперативного управления будет выводиться графическая информация от источника сигнала (кодере, камере), конфигурация окон и пресетов. Отключение этих опций может уменьшить общий трафик в ЛВС.
- **Мульти-VLAN:** Имеет смысл включить, если в компьютере используются несколько сетевых карт, которые могут работать со стриминговым трафиком.
- **Текущий режим потоковой передачи:** Дополнительный поток (при его наличии) можно использовать для уменьшения трафика в ЛВС (обычно такой поток имеет меньшее разрешение и качество).
- **Режим поиска:** Мультикастовый режим в некоторых случаях может давать худшие результаты, чем бродкастовый (последний работает только в одном сегменте ЛВС и не маршрутизируется).
- **Восстановить заводские настройки:** Эта операция удалит все видеостены, матрицы, источники и пользовательские аккаунты.
- **Сохранить:** Применяет все настройки, выполненные на данной закладке.

Системные настройки

Версия системы: v2.11.0.3

Режим предварительного просмотра: Источник Окно Пресет

Мульти-VLAN:

Режим многоадресного поиска:

Режим поиска: Все Multicast Broadcast

Текущий режим потоковой передачи: Основной поток Доп. поток

Режим вызова сцены: быстрый Предварительный просмотр

Границы узлов группы экранов: Спрятать Показать

Войдите в интерфейс управления: по умолчанию быстрый

Предварительный просмотр службы IP:

Течение IP:

Настроить Восстановить заводские настройки Сохранить

Полный экран Выход

4.16 Закладка «Протоколы»

Позволяет просмотреть журнал (протокол) системных событий в данном ПО, в частности, факты подключения пользователей (администратора или иных), а также предупреждения и ошибки, которые могут возникнуть при работе ПО.

Отфильтровать вывод журнала можно по категориям вывода (в поле «Уровень») и по времени (в поле «Период времени»). После задания данных фильтров следует нажать «Показать журналы». По нажатию «Показать все» выводятся журналы без фильтрации. Кнопка «Очистить» позволяет выборочно удалить из протоколов отмеченные флагом записи.

Уровень: Уведомление Предупреждение Ошибка

Период времени:

Показать журналы Показать все Очистить

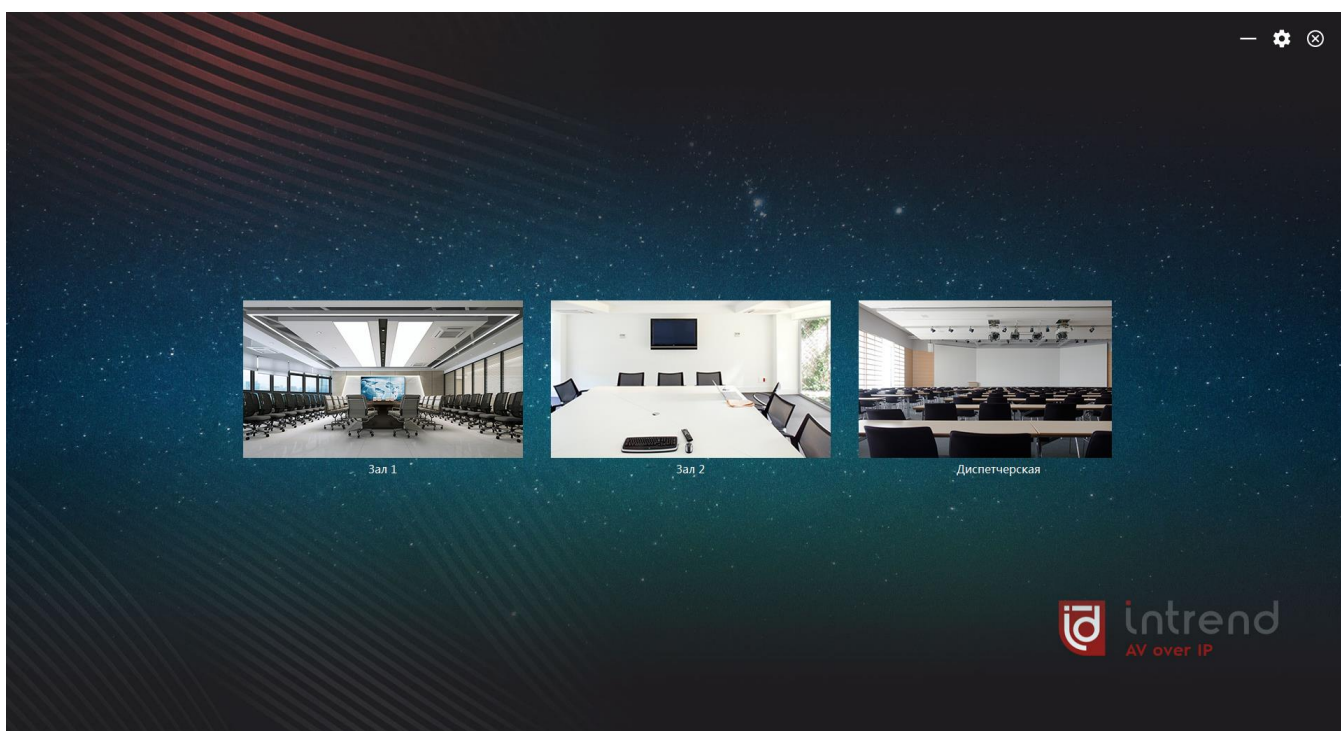
Все	Уровень	Время	Сообщение
<input type="checkbox"/>	Уведомле...	2023-08-24 10:38:19	admin Войти в систему
<input type="checkbox"/>	Уведомле...	2023-08-24 10:35:33	admin Войти в систему
<input type="checkbox"/>	Уведомле...	2023-08-23 17:32:42	admin Войти в систему

5 Консоль оперативного управления

5.1 Запуск консоли

После запуска ПО и авторизации доступа (см. [разд. 4.3](#)) система предлагает список объектов для управления ими. Список выводится в виде картинок с подписями; при большом числе объектов список прокручивается стрелочками по горизонтали.

