



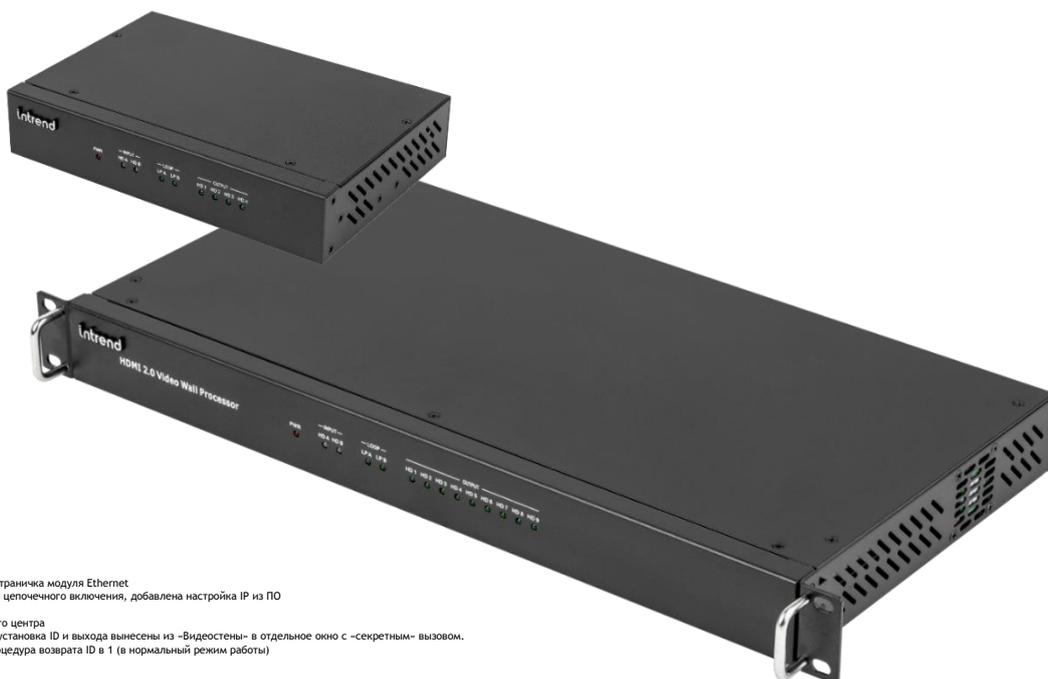
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

# ITD VW-2x4H2 ITD VW-2x9H2

Драйвер видеостены

УВСН.468364.024 РЭ

УВСН.468364.029 РЭ



ВЕРСИЯ 2024.06

changelog  
2024.06 Русифицированная веб-страничка модуля Ethernet  
2024.05 ПО v1.6, примечание для цепочечного включения, добавлена настройка IP из ПО  
2024.03 bugfix  
2023.11 изменён адрес сервисного центра  
2023.08 цепочечное включение, установка ID и выхода вынесены из «Видеостены» в отдельное окно с «секретным» вызовом.  
2023.05 Добавлена и описана процедура возврата ID в 1 (в нормальный режим работы)  
начальная версия

WWW.INTREND-AV.RU

## Сведения об авторских правах

©2023-2024 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. Вся продукция 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

Драйверы видеостены типа ITDVW-2x4H2 и ITDVW-2x9H2 предназначены для организации видеостен с числом дисплеев (квадрантов) до 4 и до 9 соответственно. Приборы имеют выходы HDMI для подключения таких дисплеев.

При каскадном соединении нескольких приборов (до 255) можно получить видеостены размерностью до 32x32 (число квадрантов до 1024).

Драйвер имеет 2 входа HDMI (с проходными выходами), изображение от которых может выводиться на дисплеи видеостены в разных режимах. Дополнительно прибор имеет звуковой выход, который может коммутироваться отдельно.

Полоса пропускания прибора в 18 Гбит/с позволяет передавать сигналы с разрешением до 4K, 60 Гц (4:4:4).

Прибор обеспечивает высококачественное, быстрое и бесподрывное переключение сигнала от двух входов на выходы. Выходы могут работать как в режиме классической матричной коммутации, так и в режиме драйвера видеостены, с гибкой системой объединения экранов и регулировкой толщины рамки. Беспроблемное подключение источников сигнала обеспечивается интеллектуальной обработкой EDID на входах HDMI прибора.

- Поддерживаются разрешения до 4K/60 Гц в форматах RGB, YUV(4:4:4), YUV(4:2:0)
- Функция драйвера видеостены, поддержка быстрого бесподрывного, незаметного переключения между входами, стабильность синхронизации на выходах и установка на них требуемого разрешения обеспечивается наличием масштабаторов на каждом выходе прибора
- Может также работать в режиме матричного коммутатора 2x4 или 2x9 (для ITDVW-2x4H2 и ITDVW-2x9H2 соответственно).
- Два проходных выхода (без масштабаторов) позволяют каскадировать приборы для получения видеостен большой размерности (до 1024 квадрантов)
- Входное изображение всегда «вписывается» (растягивается, сжимается) в полный размер видеостены (режимы обрезки или добавления пустых полос для сохранения пропорций изображения на непропорциональных видеостенах не предусмотрены)
- Компенсация рамки дисплея
- Поворот изображения на 180°. Удобно при составлении видеостен из бюджетных дисплеев, когда верхний дисплей устанавливается над нижним вверх ногами для уменьшения общей толщины рамки
- Имитация режима PIP для видеостены
- Обработка и запоминание EDID
- Дистанционное управление прибором по RS-232 и TCP/IP (без веб-страницы)
- Бесплатное программное обеспечение (ПО) для настройки и управления прибором

- Открытый протокол управления допускает интеграцию с любыми внешними системами управления
- Управление дисплеями через интерфейс CEC (встроенный в выходы HDMI) с помощью команд дистанционного управления. Режим автоматического включения дисплеев при включении прибора
- **ITD VW-2x4H2:** Малогабаритный корпус высотой 1U, шириной в половину стандартного. Два прибора могут быть установлены в стойку бок о бок (при использовании стандартного лотка).
- **ITD VW-2x9H2:** Стандартный корпус для монтажа в стойку, высота 1U.

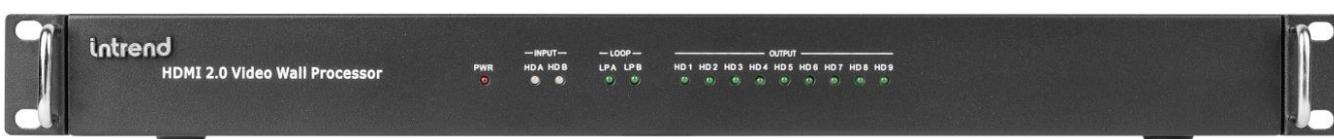
## 3 Описание

### 3.1 Передняя панель прибора

#### ITDVW-2x4H2



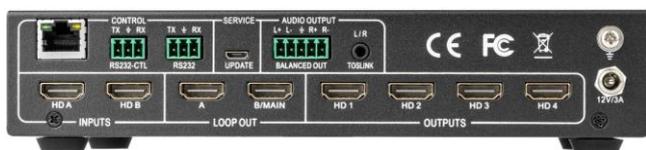
#### ITDVW-2x9H2



| Элемент                    | Описание   |
|----------------------------|--|
| PWR                        | Индикатор электропитания                                     |
| INPUT HD A, INPUT HD B     | Индикаторы активности источников сигнала по входам А и В     |
| LOOP LP A, LOOP LP B       | Индикаторы подключённости дисплеев к проходным выходам А и В |
| OUTPUT [1...4] или [1...9] | Индикаторы подключённости дисплеев к выходам прибора         |

## 3.2 Задняя панель прибора

### ITDVW-2x4H2



### ITDVW-2x9H2

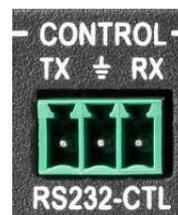


| Элемент   | Описание   |
|---|--|
| LAN, RS-232 CTL   | Порт Ethernet 10/100BaseT и порт RS-232 для работы с внешней системой управления или компьютером с ПО  |
| RS-232  | Специальный выход RS-232 для включения приборов в цепочку  |
| SERVICE UPDATE  | Порт MicroUSB для обновления прошивки  |
| AUDIO OUTPUT<br>BALANCED OUT  | Балансные выходы для аналогового стереозвука на съёмных клеммах типа Phoenix.<br><b>ВНИМАНИЕ!</b> Звук выводится на данный выход только при наличии входного эмбедированного аудио формата PCM Stereo. Многоканальные форматы не поддерживаются. |
| AUDIO OUTPUT<br>TOSLINK   | Аналоговый стереовыход типа мини-джек, совмещённый с оптическим выходом Mini Toslink. Аналоговый выход поддерживает те же форматы, что и балансный аудиовыход. Toslink, кроме PCM Stereo, поддерживает форматы 5.1 Dolby Digital, AC3, DTS.      |
| INPUTS HD A, HD B   | Входы HDMI   |
| LOOP OUT A  | Проходной выход HDMI для входа HD A  |
| LOOP OUT B/MAIN   | Проходной выход HDMI для входа HD A или HD B (коммутируемый)   |
| OUTPUTS HD[1...4]<br>или HD[1...9]  | Выходы HDMI  |
|  | Винт для фиксации провода заземления   |
| 12V/3A  | Для ITDVW-2x4H2: Подключение внешнего адаптера питания из комплекта прибора  |
| 110-240VAC<br>50/60Hz   | Для ITDVW-2x9H2: Вилка (с заземлением) для ввода напряжения электропитания, совмещённая с выключателем и держателем плавкого предохранителя  |

### 3.3 Подключение портов управления

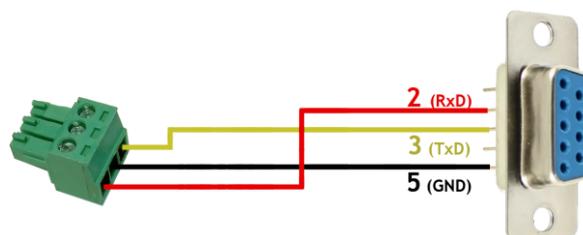
Подключение порта RS-232 CTL (например, от разъёма DB-9F com-порта на компьютере или на кабеле RS-232—USB) осуществляется к съемному блоку клемм «RS232-CTL», как показано ниже. Скорость обмена 57600 бит/с (режим 8-n-1).