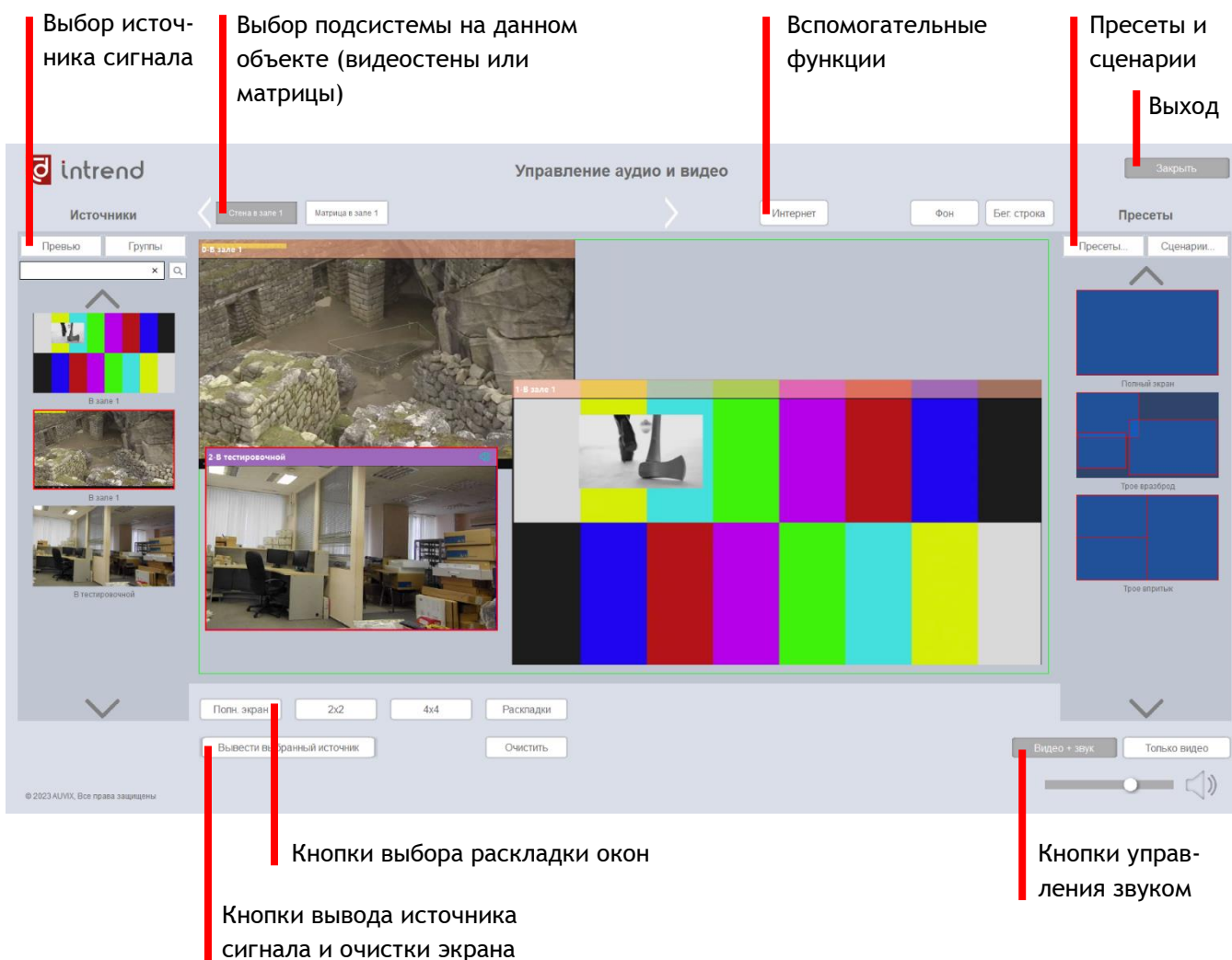
В списке объектов показываются только доступные для данного пользователя объекты (для пользователя **admin** всегда доступны все объекты). В примере ниже предлагается три ранее определённых при настройке системы объекта: «Зал 1», «Зал 2» и «Диспетчерская».



Для запуска консоли оперативного управления щёлкните по одному из объектов.

5.2 Функции консоли при выборе управления видеостеной

В примерах ниже предполагается, что был выбран объект «Зал 1».




Выбор подсистемы на данном объекте

При настройке для данного объекта («Зал 1») было задано наличие 2 подсистем: видеостены «Стена в зале 1» и виртуальной матрицы «Матрица в зале 1» (см. [раздел 4.10](#)). Оператор может выбрать нужную подсистему для её контроля и настройки. В данном примере выбрана «Стена в зале 1».

Выбор и вывод источника сигнала

При настройке для данного объекта («Зал 1») были определены возможные источники сигнала – кодеры (см. [разд. 4.8](#)) или камеры (см. [разд. 4.12](#)). При нажатии кнопки «Превью» выводятся окошки с контрольным изображением от каждого источника (и именем источника под ними). При необходимости список можно прокручивать по вертикали, нажимая на стрелочки. Кнопка «Группы» выводит только названия источников в

иерархическом списке с названиями групп (такой способ удобнее при наличии большого количества источников). Кроме того, поле поиска под кнопками позволяет задать любой фрагмент текста из названия источника, по нажатию кнопки  будут отфильтрованы только источники, содержащие этот фрагмент в своём имени.

После выбора нужного источника можно схватить его мышью и кинуть на центральный экран консоли (drag and drop). Источник будет выведен либо на полный экран, либо в одном из секторов (если была выбрана одна из раскладок, см. ниже).

В режиме видеостены можно произвольно менять размер и положение окна с источником в пределах центрального экрана консоли. Для этого мышью следует взять его рамку и тянуть в нужную сторону. Если выведено несколько окон, они могут перекрываться. Самым верхним будет выводиться то окно, на котором последним щёлкнули мышкой.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Декодеры могут выводить одновременно несколько окон от источников в зависимости от их разрешения – до 1 для потока 4K, до 4 для потоков FullHD, ещё больше для более низких разрешений. При невозможности вывода очередного дополнительного окна выводится предупреждение «Превышение пропускной способности». Уберите ненужные окна (перетаскиванием их мышью за пределы экрана) или выберите источник с меньшим разрешением.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Окна могут принимать произвольный размер и положение только для режима видеостены. Для виртуальных матриц окна могут занимать только места, жёстко определяемые выбранной раскладкой.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Если было задано фоновое изображение-заставка (см. ниже), в пустых местах на экране будет выводиться данное изображение. При его отсутствии выводится синий фон.

Вывод источника сигнала и очистка экрана

Если выбран один из источников слева, нажатие кнопки «Вывести выбранный источник» приводит к очистке всего экрана, переходу к полноэкранному режиму (сбросу всех раскладок) и выводу источника на полный экран. Эта востребованная функция была специально вынесена на отдельную кнопку.