| Обозначение на клемме | Соединить с контактом разъёма DB-9F |
|-----------------------|-------------------------------------|
| RX                    | 3 (TxD)                             |
| $\perp$               | 5 (GND)                             |
| TX                    | 2 (RxD)                             |

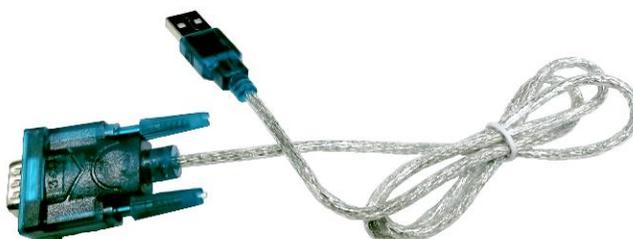


В комплекте прибора поставляются:

- Короткий переходник с клеммного блока на разъём DB-9F (для подключения непосредственно к com-порту компьютера или к кабелю RS-232—USB). Внешний вид и распиновка переходника показаны ниже



- Переходник RS-232—USB с разъёмом DB-9M. При подключении к USB компьютера он определяется как com-порт и может работать с любым ПО, использующим com-порт. При использовании совместно с показанным выше переходником позволяет подключиться к разъёму RS-232-CTL на приборе



Подключение локальной сети Ethernet 10/100BaseT может выполняться сетевым патч-кордом как напрямую к сетевой карте компьютера (например, для первоначальной настройки прибора), так и к сетевой инфраструктуре ЛВС (например, для штатного управления прибором).



Начальные заводские настройки прибора:

- Статический IP-адрес: 192.168.0.247 (DHCP выключено)
- Маска подсети: 255.255.255.0
- Шлюз: 192.168.0.1

Данные параметры можно изменить с помощью ПО из комплекта поставки прибора, а также на его веб-странице.

## 3.4 Настройка параметров связи для управления прибором

**ВНИМАНИЕ!** При использовании подключения по ЛВС сетевая карта компьютера должна быть настроена на ту же подсеть IPv4, что и данный прибор. По умолчанию прибор имеет параметры IP, приведённые в [разделе 3.3](#). Для изменения данных параметров выполните действия, описанные ниже.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При использовании режима каскадирования (цепочечного включения приборов) все приборы в цепочке (кроме первого) находятся в специальном режиме, и не управляются по ЛВС или RS-232 (хотя их веб-страницы и видны). Чтобы вернуть прибор в нормальный режим работы (и восстановить полное управление) используйте процедуру, описанную в [разд. 5.6.2](#), пп. 2-7.

### 3.4.1 Настройка через веб-страницу

**ВНИМАНИЕ!** Данная веб-страница предназначена только для настройки параметров связи с прибором по Ethernet. Она не позволяет штатно управлять прибором. Для управления функциями прибора используйте ПО из комплекта поставки или протокол управления.

На компьютере, подключённом к той же ЛВС, что и прибор (или соединённом с прибором прямым патч-кордом) запустите браузер и введите в адресной строке IP-адрес прибора (по умолчанию 192.168.0.247).

Страница настройки требует авторизации.

По умолчанию логин и пароль: «admin»/ «admin».

## Старая версия веб-страницы

Данная версия используется в приборах, выпущенных до мая 2004 г.

### IP-параметры

На закладке «Local IP Config» выберите режим получения адреса (DHCP или Static IP). При выборе статического IP введите нужные параметры и нажмите кнопку «Save». Если IP-адрес поменялся, в браузере следует ввести новый адрес (а в сетевой карте компьютера, возможно — настроить другую подсеть). Вид экрана с параметрами прибора по умолчанию показан на рисунке.

| Current Status  | parameter   |
|-----------------|---|
| Local IP Config | IP Type: Static IP<br>Static IP: 192 . 168 . 96 . 248<br>Submask: 255 . 255 . 255 . 0<br>Gateway: 192 . 168 . 96 . 1<br>Dns Server: 208 . 67 . 222 . 222<br><input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Cancel"/> |
| TTL1            |   |
| Web to Serial   |   |
| Misc Config     |   |
| Reboot          |   |

### Параметры обмена по порту RS-232

Пожалуйста, не меняйте параметры на закладке TTL1. Вид экрана с параметрами прибора по умолчанию показан на рисунке.

| Current Status  | Parameter  |
|-----------------|--|
| Local IP Config |  |
| TTL1            | Baud Rate: 57600 bps(600~230400)bps<br>Data Size: 8 bit<br>Parity: None<br>Stop Bits: 1 bit<br>Flow Mode: NONE<br>UART Packet Time: 0 (0~255)ms<br>UART Packet Length: 0 (0~1460)chars<br>Sync Baudrate(RF2217 Similar): <input checked="" type="checkbox"/><br>Enable Uart Heartbeat Packet: <input type="checkbox"/>   |
| Web to Serial   |  |
| Misc Config     |  |
| Reboot          |  |
|                 | <b>Socket A Parameters</b><br>Work Mode: TCP Server   None<br>TCP Server MAX Sockets: 8 Up to MAX KICK<br>Local/Remote Port Number: 23 23 (1~65535)<br>PRINT: <input type="checkbox"/><br>ModbusTCP Poll: <input type="checkbox"/> Poll Timeout: 200 (200~9999) ms<br>Enable Net Heartbeat Packet: <input type="checkbox"/><br>Registry Type: None Location Connect With |
|                 | <b>Socket B Parameters</b><br>Work Mode: NONE  |

### Прочие параметры

На закладке «Misc Config» можно задать некоторые вспомогательные параметры.

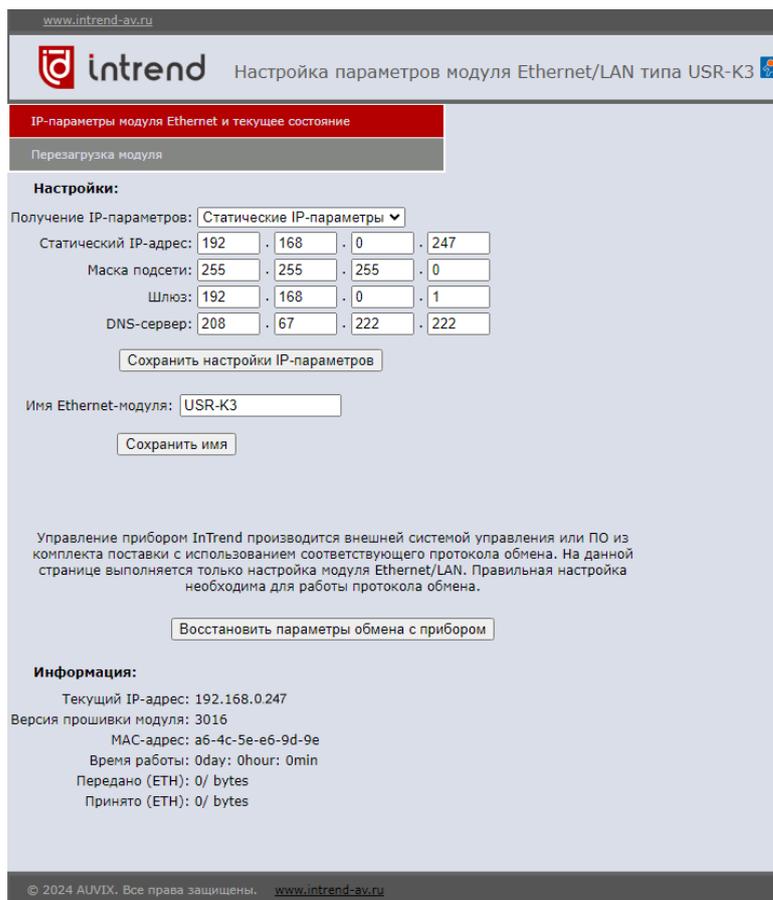
- **Module Name** — условное имя прибора, может помочь в его идентификации среди других приборов.
- **User Name, Pass Word** — параметры доступа к данной странице.
- **Websocket Port, Webserver Port, MAC Address, Buffer Data Before Connected, Reset Timeout** — пожалуйста, не меняйте данные параметры. Вид экрана с параметрами прибора по умолчанию показан на рисунке.

| Current Status  | parameter   |
|-----------------|---|
| Local IP Config |   |
| TTL1            |   |
| Web to Serial   |   |
| Misc Config     | Module Name: K3<br>Websocket Port: 6432<br>Webserver Port: 80<br>MAC Address: a6-4c-5e-e6-50-d9<br>User Name: admin<br>Pass Word: admin<br>Buffer Data Before Connected: <input checked="" type="checkbox"/><br>Reset Timeout: 3600 (60~65535) s<br><input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Cancel"/> |
| Reboot          |   |

## Современная версия веб-страницы

На закладке «IP-параметры модуля Ethernet и текущее состояние» выберите режим получения адреса (DHCP или «Статические IP-параметры»). При выборе статического IP введите нужные параметры и нажмите кнопку «Сохранить настройки IP-параметров». Если IP-адрес поменялся, в браузере следует ввести новый адрес (а в сетевой карте компьютера, возможно — настроить другую подсеть). Вид экрана с IP-параметрами прибора по умолчанию показан на рисунке.

В поле «Имя Ethernet-модуля» можно ввести условное имя для данного прибора (используется для справки, только на данной веб-странице).



Ethernet-модуль обеспечивает обмен данными с внутренним процессором прибора. Хотя вероятность искажения настроек такого обмена крайне мала, при необходимости их можно восстановить кнопкой «Восстановить параметры обмена».

После изменения любых параметров следует выполнить перезагрузку модуля (см. закладку «Перезагрузка модуля»).

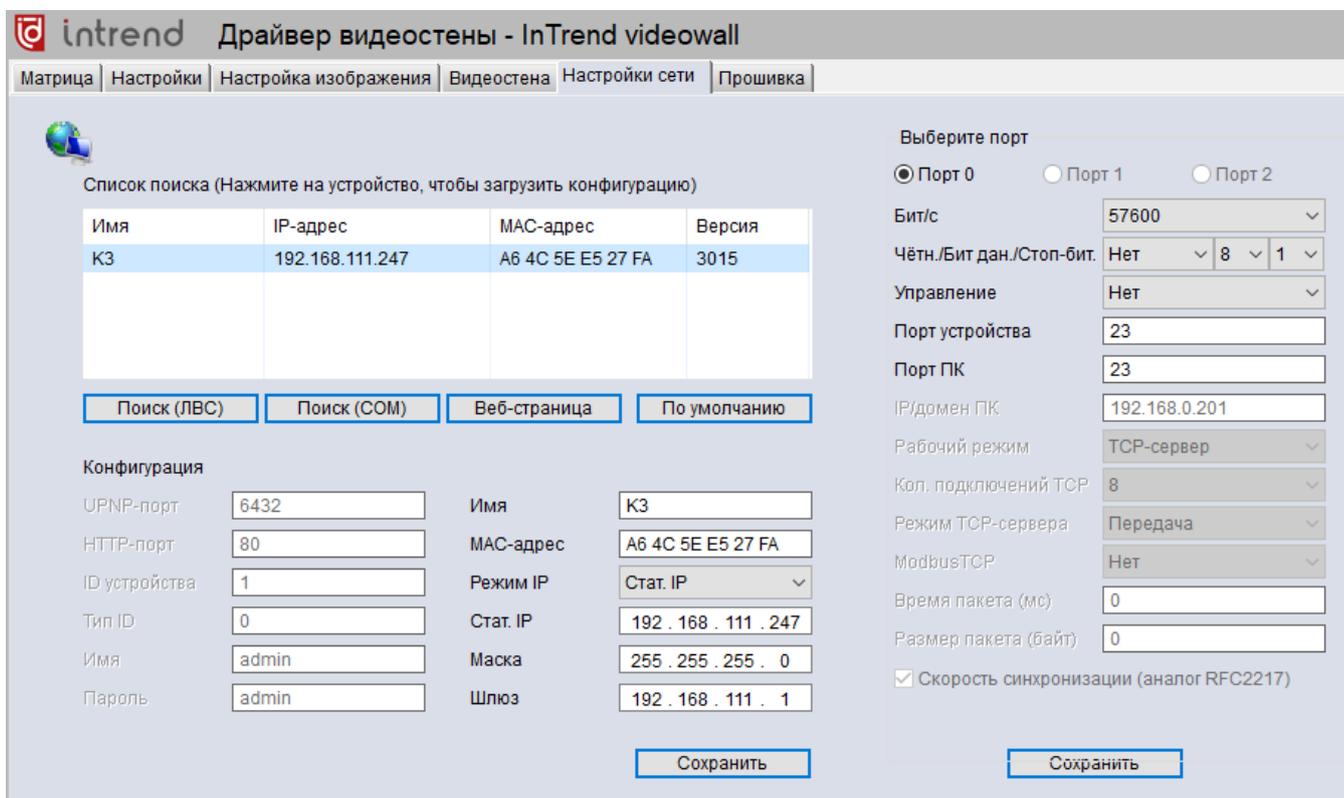
### 3.4.2 Настройка с помощью ПО из комплекта поставки

Подробнее данное программное обеспечение описывается в разд. 5. Ниже описываются действия после успешного запуска данного ПО.

Для настройки с помощью ПО компьютер с ПО и прибор должны находиться в физически едином сегменте локальной сети (ЛВС) Ethernet (возможно, в одной VLAN). При этом находиться в одной подсети им необязательно. ПО выполняет настройки прибор бродкастовыми вызовами, которые обычно не маршрутизируются за пределы одного сегмента ЛВС.

На клавиатуре нажать ДВАЖДЫ комбинацию клавиш CTRL+SHIFT+F2 (на ноутбуке, возможно, CTRL+SHIFT+Fn+F2). Перейти на вкладку «Настройки сети» и нажать кнопку «Поиск (ЛВС)». Если в сети одновременно присутствуют несколько приборов Intrend (с

таким же принципом настройки), все обнаруженные приборы будут выведены в списке поиска. Различить приборы можно по MAC-адресу; для облегчения идентификации рекомендуется подключать к сети и конфигурировать приборы по одному.



Драйвер видеостены - InTrend videowall

Матрица | Настройки | Настройка изображения | Видеостена | **Настройки сети** | Прошивка

Выберите порт  
 Порт 0     Порт 1     Порт 2

| Имя | IP-адрес        | MAC-адрес         | Версия |
|-----|-----------------|-------------------|--------|
| КЗ  | 192.168.111.247 | A6 4C 5E E5 27 FA | 3015   |

Поиск (ЛВС)    Поиск (COM)    Веб-страница    По умолчанию

**Конфигурация**

UPNP-порт: 6432    Имя: КЗ  
 HTTP-порт: 80    MAC-адрес: A6 4C 5E E5 27 FA  
 ID устройства: 1    Режим IP: Стат. IP  
 Тип ID: 0    Стат. IP: 192 . 168 . 111 . 247  
 Имя: admin    Маска: 255 . 255 . 255 . 0  
 Пароль: admin    Шлюз: 192 . 168 . 111 . 1

Сохранить    Сохранить

Bit/s: 57600  
 Чётн./Бит дан./Стоп-бит: Нет / 8 / 1  
 Управление: Нет  
 Порт устройства: 23  
 Порт ПК: 23  
 IP/домен ПК: 192.168.0.201  
 Рабочий режим: TCP-сервер  
 Кол. подключений TCP: 8  
 Режим TCP-сервера: Передача  
 ModbusTCP: Нет  
 Время пакета (мс): 0  
 Размер пакета (байт): 0  
 Скорость синхронизации (аналог RFC2217)

Выберите один нужный прибор в списке; его текущие параметры будут выведены в поля на экране.

### Поле «Конфигурация»

Позволяет изменить MAC-адрес прибора (не рекомендуется), задать режим получения IP-параметров (статический или через DHCP), статический IP-адрес, маску подсети и шлюз. По завершению редактирования нажмите кнопку «Сохранить».

### Поле «Выберите порт»

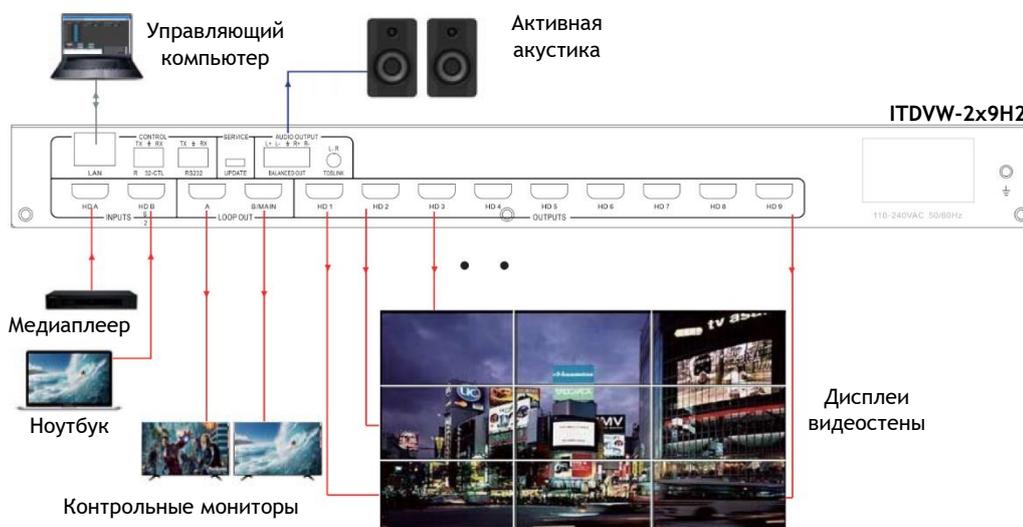
Изменять значения в этом поле не рекомендуется (значения по умолчанию показаны на скриншоте выше). Параметры обмена по RS-232 устанавливаются для варианта «Порт 0». В списке «Управление» для данного прибора допустимо только значение «Нет». Протокол управления по TCP/IP работает обычно через порт telnet 23 (рекомендуются одинаковые значения в строках «Порт устройства» и «Порт ПК»). По завершению редактирования нажмите кнопку «Сохранить» под полем.

## 4 Подключение прибора в системе

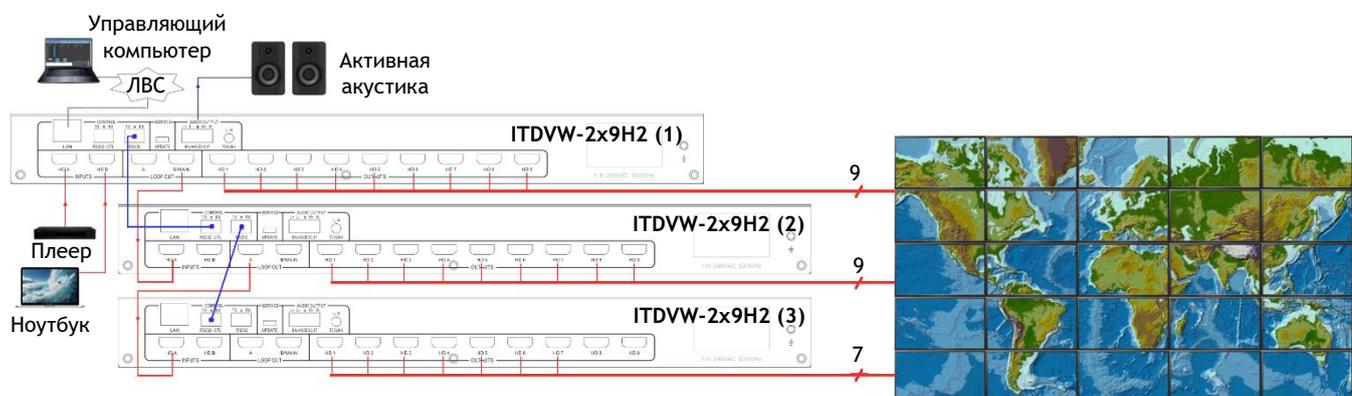
**ВНИМАНИЕ!** Перед подключением кабелей к прибору отключите электропитание всех приборов в системе.