Кнопка «Очистить» справа от неё просто очищает все окна и сбрасывает текущую раскладку (если она была выбрана) в состояние по умолчанию. Если было задано фоновое изображение-заставка (см. ниже), будет отображаться только оно.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для удаления с экрана отдельного окна схватите его мышкой и перетащите за пределы экрана.

Выбор раскладки окон

Раскладка окон определяет предпочтительный (для видеостен) или обязательный (для виртуальных матриц) вид вывода окон от источников сигнала на общий экран.

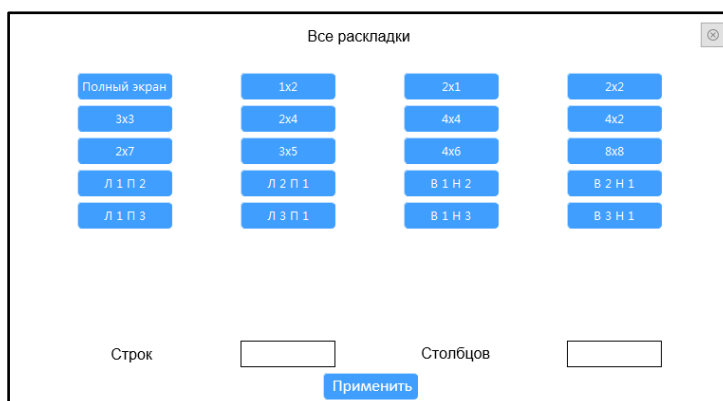
По умолчанию используется раскладка «Полный экран» (выведенная на отдельную кнопку). Также выведены на кнопки популярные раскладки 2x2 и 4x4 (главный экран делится на соответствующее количество сегментов). Перед сменой раскладки нажмите кнопку «Очистить».

Для режима видеостены выбранная раскладка является ориентировочной. При создании окна (перетаскиванием источника на главный экран) система автоматически пытается максимально эффективно расположить окно на экране, ориентируясь на его рекомендованный размер.



Для виртуальной матрицы окно выводится строго в месте, определяемой раскладкой.

Для выбора одного из многих других вариантов раскладок нажмите кнопку «Раскладки».

Введя числовые значения в поля «Строк» и «Столбцов», можно задать собственную раскладку секторов на экране (и нажать «Применить»). Однако в большинстве случаев достаточно использовать одну предопределённых из кнопок. В частности, кнопки с надписями вида «Л 1 П 2» дают раскладки вида, например «слева одно, справа два окна (Л 1 П 2)». Аналогичны обозначения и на других кнопках, например «В 1 Н 3» означает «сверху 1 одно, снизу 3 окна). При нажатии соответствующей кнопки выбранная раскладка сразу применяется.



Управление звуком

Для вывода звука от одного из окон (или из единственного окна), при наличии аудио в потоке от данного источника, щёлкните по данному окну и далее по кнопке . Кнопка изменится на  и звук будет направлен на декодеры, относящиеся к данной видеостене или матрице. Отключение выполняется повторным щелчком на данной кнопке, громкость звука можно изменить ползунковым регулятором слева.

Над регулятором громкости кнопками можно выбрать вариант «Видео + звук» (звук в выбранном окне переключается на другой источник одновременно с выбором видео) или «Только видео» (звук остаётся как был).

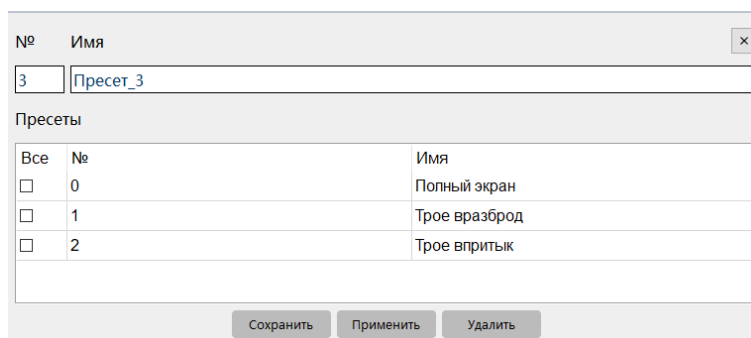
Пресеты и сценарии

Настроенную раскладку окон на экране удобно запомнить в ячейку памяти — *пресет*, которая хранится непосредственно в приборах. В частности, это означает, что пресет может быть в дальнейшем вызван и из внешней системы управления (без помощи данного ПО), с использованием команд управления (см. [разд. 5.2](#)).

ПРИМЕЧАНИЕ: Набор пресетов разный для видеостен и для виртуальных матриц.

Для создания нового пресета, редактирования или удаления имеющегося нажмите кнопку «Пресеты...» в верхнем правом углу.

Пресеты нумеруются от 0, и их номера должны быть уникальны. Номер пресета важен для работы внешней системы управления, он используется в команде вызова пресета. При создании пресетов им автоматически предлагаются последовательные номера. При необходимости номер пресета можно изменить в графе «№». В поле «Имя» введите условное название пресета и нажмите «Сохранить». Будет создан и добавлен в список новый пресет с текущей раскладкой окон.



№	Имя
3	Пресет_3

Все	№	Имя
<input type="checkbox"/>	0	Полный экран
<input type="checkbox"/>	1	Трое вразброд
<input type="checkbox"/>	2	Трое впритык

Сохранить Применить Удалить

Для изменения пресета щёлкните по нему в списке, исправьте данные в полях «№» и «Имя» и нажмите «Применить».

Для изменения пресета щёлкните по нему в списке, исправьте данные в полях «№» и «Имя» и нажмите «Применить».