Ниже показаны примеры подключения с использованием прибора ITDVW-2x9H2. Здесь управление осуществляется от компьютера через ЛВС, звуковой сигнал с балансных выходов подаётся на активную акустическую систему. Не обязательно использовать все показанные на схеме соединения.

Видеостена размерностью 3x3, сформирована на 9 дисплеях:



Видеостена размерностью 5x5, сформирована на 25 дисплеях. Используются 3 прибора ITDVW-2x9H2. Источники сигнала коммутируются первым прибором, остальные два включены каскадом через проходные выходы. Управление всеми приборами производится через ЛВС от компьютера. Настройка описана в [разд. 5.6](#) «Настройка режима видеостены».



## 5 Управление с помощью ПО из комплекта поставки

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

ПО поставляется вместе с прибором на электронном носителе (флеш-диске). При необходимости ПО можно также скачать с официального веб-сайта. Ниже описывается интерфейс ПО версии 1.6.

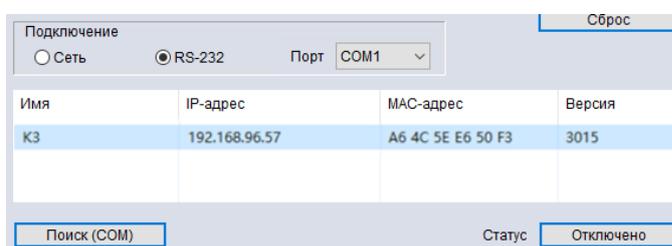
ПО работает под управлением ОС Microsoft Windows версии 7.0 и выше.

Запустите установочный файл `InTrend_CommSoftwareSetup.exe`. Следуйте подсказкам на экране для установки ПО VideoWall (предназначенного для данного прибора). Запуск ПО может осуществляться из меню «Пуск» или ярлыком с рабочего стола компьютера «InTrend VideoWall».

ПО имеет интерфейс на русском либо на английском языке. Выбор языка выполняется из списка в правом верхнем углу основного окна программы (после её запуска).

### 5.1 Установка связи с прибором

Перейдите на закладку «Матрица». Выберите тип связи с прибором в поле «Подключение». Для варианта RS-232 в поле «Порт» выберите используемый в данном компьютере com-порт. Нажмите кнопку «Поиск» (COM или ЛВС).



**ВНИМАНИЕ!** При использовании подключения по ЛВС («Сеть») прибор должен быть подключён к тому же сетевому оборудованию, что и компьютер (без маршрутизации). В этом случае прибор будет обнаружен в сети. Для дальнейшего успешного управления прибором сетевая карта компьютера должна быть настроена на ту же подсеть IPv4, что и данный прибор. По умолчанию прибор имеет параметры IP, приведённые [в разделе 3.3](#). При необходимости перенастройте IP-параметры прибора (см. [разд. 3.4](#)) или сетевой карты компьютера для выполнения данного условия.

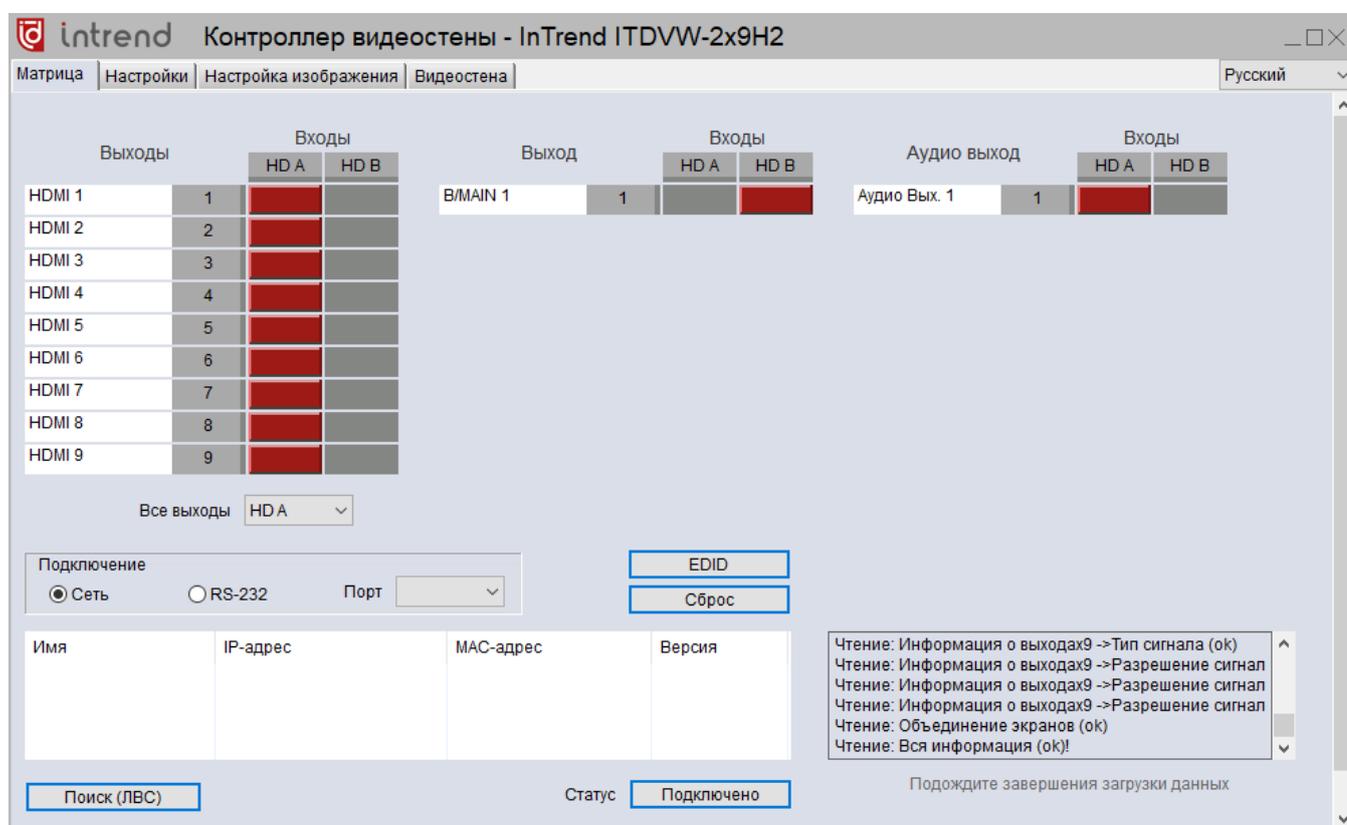
ПО автоматически обнаружит прибор и считывает из него текущую конфигурацию. При необходимости можно обновить данные конфигурации, щёлкнув по кнопке «Подключено» (при этом связь с прибором прервётся) и далее по той же кнопке (надпись на ней сменится на «Отключено») для возобновления связи и считывания конфигурации.

Состояние коммутации будет также сразу выведено на экран. Далее показан пример экрана при обнаружении прибора поиском по ЛВС.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** при наличии в сети нескольких приборов в нижнем списке выберите нужный.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** При использовании режима каскадирования (цепочечного включения приборов) все приборы в цепочке (кроме первого) находятся в специальном режиме, и не управляются по ЛВС или RS-232 (хотя их веб-страницы и видны), что вызовет сообщение об ошибке в ПО. Чтобы вернуть прибор в нормальный режим работы (и восстановить полное управление) используйте процедуру, описанную в [разд. 5.6.2](#), пп. 2-7.

Ниже для примера приведены виды экрана ПО для ITDVW-2x9H2. Работа с прибором ITDVW-2x4H2 отличается только меньшим числом доступных выходов для коммутации и формирования видеостены.



## 5.2 Коммутация выходов на входы

В режиме работы без видеостены на закладке «Матрица» можно выполнить подключение любого входа (HD A или HD B) на любой выход прибора. Также отдельно можно коммутировать проходной (немасштабирующий) выход V/MAIN.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Проходной выход A всегда работает от входа HD A.

Звуковые выходы (аналоговые и Toslink) коммутируются отдельно — звук будет деэмбедироваться от входа HD A или HD B прибора.

Для выполнения коммутации щёлкните на пересечении соответствующих входа и выхода в матрице коммутации.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При объединении нескольких или всех выходов прибора в видеостену коммутация видеостены на нужный вход выполняется в настройках видеостены (и запоминается в пресете видеостены). Данные процедуры описаны ниже в [разд. 5.6](#) «Настройка режима видеостены». Выходы прибора, не участвующие в видеостене, по-прежнему могут коммутироваться вышеописанным способом.

### Коммутация выбранного входа на все выходы одновременно

В списке «Все выходы» выберите нужный вход. Коммутация выполняется немедленно после выбора.

## 5.3 Операции с EDID

EDID (Extended Display Identification Data, блок данных о дисплее) обычно транслируется от дисплея (приёмника видеоинформации) к источнику видеосигнала. Он позволяет источнику правильно настроиться на режимы работы, которые поддерживает дисплей. Чтобы источник сигнала корректно работал и в более сложной системе, содержащей, например, промежуточный матричный коммутатор, необходимо передать эти данные и на входы такого коммутатора.

Данный прибор содержит в своём составе специальные блоки памяти для хранения данных EDID по каждому своему входу. На предприятии-изготовителе в данные блоки уже загружены данные EDID по умолчанию. Для многих реальных систем этих данных достаточно, и никакие действия с EDID выполнять не надо.

Если при включении прибора в реальную систему регистрируются такие симптомы, как например:

- Отсутствие сигнала на выходах
- Искажения видеосигнала
- Неверное разрешение, цветовое пространство, кадровая частота видеосигнала
- Отсутствие звука (для дисплеев с поддержкой аудио) или неверный формат звука

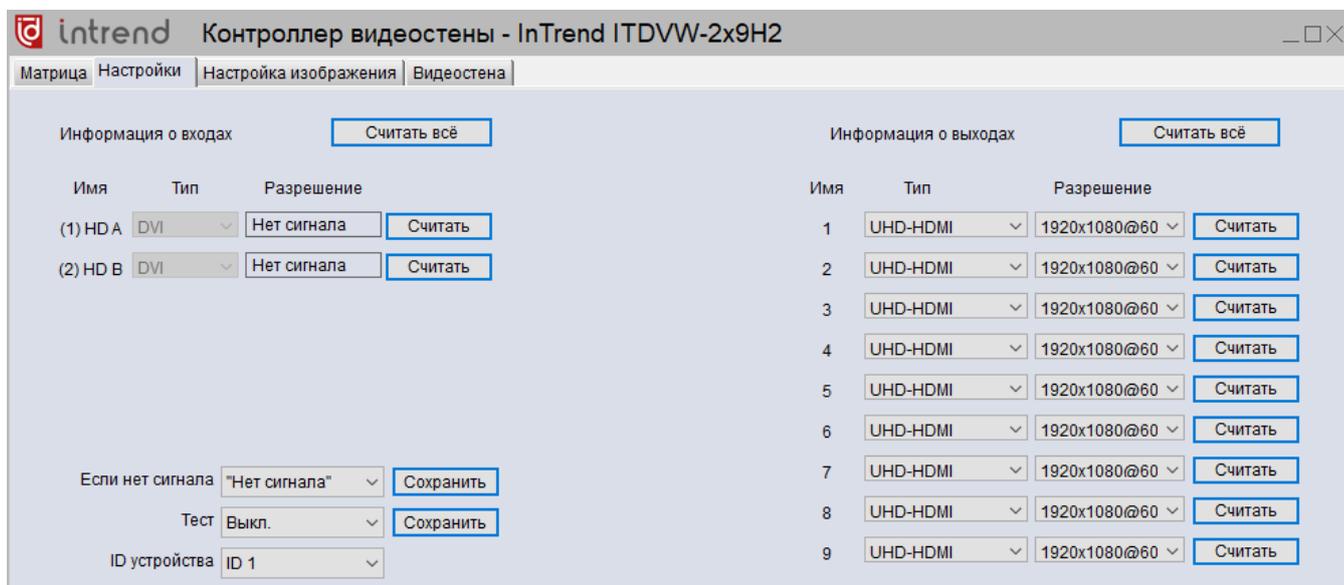
следует выполнить процедуры настройки EDID на входы данного прибора. В прибор встроены средства для загрузки данных в блоки памяти EDID. Обычно такую загрузку требуется выполнить один раз, на этапе пуско-наладки видеосистемы.

Для входа в режим редактирования данных EDID нажмите кнопку «EDID» на закладке «Матрица». Далее следует получить данные EDID в ПО (одним из описанных ниже способов), после чего загрузить эти данные на входы прибора.



## 5.4 Настройки входов и выходов

На закладке «Настройки» можно выбрать режимы работы входов и выходов прибора. Текущие настройки и режим работы входов или выходов можно загрузить из устройства нажатием соответствующих кнопок «Считать всё» (или по каждому порту по-отдельности кнопками «Считать»).



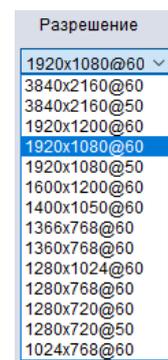
Для каждого выхода в столбце «Тип» можно выбрать опции:

- **UHD-HDMI:** поддержка режима HDMI (с эмбедированным звуком), без HDCP
- **UHD-DVI:** поддержка режима DVI (без эмбедированного звука), без HDCP
- **UHD-HDMI-1.4:** поддержка режима HDMI, с HDCP версии 1.4
- **UHD-HDMI-2.2:** поддержка режима HDMI, с HDCP версии 2.2

Для каждого выхода в столбце «Разрешение» можно выбрать конкретное разрешение видеосигнала. Любые входные сигналы, скоммутированные на выход, будут автоматически масштабироваться до выбранного разрешения.

В графе «Если нет сигнала» выбирается режим поведения выходов при отсутствии видеосигнала от выбранного входа:

- **Надпись “No signal”:** выводится данная надпись, на синем фоне
- **Чёрный экран:** выводится картинка чёрного цвета
- **Без синхронизации:** выход отключается, сигнал на нём отсутствует



В графе «Тест» можно включить выдачу тестовой картинки на все выходы. Этот режим может быть полезен при пуско-наладке (например, при сведении видеостены).

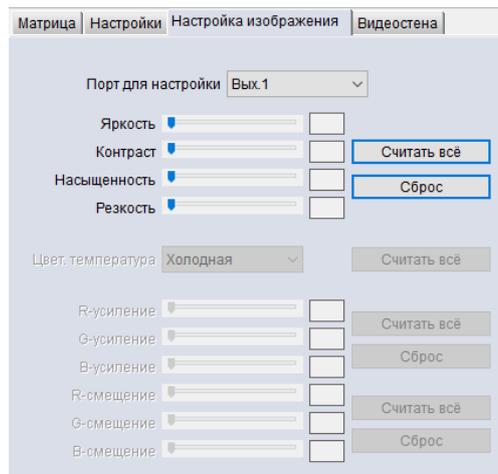
Для применения выбранного режима нажмите соответствующую кнопку «Сохранить» и презагрузите прибор по питанию. Список «ID устройства» для текущей версии прибора не используется.

## 5.5 Настройка изображения

На закладке «Настройка изображения» можно отрегулировать обработку картинки видеопроцессорами на выходах прибора.

Кнопка «Считать всё» считывает и показывает текущие настройки видеопроцессора для выбранного в строке «Порт для настройки» выхода, кнопка «Сброс» позволяет выставить значения настроек по умолчанию.

Для данного прибора можно отрегулировать яркость, контраст, насыщенность и резкость.



Матрица | Настройки | **Настройка изображения** | Видеоотена

Порт для настройки: Вых.1

Яркость

Контраст

Насыщенность

Резкость

Цвет. температура: Холодная

R-усиление

G-усиление

B-усиление

R-смещение

G-смещение

B-смещение

## 5.6 Настройка режима видеостены

### 5.6.1 Режим видеостены

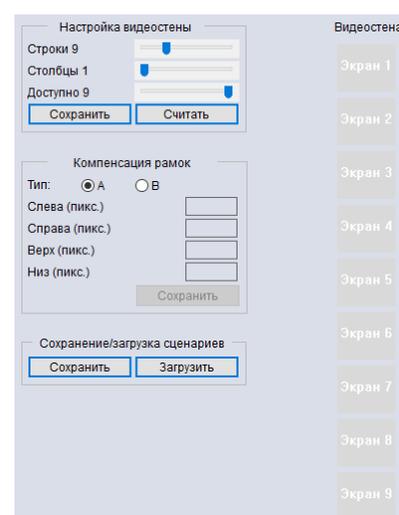
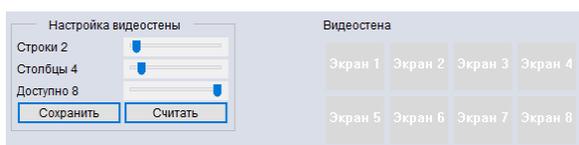
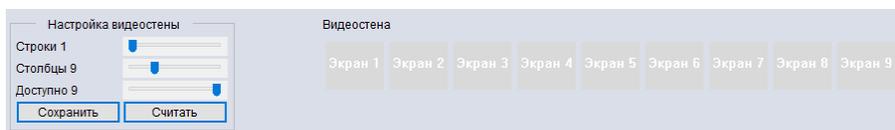
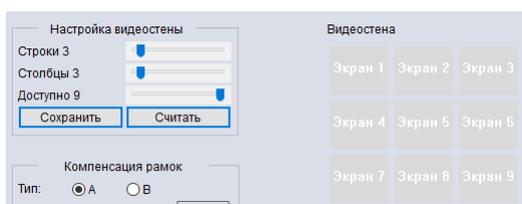
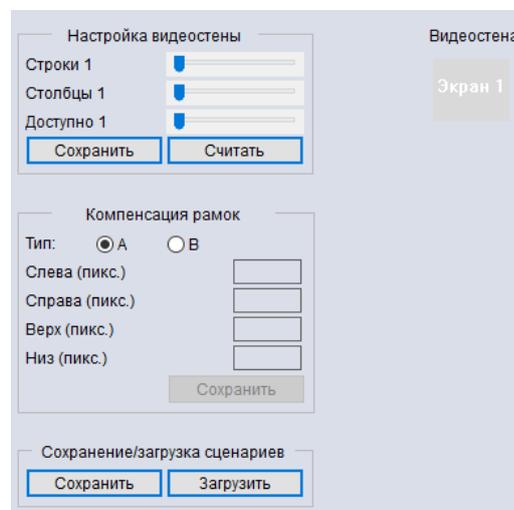
На закладке «Видеостена» можно настроить данный режим работы прибора.

В исходном состоянии режим видеостены выключен, справа показан вид экрана для такого состояния. В данном режиме каждый выход прибора показывает полное изображение, соответствующее скоммутированному на него входу.

В режиме видеостены изображение от выбранного входа будет выводиться на два или более выходов, причём на каждом выходе отображается свой квадрат (часть) общего изображения. Экраны подключённых к выходам дисплеев будут вместе показывать совокупную картинку.

Несколько практически применимых раскладок показаны на рисунках ниже (на примере одного прибора с 9 выходами). Заметим, что при том же максимальном количестве используемых выходов возможны и любые промежуточные раскладки (4x2, 2x4, 2x3, 3x1, 1x3, 2x2, 1x7 и т.д.).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для изменения масштаба просмотра видеостены в ПО используйте CTRL+колёсико мышки.



Виртуальное расположение экранов задаётся движками «Строки» и «Столбцы». Максимальное число строк или столбцов — 32.

Движок «Доступно» указывает, сколько всего выходов данного прибора участвуют в построении видеостены. При установке менее максимального количества выходов —

остальные выходы будут работать как обычно, в режиме матричного коммутатора. В частности, для них будут доступны команды выбора входа (из протокола дистанционного управления; для дисплеев, объединённых в видеостену, эти команды не работают).

Кнопка «Считать» позволяет при необходимости считать текущие параметры из прибора. После задания размерности нажмите «Сохранить» для применения параметров и дальнейшей настройки видеостены.