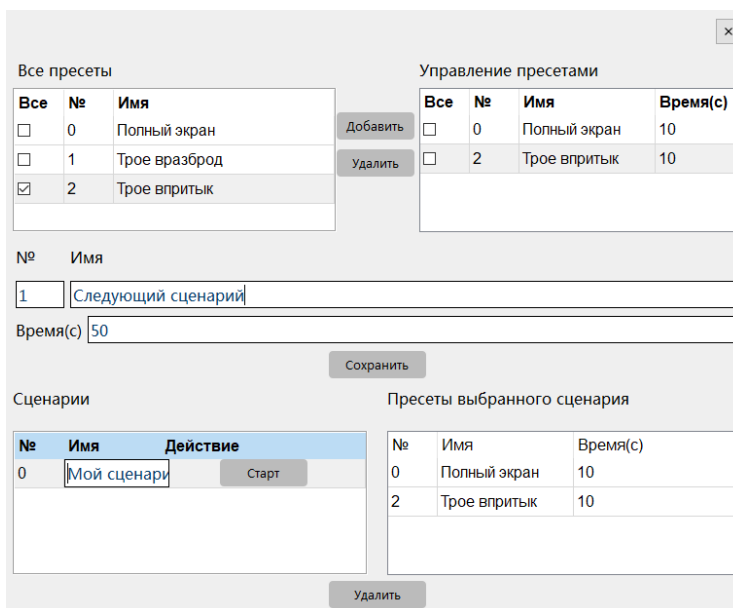
Для удаления пресета отметьте его флагом в колонке «Все» и нажмите «Удалить».

Сценарии можно использовать для автоматизации демонстрации источников на экране видеостены или матрицы. В отличие от пресетов, сценарии сохраняются в данном ПО и отрабатываются им же. Если такая автоматизация нужна во внешней системе управления, она может быть реализована силами самой системы управления.

Сценарий состоит из нескольких пресетов, которые с заданными интервалами сменяют друг друга — в цикле, в течение заданного времени. Для создания нового сценария, редактирования или удаления имеющегося нажмите кнопку «Сценарии...» в верхнем правом углу.

Создание нового сценария начинается с определения списка пресетов, которые будут сменять друг друга. Нужные пресеты выделяются флагами в списке «Все пресеты» и добавляются кнопкой «Добавить» (в том порядке, в котором необходимо). Время демонстрации пресета (в секундах) можно изменить двойным щелчком в колонке «Время (с)». Удалить ненужный пресет можно, отметив его флагом в колонке «Управление пресетами» и нажав «Удалить».

Сценарии нумеруются от 0, и их номера должны быть уникальны. При создании сценариев им автоматически предлагаются последовательные номера. При необходимости номер можно изменить в поле «№». В поле «Имя» введите условное название сценария. В поле «Время (с)» (под именем) задаётся ограничительное время на исполнение данного сценария (сценарий автоматически завершится по его истечении). Нажмите «Сохранить» для создания сценария.



Все	№	Имя	Действие
<input type="checkbox"/>	0	Полный экран	
<input type="checkbox"/>	1	Трое вразброд	
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Трое впритык	

Все	№	Имя	Время(с)
<input type="checkbox"/>	0	Полный экран	10
<input type="checkbox"/>	2	Трое впритык	10

№ Имя

1 Следующий сценарий

Время(с) 50

№	Имя	Действие
0	Мой сценари	Старт

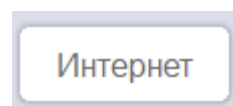
№	Имя	Время(с)
0	Полный экран	10
2	Трое впритык	10

При необходимости исправить имя сценария можно двойным щелчком на нём в поле «Графе» списка сценариев. Удалить сценарий можно, отметив его флагом в списке «Сценарии» и нажав «Удалить» под списком.

Запуск сценария на исполнение выполняется нажатием кнопки «Старт» с списке сценариев. После пуска кнопка заменяется на «Стоп» для ручной остановки сценария.

Вспомогательные функции

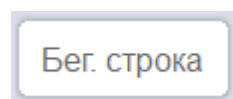
Ряд кнопок в верхней правой части консоли служит для запуска некоторых популярных дополнительных функций.



Интернет: Вызывает браузер с открытой страницей поиска www.ya.ru



Фон: позволяет задать общий статический фон, на котором выводятся окна. Диалог установки фона описан в [разд. 4.10](#) (редактирование видеостен, кнопка «Картинка фона»).



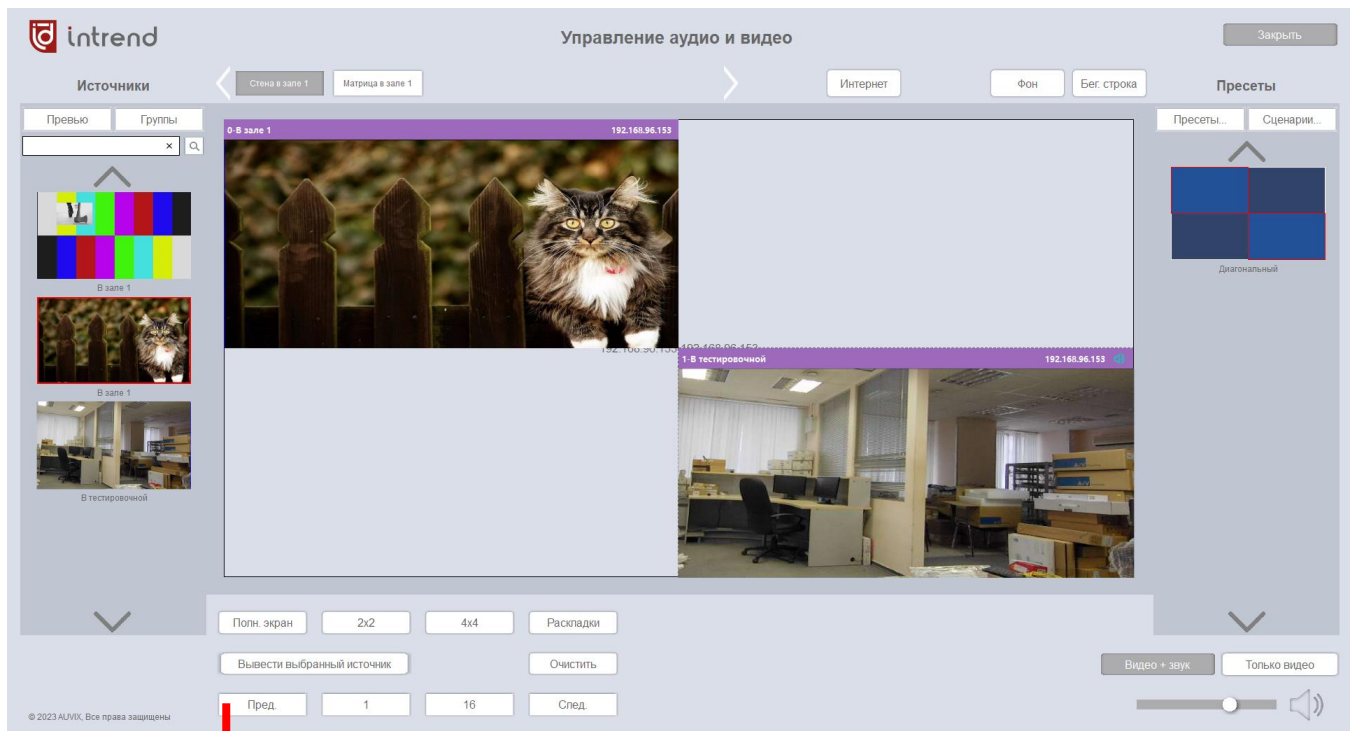
Бег. строка: позволяет определить бегущую строку на экране видеостены или декодера в видеостене. Диалог установки бегущей строки описан в [разд. 4.10](#) (редактирование видеостен, «Бегущая строка»).