### 5.6.2 Создание больших видеостен

При установке размерности видеостены, превышающей число выходов данного прибора – следует использовать несколько приборов, включённых каскадно, т.е. в цепочку (схематически пример такой системы показан в [разд. 4](#) «Подключение прибора в системе»). Последовательность конфигурирования большой видеостены:

1. Выбрать приборы, которые будут участвовать в работе видеостены (и образовывать цепочку). Суммарное число выходов приборов должно быть не меньше, чем число дисплеев (квадрантов) в видеостене. Допускается в одной инсталляции произвольно смешивать приборы ITDW-2x4H2 и ITDW-2x9H2. Теоретически возможно использование до 255 приборов в цепочке при размере видеостены до 32x32.

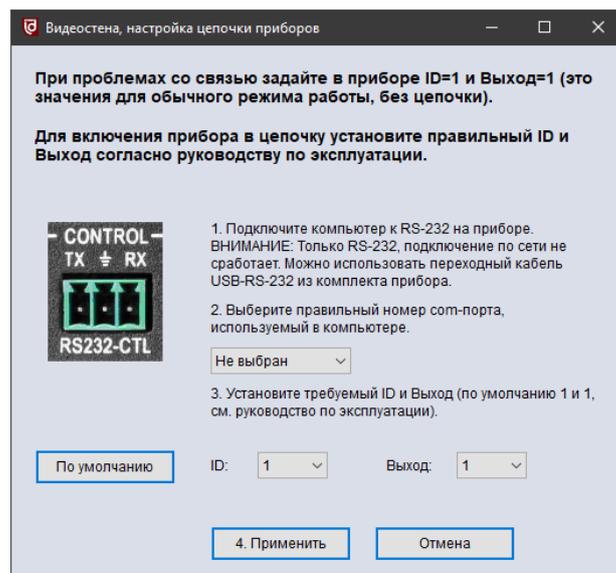
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Конфигурирование цепочечного включения приборов выполняется только через интерфейс RS-232-CTL. При необходимости для подключения прибора к рабочему компьютеру используйте переходники USB-RS-232 и с клеммного блока на разъём DB-9F. Номер com-порта, который присвоен такому переходнику в компьютере, можно выяснить в Панели управления—Диспетчер устройств—Порты COM и LPT.

2. Подключить компьютер к первому прибору на разъём RS-232-CTL (как описано выше).

**ВНИМАНИЕ!** Физически отключите кабели Ethernet (LAN) и RS-232 (разъём RS232) (при их наличии) от данного прибора на время конфигурирования во избежание порчи конфигурации в других приборах системы

3. Запустить ПО, остановиться на закладке «Матрица». Устанавливать в ПО соединение с прибором не требуется.
4. На клавиатуре нажать комбинацию клавиш CTRL+SHIFT+F4 (на ноутбуке, возможно, CTRL+SHIFT+Fn+F4). Будет выведено специальное окно настройки цепочечного режима.
5. Выбрать в списке номер com-порта, который используется для связи с прибором.

6. Для первого прибора в цепочке в поле «ID» установить 1 и в поле «Выход» установить индекс выхода 1. Нажать «Применить».
7. Подключить компьютер к разъему RS-232-CTL *следующего* в будущей цепочке прибора (см. предупреждение в п. 2). Установить для него ID устройства 2, а индекс выхода – следующий после суммарного числа выходов в цепочке до данного прибора. Например, если перед данным прибором в цепочке участвовал один прибор типа ITDW-2x9H2, следует установить индекс выхода 10. Если до данного прибора в цепочке имелось 2 прибора ITDW-2x9H2 и один прибор ITDW-2x4H2 (всего  $9 + 9 + 4 = 22$  выходов), следует установить индекс выхода 23.
8. Выполнить данную процедуру для всех приборов, которые участвуют в цепочке (раздав им верные ID устройства и индексы выходов). Приборы должны собираться в цепочку строго в том порядке, в котором они были настроены, и иметь последовательные ID.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** При настройке ID от 2 и выше прибор переходит в специальный режим каскадирования и не управляется по ЛВС или RS-232. Чтобы вернуть прибор в нормальный режим работы (и восстановить полное управление) повторите пп. 2-5 для установки в нём «ID» на 1 и «Выход» на 1 (что соответствует первому или единственному прибору в цепочке).

9. Выполнить соединение приборов в цепочку. На первый в цепочке прибор подать сигналы HDMI на входы HD A, HD B по потребности. Первый прибор может при необходимости осуществлять коммутацию между этими входами.
10. С выхода LOOP OUT A первого прибора передать сигнал HDMI на вход HD A следующего прибора. Такое соединение рекомендуется, если нет потребности в использовании входа HD B первого прибора (используется единственный источник сигнала, подключённый к HD A). Если же используются попеременно входы HD A и HD B, следует на HD A второго прибора заводить выход LOOP OUT B от первого. Данный выход может коммутироваться между входами HD A и HD B первого прибора специальной командой протокола. При выборе сценария видеостены с использованием входа HD A или HD B следует также синхронно посылать команду на коммутацию и выхода LOOP OUT B.
11. Вся дальнейшая цепочка приборов соединяется только через выход LOOP OUT A предыдущего на вход HD A следующего прибора.

12. Соединить порт RS-232 предыдущего прибора с портом RS-232-CTL следующего прибора. Данные соединения обеспечивают автоматическое конфигурирование всей цепочки приборов. Ниже приведена таблица соединения контактов.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для RS-232 рекомендуется использование экранированных кабелей (экран соединяется с клеммами  $\perp$ ), длиной до 20 м.

| Контакт на клемме RS-232 | Соединить с контактом клеммы RS-232 CTL |
|--------------------------|---|
| RX                       | TX                                      |
| $\perp$                  | $\perp$                                 |
| TX                       | RX                                      |

13. После выполнения всех соединений подключить управляющий компьютер к первому прибору в цепочке. Допустимо подключение по RS-232 или по ЛВС. Данный прибор является ведущим для всех последующих. Включить питание всех приборов.
14. Запустить ПО из комплекта поставки. На закладке «Матрица» после установления соединения будет выведено общее число выходов всей цепочки. Для просмотра экрана ПО при большом числе выходов пользуйтесь движком вертикальной прокрутки окна.
15. На закладке «Видеостена» установить размерность результирующей видеостены и выполнить настройки прочих параметров (описанные ниже).

### 5.6.3 Параметры видеостены

Настройка различных параметров работы дисплеев выполняется через контекстное меню. Нажмите правую кнопку мыши на выбранном экране:

- «Выбор выхода»: устанавливает соответствие физического номера выхода прибора номеру виртуального экрана (квадранта видеостены).
- «Выбор входа»: коммутация входа для данного выхода. Может также выполняться на закладке «Матрица». Работает для отдельного выхода, не объединённого в видеостену. Для выхода, участвующего в видеостене, данный пункт меню устанавливает источник сигнала для всей видеостены.
- «Тип» и «Разрешение»: для просмотра параметров выхода. Изменение может производиться на закладке «Настройки».

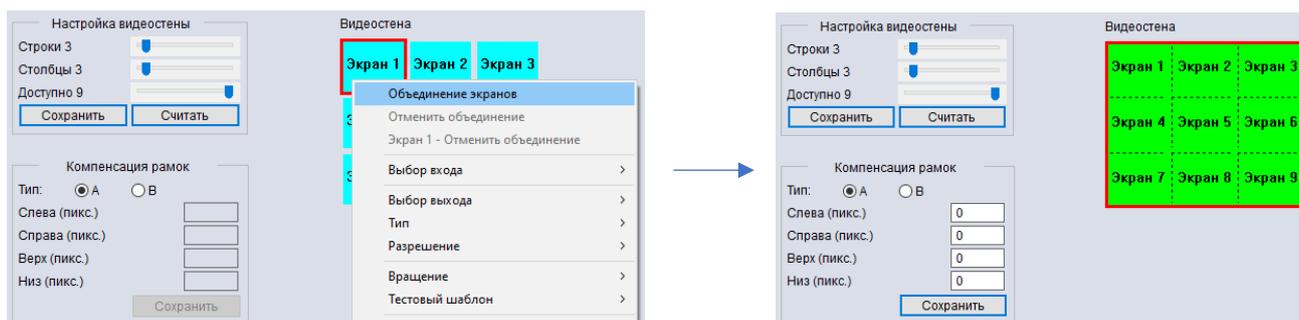
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для дисплеев, объединённых в видеостену, рекомендуемое разрешение на выходе 1080p/60 Гц.

- «Вращение»: поворот изображения на 180°. Полезно, если в видеостене некоторые дисплеи устанавливаются вверх ногами (например, для минимизации результирующей толщины рамки).

- «Тестовый шаблон»: отображение тестовой миры для настройки сведения дисплеев (также может быть включено на закладке «Настройки»).

### 5.6.4 Объединение выходов в видеостену

Для объединения нескольких выходов в видеостену нажмите левой кнопкой мыши на первый из них и обведите остальные, отпустите кнопку. На выделенных выходах нажмите правую кнопку мыши, в контекстном меню выберите «Объединение экранов». Область видеостены выделяется зелёным.



Отдельный экран можно исключить из видеостены, выбрав пункт меню «Экран N - Отменить объединение». Это позволяет получить на данном экране полную картинку от одного источника, в то время как остальная видеостена показывает другой (или тот же) источник. Также можно объединить экраны в несколько отдельных видеостен. Несколько примеров такого комбинированного мультиэкрана показано ниже (с использованием 6-8 выходов).

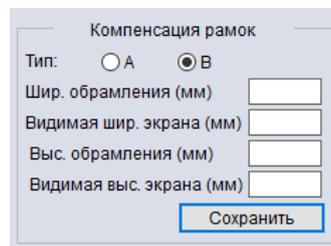
|  |  |
|--|--|
| <p>Экраны 1, 2, 4, 5, 6 показывают общую картинку.<br/>Экран 3 показывает другую картинку (имитация режима PIP).</p>   |  |
| <p>Экраны 1, 2, 3, 4 показывают общую картинку (видеостена 1).<br/>Экраны 6, 8 показывают другую общую картинку (видеостена 2).<br/>Экраны 5 и 7 показывают свои картинки.</p> |  |
| <p>Три независимых видеостены сразу (экраны 1,5; экраны 2, 3, 6, 7; экраны 4, 8).</p>  |  |

Выбор входа, который отображается в данной видеостене, осуществляется в контекстном меню «Выбор входа» (как было показано выше) для любого из дисплеев данной видеостены.

### 5.6.5 Компенсация рамок

При выборе видеостены (она выделяется красной рамкой) активируется поле «Компенсация рамок». Толщину рамок дисплеев видеостене можно задать двумя способами:

- **Тип А:** вводятся параметры компенсации в пикселях (реальные размеры будут зависеть от разрешения сигнала на выходах).
- **Тип В:** вводятся параметры в миллиметрах (размеры обрамления экрана и размеры видимой части экрана). ПО автоматически рассчитает необходимые параметры компенсации рамок.



После настройки компенсации рамки нажмите кнопку «Сохранить».



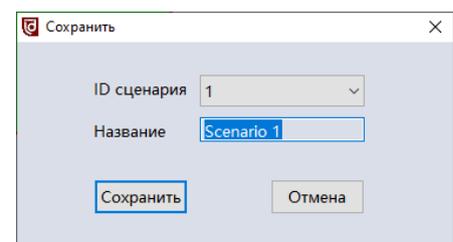
Без компенсации рамок



С компенсацией

### 5.6.6 Сценарии

После настройки всех параметров режима видеостены можно записать эти настройки в один из сценариев, в поле «Сохранение/загрузка сценариев». Нажмите «Сохранить», выберите один из ID (всего может быть до 10 сценариев). В поле «Название» можно задать имя сценария. Нажмите «Сохранить» для записи.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** В сценарии сохраняются также выбранные входы (источники сигнала). Для переключения видеостены на другой вход следует сохранить отдельный сценарий для этого варианта.

Вызов сценария видеостены выполняется кнопкой «Загрузить».

## 6 Дистанционное управление прибором

### 6.1 Управление от внешней системы управления

Прибор имеет открытый протокол управления. Протокол работает через интерфейс RS-232 или по ЛВС Ethernet, по протоколу telnet, порт 23 (не требует авторизации). Формат команд одинаков для всех интерфейсов.

Команды передаются в текстовом режиме, каждая команда завершается символом <CR> (возврат каретки, код 0x0D, обозначен как ↵). Ответные сообщения поступают в том же формате.

#### Общие команды

|                                  | Команда  | Пример (запрос/ответ)  |
|----------------------------------|--|--|
| Сброс всех настроек до заводских | SET RESET ALL↵   | 3: SET RESET ALL↵  |
| Считать версию прошивки          | GET SYS VERSION↵   | 3: GET SYS VERSION↵<br>0: SYS VERSION 2019/01/01-12:00:00↵   |
| Установить IP-адрес устройства   | SET SYS IP m[,w]↵<br>параметр m:<br>STATIC: устанавливаем статические параметры<br>DHCP: режим DHCP (параметр w не нужен)<br>параметр w (только для режима STATIC):<br>IP-адрес, Маска-подсети, Шлюз | 3: SET SYS IP<br>STATIC,192.168.0.222,255.255.255.0,192.168.0.1↵<br>0: SYS IP<br>STATIC,192.168.0.222,255.255.255.0,192.168.0.1↵<br><br>3: SET SYS IP DHCP↵<br>0: SYS IP DHCP↵ |

#### Настройки входов и выходов

|                                     | Команда  | Пример (запрос/ответ)  |
|-------------------------------------|--|--|
| Считать состояние входного сигнала  | GET INn IN-SIGNAL↵<br>параметр n:<br>номер входа 1 или 2   | 3: GET IN1 IN-SIGNAL↵<br>0: IN1 IN-SIGNAL DVI@3840x2160p60↵<br>0: IN1 IN-SIGNAL DVI@NO-SIGNAL↵ |
| Установить тип выхода               | SET OUTn OUT-TYPE w↵<br>параметр n:<br>номер выхода от 1 до 4 (или до 9)<br>параметр w:<br>UHD-HDMI, UHD-DVI, UHD-HDMI-1.4, UHD-HDMI-2.2 (см. <a href="#">разд. 5.4</a> )  | 3: SET OUT2 OUT-TYPE UHD-HDMI↵<br>0: OUT2 OUT-TYPE UHD-HDMI↵                                   |
| Считать тип выхода                  | GET OUTn OUT-TYPE↵   | 3: GET OUT2 OUT-TYPE↵<br>0: OUT2 OUT-TYPE UHD-HDMI↵  |
| Установить разрешение на выходе     | SET OUTn OUT-SIGNAL w↵<br>параметр n:<br>номер выхода от 1 до 4 (или до 9)<br>параметр w: 3840x2160p60, 3840x2160p50, 1920x1200p60, 1920x1080p60, 1920x1080p50, 1600x1200p60, 1400x1050p60, 1366x768p60, 1360x768p60, 1280x1024p60, 1280x768p60, 1280x720p50, 1280x720p60, 1024x768p60 | 3: SET OUT2 OUT-SIGNAL 1920x1080p60↵<br>0: OUT2 OUT-SIGNAL 1920x1080p60↵                       |
| Считать состояние выходного сигнала | GET OUTn OUT-SIGNAL↵   | 3: GET OUT2 OUT-SIGNAL↵<br>0: OUT2 OUT-SIGNAL 1920x1080p60↵                                    |
| Установить яркость на выходе        | SET OUTn BRIGHTNESS w↵<br>параметр n:<br>номер выхода от 1 до 4 (или до 9)<br>параметр w: от 0 до 100 (по умолчанию 50)  | 3: SET OUT1 BRIGHTNESS 60↵<br>0: OUT1 BRIGHTNESS 60↵   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| Считать яркость  | GET OUTn BRIGHTNESS↵  | 3: GET OUT1 BRIGHTNESS ↵<br>0: OUT1 BRIGHTNESS 60↵   |
| Установить контрастность на выходе                                     | SET OUTn CONTRAST w↵<br>параметр n:<br>номер выхода от 1 до 4 (или до 9)<br>параметр w: от 0 до 100 (по умолчанию 50)   | 3: SET OUT1 CONTRAST 40↵<br>0: OUT1 CONTRAST 40↵     |
| Считать контрастность  | GET OUTn CONTRAST↵  | 3: GET OUT1 CONTRAST↵<br>0: OUT1 CONTRAST 40↵        |
| Установить цветовую насыщенность на выходе                             | SET OUTn SATURATION w↵<br>параметр n:<br>номер выхода от 1 до 4 (или до 9)<br>параметр w: от 0 до 100 (по умолчанию 50) | 3: SET OUT1 SATURATION 50↵<br>0: OUT1 SATURATION 50↵ |
| Считать насыщенность   | GET OUTn SATURATION↵  | 3: GET OUT1 SATURATION↵<br>0: OUT1 SATURATION 50↵    |
| Установить резкость на выходе  | SET OUTn SHARPNESS w↵<br>параметр n:<br>номер выхода от 1 до 4 (или до 9)<br>параметр w: от 0 до 100 (по умолчанию 50)  | 3: SET OUT1 SHARPNESS 30↵<br>0: OUT1 SHARPNESS 30↵   |
| Считать резкость   | GET OUTn SHARPNESS↵   | 3: GET OUT1 SHARPNESS↵<br>0: OUT1 SHARPNESS 30↵      |
| Сброс всех параметров (яркость, контрастность, насыщенность, резкость) | SET OUTn PQ-RESET w↵<br>параметр n:<br>номер выхода от 1 до 4 (или до 9)  | 3: GET OUT3 PQ-RESET↵<br>0: OUT3 PQ-RESET↵           |
| Установить тестовую картинку на выходе                                 | SET OUTn TSP w↵<br>параметр n:<br>номер выхода от 1 до 4 (или до 9)<br>параметр w: ON (включить) или OFF (выключить)    | 3: SET OUT1 TSP ON↵<br>0: OUT1 TSP ON↵               |
| Считать состояние выдачи теста   | GET OUTn TSP↵   | 3: GET OUT1 TSP↵<br>0: OUT1 TCP ON↵                  |
| Установить переворот картинку на выходе на 180°                        | SET OUTn MIRROR w↵<br>параметр n:<br>номер выхода от 1 до 4 (или до 9)<br>параметр w: ON (включить) или OFF (выключить) | 3: SET OUT1 MIRROR ON↵<br>0: OUT1 MIRROR ON↵         |
| Считать состояние переворота   | GET OUTn MIRROR↵  | 3: GET OUT1 MIRROR↵<br>0: OUT1 MIRROR ON↵            |

## Команды коммутации

|  | Команда   | Пример (запрос/ответ)                                |
|--|---|--|
| Скоммутировать вход на выход (работает только в режиме матрицы)      | SET INn VIDEO OUTw↵<br>параметр n:<br>номер входа 1 или 2<br>параметр w:<br>номер выхода от 1 до 4 (или до 9) | 3: SET IN1 VIDEO OUT3↵<br>0: IN1 VIDEO OUT3↵         |
| Скоммутировать вход на все выходы (работает только в режиме матрицы) | SET INn VIDEO ALL↵<br>параметр n:<br>номер входа 1 или 2  | 3: SET IN1 VIDEO ALL↵<br>0: IN1 VIDEO ALL↵           |
| Деэμβедировать вход на звуковой выход                                | SET INn AUDIO-ROUTE LR↵<br>параметр n:<br>номер входа 1 или 2   | 3: SET IN1 AUDIO-ROUTE LR↵<br>0: IN1 AUDIO-ROUTE LR↵ |
| Скоммутировать вход на выход LOOP В/MAIN                             | SET INn LOOP-OUT MAIN↵<br>параметр n:<br>номер входа 1 или 2  | 3: SET IN1 LOOP-OUT MAIN↵<br>0: IN1 LOOP-OUT MAIN↵   |