Выход

При нажатии кнопки «Закреть» консоль оперативного управления закрывается, и ПО возвращается к [выбору режима работы](#).

5.3 Функции консоли при выборе управления виртуальной матрицей

При выборе (кнопками вверху) подсистемы-матрицы вид консоли немного изменяется, адаптируясь под управление матрицами. Большая часть функций соответствует режиму видеостены, отличия описаны ниже.



Кнопки просмотра декодеров, входящих в матрицу

Кнопки просмотра декодеров

В каждую виртуальную матрицу может входить много декодеров. При нажатии кнопки «1» выводится предпросмотр экрана только одного декодера (как на примере выше). Кнопками «Пред» и «След» можно выбирать предыдущий или последующий декодер в данной матрице, и выводить их на экран.

Иногда удобнее просматривать сразу много декодеров, для чего можно нажать кнопку «16». Будут выведены экраны предпросмотра сразу для 16 декодеров (по 4 в ряд, в 4 строки на одной странице), листать страницы можно кнопками «Пред» и «След».

Выбор раскладки окон

В отличие от видеостен, окна в декодере, входящем в виртуальную матрицу, могут занимать только фиксированные места, определяемые выбранной раскладкой, и не могут

перекрывать. Выбор раскладок такой же, [как и для видеостен](#) (для видеостен раскладки являются рекомендованным, но необязательным расположением окон).

Пресеты и сценарии

Для каждой виртуальной матрицы ПО сохраняет свой набор пресетов (в памяти декодера) и сценариев (в самом ПО). В примере выше для матрицы сохранён один пресет «Диагональный» (он же применён для вывода окон в декодере на экране).

6 Управление от внешней системы управления

Настройка и управление режимами работы могут быть выполнены командами через ЛВС Ethernet. Приборы имеют открытый протокол управления.

Команды передаются в текстовом режиме, каждая команда начинается символом «{» (открывающая фигурная скобка) и завершается символом «}» (закрывающая фигурная скобка), что соответствует соглашениям JSON. Следует соблюдать регистр символов, указанный в нижеприведённых командах. Формат команд в целом соответствует соглашениям для текстового формата JSON:

- Перечисляются пары "ключ":числовое-значение или "ключ":"строковое-значение"
- Массив значений заключается в квадратные скобки, значения идут через запятую
- Пары ключ-значение следуют через запятую

Внутри тела команд используются следующие ключи:

- "outdevlist" - один или более идентификаторов приборов. Уникальные числовые идентификаторы присваиваются приборам при пуско-наладке. При юникастовом методе управления IP-адрес прибора должен соответствовать его идентификатору, иначе команда не будет отработана. Примеры:
"outdevlist":2 (команда относится к прибору 2)
"outdevlist":[2,5,6] (команда относится к приборам 2, 5 и 6)
- "wallid" - номер видеостены. Уникальные числовые номера видеостенам присваиваются на этапе пуско-наладки. Пример:
"wallid":0 (команда для приборов, входящих в видеостену 0)

5.1 Подключение системы управления

В зависимости от конфигурации ЛВС, можно использовать 2 метода подключения.

Мультикастовое управление

Если система управления находится в том же физическом сегменте сети и использует ту же IP-подсеть, что и прибор, можно использовать мультикастовые послышки по протоколу UDP/IP. При этом каждая команда принимается сразу всеми приборами (а обрабатывается теми, к которым она относится). Это удобно, особенно для управления режимами видеостены.

Параметры:

- Протокол: UDP. Источник должен быть 239.1.0.1. Получатель: Для подсети /24: xxx.xxx.xxx.255 (где xxx.xxx.xxx соответствует используемой подсети). Для подсетей с другими масками: все младшие биты в адресе устанавливаются в 1, что соответствует обращению ко всем устройствам в подсети. Порт получателя: 8804.

Юникастовое управление

Если управление выполняется из другой подсети посредством маршрутизации UDP-трафика, система управления должна использовать адресное (юникастовое) управление (т.к. широковещательные посылки обычно не маршрутизируются). При этом каждому устройству предназначается его собственное сообщение, посылаемое по его IP-адресу. Для управления режимами и пресетами видеостены (составленной из нескольких приборов) соответствующие сообщения должны посылаться каждому компоненту (прибору) из видеостены.

Параметры:

- Протокол: UDP. Получатель: IP-адрес конкретного прибора. Порт получателя: 6004.

5.2 Команды управления

Создать окно на декодере в режиме матрицы

Пример синтаксиса:

```
{ "cmd": "openwindow", "out-
devidlist": [1,2,3], "id": 0, "x": 0, "y": 0, "width": 1920, "height": 1080, "type": 0, "p
rotocol": 0, "url": "192.168.1.71:9705/channel=0/stream=0", "sub-
url": "192.168.1.71:9705/channel=0/stream=1", "stream": 0 }
```

Ключ	Значение ключа
"outdevidlist"	для мультикастового управления перечисление идентификаторов приборов, к которым относится команда. Окна будут созданы на всех для юникастового управления идентификатор одного прибора
"id"	номер, который будет присвоен создаваемому окну. В дальнейшем этот номер будет использоваться при манипуляциях с данным окном
"x", "y"	координаты левого верхнего угла окна, должны быть кратны 8 пикселям
"width", "height"	ширина и высота окна, должны быть кратны 8 пикселям
Окно не может выходить за рамки экрана (зависит от заданного при настройке разрешения на выходе декодера). Окна в режиме матрицы не могут накладываться друг на друга (для наложения используйте режим видеостены, см. далее)	
"type"	тип источника сигнала: 0 (совместимый кодер той же серии); 1 (сервер потокового видео); 2 (RTSP-поток, например, от камеры; следующие далее URL должны начинаться с rtsp://)
"protocol"	тип потока: 0 (UDP multicast); 1 (TCP); 2 (UDP unicast)
"url"	адрес источника потока
"suburl"	адрес источника второго потока
Оба ключа (url и suburl) обязательны. Если у источника один поток, указывайте его для обоих ключей	
"stream"	использовать поток: 0 (основной, url); 1 (второй, suburl)

Создать окно на декодере в режиме видеостены

Пример синтаксиса:

```
{ "cmd": "open-  
window", "wallid": 0, "id": 0, "x": 0, "y": 0, "width": 1920, "height": 1080, "type": 0, "p  
rotocol": 0, "url": "192.168.1.71:9705/channel=0/stream=0", "sub-  
url": "192.168.1.71:9705/channel=0/stream=1", "stream": 0 }
```

Ключ	Значение ключа
"wallid"	идентификатор видеостены для юникастового управления команду надо выдать на каждый из участвующих в видеостене прибор
"id"	номер, который будет присвоен создаваемому окну. В дальнейшем этот номер будет использоваться при манипуляциях с данным окном
"x", "y"	координаты левого верхнего угла окна
"width", "height"	ширина и высота окна
Окно не может выходить за рамки видеостены (зависит от заданного при настройке общего разрешения видеостены). Окна могут накладываться друг на друга	
"type"	тип источника сигнала: 0 (совместимый кодер той же серии); 1 (сервер потокового видео); 2 (RTSP-поток, например, от камеры; следующие далее URL должны ссылаться на RTSP)
"protocol"	тип потока: 0 (UDP multicast); 1 (TCP); 2 (UDP unicast)
"url"	адрес источника потока
"suburl"	адрес источника второго потока
Оба ключа (url и suburl) обязательны. Если у источника один поток, указывайте его для обоих ключей	
"stream"	использовать поток: 0 (основной, url); 1 (второй, suburl)

Переключить окно на декодере на другой источник или поток

Пример синтаксиса для режима матричной коммутации:

```
{ "cmd": "opensource", "outdevlist": [0, 4, 8, 9], "id": 0, "x": 0,
  "y": 0, "width": 1920, "height": 1080, "type": 0, "protocol": 0,
  "url": "192.168.2.201:9705/channel=0/stream=0", "sub-
  url": "192.168.2.201:9705/channel=0/stream=1", "stream": 0 }
```

Пример синтаксиса для режима видеостены:

```
{ "cmd": "opensource", "wallid": 1, "id": 0, "x": 0, "y": 0,
  "width": 1920, "height": 1080, "type": 0, "protocol": 0,
  "url": "192.168.2.201:9705/channel=0/stream=0", "sub-
  url": "192.168.2.201:9705/channel=0/stream=1", "stream": 0 }
```

Ключ	Значение ключа
"outdevlist" Для режима матричной коммутации	для мультикастового управления перечисление идентификаторов приборов, к которым относится команда. Окна будут созданы на всех для юникастового управления идентификатор одного прибора
"wallid" Для режима видеостены	идентификатор видеостены для юникастового управления команду надо выдать на каждый из участвующих в видеостене прибор
"id"	номер уже существующего окна (см. предыдущие разделы)
"x", "y"	координаты левого верхнего угла окна
"width", "height"	ширина и высота окна
Окно может изменить свою позицию и размер. Ограничения для окон в разных режимах работы см. в предыдущих разделах	
"type"	тип источника сигнала: 0 (совместимый кодек той же серии); 1 (сервер потокового видео); 2 (RTSP-поток, например, от камеры; следующие далее URL должны ссылаться на RTSP)
"protocol"	тип потока: 0 (UDP multicast); 1 (TCP); 2 (UDP unicast)
"url"	адрес источника потока
"suburl"	адрес источника второго потока
Оба ключа (url и suburl) обязательны. Если у источника один поток, указывайте его для обоих ключей	
"stream"	использовать поток: 0 (основной, url); 1 (второй, suburl)

Удалить все окна на декодере

Пример синтаксиса для режима матричной коммутации:

```
{"cmd": "clearsources", "outdevvidlist": [0, 4, 8, 9]}
```

Пример синтаксиса для режима видеостены:

```
{"cmd": "clearsources", "wallid": 1}
```

Ключ	Значение ключа
"outdevvidlist" Для режима матричной коммутации	для мультикастового управления перечисление идентификаторов приборов, к которым относится команда. Окна будут созданы на всех для юникастового управления идентификатор одного прибора
"wallid" Для режима видеостены	идентификатор видеостены для юникастового управления команду надо выдать на каждый из участвующих в видеостене прибор

Изменить окно на декодере

Пример синтаксиса для режима матричной коммутации:

```
{"cmd": "changewindow", "outdevvidlist": [0, 4, 8, 9], "id": 0, "x": 200, "y": 200, "width": 960, "height": 540}
```

Пример синтаксиса для режима видеостены:

```
{"cmd": "changewindow", "wallid": 1, "id": 0, "x": 200, "y": 200, "width": 960, "height": 540}
```

Ключ	Значение ключа
"outdevvidlist" Для режима матричной коммутации	для мультикастового управления перечисление идентификаторов приборов, к которым относится команда. Окна будут созданы на всех для юникастового управления идентификатор одного прибора
"wallid" Для режима видеостены	идентификатор видеостены для юникастового управления команду надо выдать на каждый из участвующих в видеостене прибор
"id"	номер уже существующего окна (см. предыдущие разделы)
"x", "y"	координаты левого верхнего угла окна
"width", "height"	ширина и высота окна
Окно может изменить свою позицию и размер. Ограничения для окон в разных режимах работы см. в предыдущих разделах	

Изменить громкость аудио на декодере

Пример синтаксиса для режима матричной коммутации:

```
{"cmd": "adjustaudio", "outdevlist": [0, 4, 8, 9], "vol": 90}
```

Пример синтаксиса для режима видеостены:

```
{"cmd": "adjustaudio", "wallid": 1, "vol": 90}
```

Ключ	Значение ключа
"outdevlist" Для режима матричной коммутации	для мультикастового управления перечисление идентификаторов приборов, к которым относится команда. Окна будут созданы на всех для юникастового управления идентификатор одного прибора
"wallid" Для режима видеостены	идентификатор видеостены для юникастового управления команду надо выдать на каждый из участвующих в видеостене прибор
"vol"	громкость звука, от 1 до 90