## Управление видеостеной

|  | Команда  | Пример (запрос/ответ)   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|--|--|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| Установить ID прибора для большой видеостены с каскадным включением                            | <code>SET SYS ID w↵</code><br>параметр w:<br>номер идентификатора, от 1 до 255 (по умолчанию 1)  | з: <code>SET SYS ID 2↵</code><br>о: <code>SYS ID 2↵</code>  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| Установить номер первого выхода в данном приборе для большой видеостены с каскадным включением | <code>SET SYS FPI w↵</code><br>параметр w:<br>номер первого выхода, от 1 до 255 (по умолчанию 1)   | з: <code>SET SYS FPI 10↵</code><br>о: <code>SYS FPI 10↵</code>  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| Установить режим видеостены для данного выхода   | <code>SET OUTn TVWALL line col p g ml mr mt mb input↵</code>   | з:<br><code>SET OUT6 TVWALL 2 2 1 1 0 20 0 20 1↵</code><br><code>SET OUT7 TVWALL 2 2 1 2 20 0 0 20 1↵</code><br><code>SET OUT10 TVWALL 2 2 2 1 0 20 20 0 1↵</code><br><code>SET OUT11 TVWALL 2 2 2 2 20 0 20 0 1↵</code><br>о:<br><code>OUT6 TVWALL 2 2 1 1 0 20 0 20 1↵</code><br><code>OUT7 TVWALL 2 2 1 2 20 0 0 20 1↵</code><br><code>OUT10 TVWALL 2 2 2 1 0 20 20 0 1↵</code><br><code>OUT11 TVWALL 2 2 2 2 20 0 20 0 1↵</code><br>Получается видеостена с внутренними рамками по 20 пикселей: <table border="1" data-bbox="794 958 1050 1137"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table> | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 1  | 2  | 3   | 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| 5  | 6  | 7   | 8  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| 9  | 10   | 11  | 12 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| 13   | 14   | 15  | 16 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|  | параметр n: номер выхода от 1 до 4 (или до 9)<br>параметр line: сколько всего строк в видеостене<br>параметр col: сколько всего столбцов в видеостене<br>параметр p: номер строки для данного выхода<br>параметр g: номер столбца для данного выхода<br>параметр ml: ширина рамки слева (в пикселях, от 0 до 255)<br>параметр mr: ширина рамки справа (в пикселях, от 0 до 255)<br>параметр mt: ширина рамки сверху (в пикселях, от 0 до 255)<br>параметр mb: ширина рамки снизу (в пикселях, от 0 до 255)<br>параметр input: номер входа, 1 или 2 |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| Отменить режим видеостены  | <code>SET OUTn TVWALL 1 1 1 1 0 0 0 0 input↵</code><br>параметр n:<br>номер выхода от 1 до 4 (или до 9)<br>параметр input:<br>номер входа, 1 или 2   | з:<br><code>SET OUT6 TVWALL 1 1 1 1 0 0 0 0 1↵</code><br><code>SET OUT7 TVWALL 1 1 1 1 0 0 0 0 1↵</code><br><code>SET OUT10 TVWALL 1 1 1 1 0 0 0 0 1↵</code><br><code>SET OUT11 TVWALL 1 1 1 1 0 0 0 0 1↵</code><br>о:<br><code>OUT6 TVWALL 1 1 1 1 0 0 0 0 1↵</code><br><code>OUT7 TVWALL 1 1 1 1 0 0 0 0 1↵</code><br><code>OUT10 TVWALL 1 1 1 1 0 0 0 0 1↵</code><br><code>OUT11 TVWALL 1 1 1 1 0 0 0 0 1↵</code><br>Видеостена (из примера выше) отменяется, выходы переводятся в режим матричной коммутации  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| Запомнить предустановку  | <code>SET SYS ROUTE-MODE w↵</code><br>параметр w: номер предустановки от 1 до 10   | з: <code>SET SYS ROUTE-MODE 4↵</code><br>о: <code>SYS ROUTE-MODE 4↵</code>  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| Вызвать предустановку  | <code>GET SYS ROUTE-MODE w↵</code>   | з: <code>GET SYS ROUTE-MODE 4↵</code><br>о: <code>SYS ROUTE-MODE 4↵</code>  |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |

## Управление через СЕС

|   | Команда  | Пример (запрос/ответ)                                |
|---|--|--|
| Установить режим автоматического включения питания дисплеев при включении прибора | <b>SET AUTO-POWERON w↵</b><br>параметр w: ON (включить) или OFF (выключить)  | 3: SET AUTO-POWERON ON↵<br>0: AUTO-POWERON ON↵       |
| Считать режим автоматического включения питания дисплеев                          | <b>GET AUTO-POWERON↵</b>   | 3: GET AUTO-POWERON↵<br>0: AUTO-POWERON ON↵          |
| Включить/выключить питание одного дисплея   | <b>SET OUTn POWER w↵</b><br>параметр n: номер выхода от 1 до 4 (или до 9)<br>параметр w: ON (включить) или OFF (выключить)     | 3: SET OUT3 POWER ON↵<br>0: OUT3 POWER ON↵           |
| Изменить громкость звука на дисплее   | <b>SET OUTn AUDIO VOLUMEw↵</b><br>параметр n: номер выхода от 1 до 4 (или до 9)<br>параметр w: + (увеличить) или - (уменьшить) | 3: SET OUT3 AUDIO VOLUME+↵<br>0: OUT3 AUDIO VOLUME+↵ |
| Выключить/включить звук на дисплее (переменно)                                    | <b>SET OUTn AUDIO MUTE↵</b><br>параметр n: номер выхода от 1 до 4 (или до 9)   | 3: SET OUT3 AUDIO MUTE↵<br>0: OUT3 AUDIO MUTE↵       |

## 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.<br>ИЛИ<br>Проверьте, что сетевой шнур подключён к исправной сетевой розетке и к вилке ввода электропитания на приборе.<br>Проверьте целостность плавкого предохранителя, установленного во встроенный держатель в вилке ввода.<br>При повторном перегорании предохранителя обратитесь в сервисный центр Auvix. |
| 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.<br>Проверьте, что все источники и приёмники сигналов питаются от единой фазы сетевого электропитания.<br>Выявите проблемную линию связи, последовательно отключая линии по одной (на обесточенной аппаратуре).  |
| Неверный видеорежим, нет сигнала, нет эмбедированного аудио                           | Проблема с EDID. Выполните процедуру установки EDID на входе (см. <a href="#">разд. 5.3</a> ).   |
| Нет управления прибором (как от ПО из комплекта, так и от внешней системы управления) | Возможно, данный прибор находится в режиме каскадирования. В этом режиме прибор не принимает обычные команды управления. См. <a href="#">разд. 5.6.2</a> , в котором разъясняется данный режим и описана процедура возврата прибора к обычному режиму работы.  |

## 8 Технические характеристики

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

| Параметр                            | Значение  |
|-------------------------------------|---|
| Входы                               | 2 входа HDMI  |
| Выходы                              | ITDVW-2x4H2: 4 выхода HDMI<br>ITDVW-2x9H2: 9 выходов HDMI<br>Дополнительно 2 проходных выхода HDMI<br>Аналоговый звуковой балансный стереовыход линейного уровня, 5-конт. съёмные клеммы типа Phoenix<br>Выход Toslink<br>Аналоговый звуковой небалансный стереовыход линейного уровня<br>Выходы Toslink и небалансного аудио совмещены на универсальном разъёме Mini Toslink/мини-джек |
| Соответствие стандартам             | HDMI 2.0; HDCP 1.4, 2.2   |
| Разрешение на входах HDMI           | 4096x2160, 24/25/30/50/60 Гц;<br>3840x2160, 24/25/30/50/60 Гц;<br>480p; 576p; 720p; 1920x1080i;<br>1920x1080p;<br>1920x1200/60 Гц; 1600x1200/60 Гц;<br>1680x1050/60 Гц;<br>1440x900/60 Гц; 1400x1050/60 Гц;<br>1366x768/60 Гц; 1360x768/60 Гц;<br>1280x1024/60 Гц; 1280x800/60 Гц; 1280x768/60 Гц;<br>1024x768/60 Гц; 800x600/60 Гц;  |
| Разрешение на выходах HDMI          | 3840x2160/60 Гц; 3840x2160/50 Гц;<br>1920x1200/60 Гц;<br>1920x1080/60 Гц; 1920x1080/50 Гц;<br>1600x1200/60 Гц; 1440x1050/60 Гц; 1366x768/60 Гц;<br>1360x768/60 Гц; 1280x1024/60 Гц; 1280x768/60 Гц;<br>1280x720/60 Гц; 1280x720/50 Гц; 1024x768/60 Гц   |
| Скорость передачи данных            | до 18 Гбит/с  |
| Цветовые пространства               | RGB, YUV 4:4:4/4:2:2/4:2:0  |
| Число пресетов                      | Для режимов видеостены: 10  |
| Максимальная размерность видеостены | 32 x 32 (до 1024 квадрантов) при каскадном включении до 255 приборов  |

| Параметр                            | Значение   |
|-------------------------------------|--|
| Форматы аудио                       | На аналоговых выходах: деэμβедирование из выбранного входа HDMI, только PCM Stereo<br>На выходе Toslink: то же, дополнительно Dolby, AC3, DTS в формате 5.1  |
| Порты RS-232 CTL, RS-232            | На 3-конт. съёмных клеммах типа Phoenix  |
| Параметры портов RS-232             | Скорость передачи: 57600 бит/с, бит данных: 8, стоповых бит: 1, без чётности   |
| Локальная сеть                      | Ethernet 10/100BaseT   |
| Порт управления telnet              | 23   |
| Управление                          | По RS-232, по TCP/IP (telnet без аутентификации, порт 23)  |
| Корпус                              | Сталь, цвет чёрный   |
| Габаритные размеры (ШхГхВ)          | ITDVW-2x4H2: 218 x 146 x 43 мм<br>ITDVW-2x9H2: 1U, 430 x 220 x 44 мм   |
| Масса                               | ITDVW-2x4H2: 1,2 кг<br>ITDVW-2x9H2: 3,5 кг   |
| Электропитание                      | ITDVW-2x4H2: 12 В постоянного тока, до 3 А<br>ITDVW-2x9H2: ~110...240 В переменного тока, 50 или 60 Гц   |
| Рабочая температура                 | 0° ...40° С  |
| Температура хранения                | -20° ...70° С  |
| Относительная влажность воздуха     | от 10% до 50% без конденсации  |
| Принадлежности в комплекте поставки | Переходник RS-232–USB, переходник с клеммного блока на разъём DB-9F, патч-корд Cat5e, флеш-диск USB с программным обеспечением и руководством по эксплуатации (PDF)<br>ITDVW-2x4H2: Адаптер питания =12 В<br>ITDVW-2x9H2: Сетевой шнур |

## 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](http://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 извещения 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](mailto:service@auvix.ru)

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