Сохранить пресет на декодере

Пример синтаксиса для режима матричной коммутации:

```
{"cmd": "savescene", "outdevlist": [0, 4, 8, 9], "name": "scene-01", "id": 0, "type": 0}
```

Пример синтаксиса для режима видеостены:

```
{"cmd": "savescene", "wallid": 1, "name": "scene-01", "id": 0, "type": 0}
```

Ключ	Значение ключа
"outdevlist" Для режима матричной коммутации	для мультикастового управления перечисление идентификаторов приборов, к которым относится команда. Окна будут созданы на всех для юникастового управления идентификатор одного прибора
"wallid" Для режима видеостены	идентификатор видеостены для юникастового управления команду надо выдать на каждый из участвующих в видеостене прибор
"name"	условное имя пресета, латинские буквы, цифры, дефисы
"id"	номер, который будет присвоен создаваемому пресету. В дальнейшем будет использоваться при вызове пресета
"type"	что сохраняется в пресете: 0 (аудио и видео); 1 (только видео); 2 (только аудио)

Загрузить пресет на декодере

Пример синтаксиса для режима матричной коммутации:

```
{"cmd": "callscene", "outdevlist": [0, 4, 8, 9], "id": 0, "type": 0}
```

Пример синтаксиса для режима видеостены:

```
{"cmd": "callscene", "wallid": 1, "id": 0, "type": 0}
```

Ключ	Значение ключа
"outdevlist" Для режима матричной коммутации	для мультикастового управления перечисление идентификаторов приборов, к которым относится команда. Окна будут созданы на всех для юникастового управления идентификатор одного прибора
"wallid" Для режима видеостены	идентификатор видеостены для юникастового управления команду надо выдать на каждый из участвующих в видеостене прибор
"id"	номер вызываемого пресета
"type"	что используется из пресета: 0 (аудио и видео); 1 (только видео); 2 (только аудио)

Удалить пресет на декодере

Пример синтаксиса для режима матричной коммутации:

```
{"cmd": "deletescene", "outdevlist": [0, 4, 8, 9], "id": 0}
```

Пример синтаксиса для режима видеостены:

```
{"cmd": "deletescene", "wallid": 1, "id": 0}
```

Ключ	Значение ключа
"outdevlist" Для режима матричной коммутации	для мультикастового управления перечисление идентификаторов приборов, к которым относится команда. Окна будут созданы на всех для юникастового управления идентификатор одного прибора
"wallid" Для режима видеостены	идентификатор видеостены для юникастового управления команду надо выдать на каждый из участвующих в видеостене прибор
"id"	номер удаляемого пресета

Удалить все пресеты на декодере

Пример синтаксиса для режима матричной коммутации:

```
{"cmd": "clearscenes", "outdevlist": [0, 4, 8, 9]}
```

Пример синтаксиса для режима видеостены:

```
{"cmd": "clearscenes", "wallid": 1}
```

Ключ	Значение ключа
"outdevlist" Для режима матричной коммутации	для мультикастового управления перечисление идентификаторов приборов, к которым относится команда. Окна будут созданы на всех для юникастового управления идентификатор одного прибора
"wallid" Для режима видеостены	идентификатор видеостены для юникастового управления команду надо выдать на каждый из участвующих в видеостене прибор

7 Типовые неисправности и методы их устранения

Перед обращением в службу технической поддержки или в сервисный центр Auvix, пожалуйста, проверьте возможность самостоятельного решения некоторых типовых проблем.

Симптом	Метод устранения
Прибор не включается	Проверьте, что адаптер электропитания подключён к исправной сетевой розетке и, с другой стороны, к разъёму ввода электропитания на приборе. Для данной пары приборов, соединённых витой парой, блок питания должен быть подключён хотя бы к одному из этих приборов.
Нет видеосигнала или сигнал со сбоями	Проверьте исправность и допустимую длину кабелей. Все видеокабели имеют ограничения по допустимой длине, в зависимости от разрешения сигнала. Обратитесь к документации от производителя кабелей.
Помехи и сбои на видеосигнале, фон переменного тока по аналоговому звуковому каналу	Проверьте качество заземления всех приборов в системе. Проверьте, что все источники и приёмники сигналов питаются от единой фазы сетевого электропитания. Выявите проблемную линию связи, последовательно отключая линии по одной (на обесточенной аппаратуре).
Неверный видеорежим, нет сигнала, нет эмбедированного аудио	Проблема с EDID. Установите EDID на входе передатчика по разд. 4.1 .

8 Технические характеристики

Внешний вид и технические характеристики прибора могут изменяться производителем без предварительного уведомления.

Параметр	В режиме кодера	В режиме декодера
Выбор режима работы	Выбор режима (кодер или декодер) выполняется через ПО из комплекта поставки	
Входы	1 вход HDMI 1 аналоговый звуковой небалансный вход линейного уровня, 3,5-мм мини-джек	—
Выходы	1 выход HDMI 1 аналоговый звуковой небалансный выход линейного уровня, 3,5-мм мини-джек	
Соответствие стандартам	HDMI 2.0; HDCP 1.4, 2.2	
Разрешение на входах и выходах HDMI	на входе до 4K/30 (3840 x 2160/30 Гц) (4:4:4)	на выходе: 4K: 3840 x 2160/30 Гц 2560 x 1440/60 Гц 2560 x 1440/30 Гц 1600 x 1200/60 Гц FullHD: 1920 x 1080/60 Гц FullHD: 1920 x 1080/50 Гц 1920 x 1080/30 Гц 1920 x 1080/25 Гц 1920 x 1080/24 Гц 1440 x 900/60 Гц 1280 x 720/60 Гц 1280 x 720/50 Гц 1280 x 800/60 Гц
Скорость передачи данных для входа/выходов HDMI	до 10,2 Гбит/с	
Цветовые пространства для входов/выходов HDMI	RGB, YUV 4:4:4/4:2:2/4:2:0	
Глубина цвета	8 бит	
Порты USB	2 порта USB 2.0, разъёмы USB type A (розетки)	
Назначение портов USB	Порт «PC»: подключение хост-компьютера Порт «NC»: не используется	Порт «MOUSE»: подключение мыши Порт «KEY»: подключение клавиатуры

Порт Ethernet	Розетка 8с8р (RJ-45), поддержка 10/100/1000BaseT (рекомендуется режим 1000BaseT)	
Поддержка протоколов и режимов	поддержка статических параметров IPv4, TCP, UDP, Ping	
Питание через PoE	Есть	
Кодеки	H.264 (профиль main), H.265 (профиль main)	
Аудиопотоки	PCM Stereo 16 бит	
Потоки данных	VBR, CBR или FIXQP, скорость от 128 Кбит/с до 8 Мбит/с Кодирование до 3 потоков одновременно (основной, дополнительный, превью)	UDP, RTSP Приём до 1 потока 4К; до 4 потоков FullHD; до 8 потоков 1280x720 и ниже
Декодер: матричный режим работы		Отображение от 1 до 8 потоков в полный экран или в окна с фиксированной раскладкой без перекрытия Вывод статичного фона под окнами (импорт из файла PNG, JPG с помощью ПО)
Декодер: режим работы видеостены		Размерность видеостены от 1x1 до 99x99 Отображение от 1 до 8 потоков в полный экран или в окнах с произвольной раскладкой Вывод статичного фона под окнами (импорт из файла PNG, JPG с помощью ПО) Вывод бегущей строки с произвольным текстом поверх видео (пресеты бегущей строки задаются с помощью ПО)
Корпус	Металл, цвет чёрный	
Габаритные размеры (ШxГxВ)	109 x 74 x 11,5 мм	
Масса	0,165 кг	0,165 кг
Электропитание	до 3,5 Вт	до 5,5 Вт
Система охлаждения	Пассивная	
Рабочая температура	0°...40°С	
Температура хранения	-20°...60°С	
Относительная влажность воздуха	от 10% до 90% без конденсации	
Состав комплекта поставки	Прибор – 1 шт. Адаптер питания =12 В, 1 А – 1 шт.	
Рекомендуемые опции	Рэковый адаптер InTrend ITZRA-1-B (для установки до 2 приборов в 19” рэковую стойку, типоразмер 1U)	

9 Гарантийные обязательства

Компания AUVIX гарантирует качество изготовления данного изделия и отсутствие дефектов в использованных материалах и компонентах на оговорённых далее условиях. Гарантия распространяется на детали и качество изготовления в течение **3 (трёх) лет** со дня первичной покупки изделия. Гарантией обеспечивается только первичный покупатель изделия.

На что распространяется гарантия

Гарантия покрывает случаи дефектности материалов или некачественного изготовления данного изделия на предприятии-изготовителе. Обязательства AUVIX по отношению к любым дефектным изделиям ограничиваются ремонтом или заменой изделия, по усмотрению AUVIX.

На что гарантия не распространяется

1. На соответствие ожиданиям, совместимости с другим оборудованием и/или кабелями, предполагаемому функциональному соответствию, характеристикам и иным параметрам, прямо не оговорённым в руководстве по эксплуатации данного изделия.
2. На любые изделия, не распространяемые AUVIX или приобретённые не у авторизованного дилера AUVIX.
3. На любые изделия, серийный номер на которых испорчен, изменён или удалён.
4. На любые повреждения, износ или неработоспособность, являющиеся следствием:
 - Аварии, применения не по назначению, неправильного обращения, небрежного обращения, пожара, наводнения, молнии или иных природных явлений.
 - Изменения конструкции или невыполнения требований инструкции, прилагаемой к изделию.
 - Ремонта или попытки ремонта кем-либо, кроме уполномоченных представителей AUVIX.
 - Любой транспортировки изделия (претензии следует предъявлять службе доставки).
 - Перемещения или установки изделия.
 - Любого иного случая, не относящегося к производственным дефектам изделия.
 - Неправильного использования упаковки, корпуса изделия, применения кабелей и дополнительных принадлежностей совместно с изделием.

Что мы не оплачиваем

Ни при каких условиях не покрывается данными гарантийными обязательствами, не является ответственностью AUVIX и не оплачивается ни в какой форме следующее:

1. Расходы, сопутствующие перемещению или установке изделия, в том числе затраты на транспортировку изделия в и из сервисного центра AUVIX
2. Стоимость первоначального или повторного (после ремонта или замены) технического обслуживания (настройки и пуско-наладки), включая регулировки, осуществляемые пользователем или программирование.
3. Повреждения иного имущества, вызванные дефектами данного изделия, ущерб, полученный вследствие неудобства изделия в работе, ущерб при невозможности использования изделия, потери времени, коммерческие потери.
4. Любой другой ущерб, случайный, преднамеренный или иного рода.

Как получить гарантийное обслуживание

Чтобы получить обслуживание изделия, Вы должны доставить устройство любым приемлемым способом в сервисный центр AUVIX. AUVIX не занимается транспортировкой оборудования, не оплачивает такую транспортировку и не несёт ответственности за любые повреждения или утерю оборудования при транспортировке.

Изделие должно сопровождаться заполненным и распечатанным на бумаге заявлением-рекламацией. Примерный бланк такого заявления-рекламации размещён на официальном сайте www.auvix.ru, в разделе «О компании/Офис, сервис, склад»; также можно получить бланк, отправив запрос на электронную почту сервиса (см. ниже). Бланк также можно заполнить непосредственно в сервисном центре AUVIX, в момент передачи изделия в ремонт. Заявление-рекламация необходимо для идентификации изделия и должно содержать, как минимум, следующие сведения:

1. Модель и серийный номер изделия (обозначены на этикетке на корпусе изделия)
2. Дата и место (дилер) приобретения изделия. AUVIX оставляет за собой право потребовать предоставления документов или копий документов, подтверждающих такую первичную покупку и её дату; рекомендуется приложить их копию и/или скан к заявлению-рекламации
3. Специалист, который может ответить на вопросы сервисного центра о симптомах неисправности, условиях эксплуатации (ФИО, телефон, email, иные сведения)
4. Владелец изделия (если он отличается от предыдущего), который получает извещение о ходе и окончании ремонта и забирает изделие из сервисного центра (ФИО, телефон, email, иные сведения)
5. Симптомы неисправности. Рекомендуется также указывать историю и условия эксплуатации, режимы работы, схему подключений, форматы сигналов и другие сведения, которые могут помочь в диагностике неисправности.

Адрес авторизованного сервисного центра AUVIX

129085, г. Москва, Звёздный бульвар, д. 21, стр. 1, этаж 2, оф. 218.1

Телефон: +7 (495) 797-57-75, доб. 390. Email: service@auvix.ru

Приём и выдача оборудования в сервисном центре AUVIX: с 9:00 до 17:30 часов по рабочим дням.