

KRAMER



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МОДЕЛИ:

KDS-EN6

Кодер и передатчик в сеть Ethernet сигналов видео, аудио, RS-232, ИК и USB

KDS-DEC6

Приемник из сети Ethernet и декодер сигналов видео, аудио, RS-232, ИК и USB

WP-EN6

Кодер и передатчик в сеть Ethernet сигналов видео, аудио, RS-232, ИК и USB, выполненный в виде настенной панели

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	5
2	НАЧАЛО РАБОТЫ	6
2.1	Рекомендации для достижения наивысшего качества работы	6
2.2	Рекомендации по мерам безопасности	7
2.3	Утилизация продукции Kramer	7
3	ОБЗОР	8
3.1	Типовые области применения	9
4	ОБЗОР КОДЕРА KDS-EN6	10
5	ОБЗОР ДЕКОДЕРА KDS-DEC6	12
6	ОБЗОР КОДЕРА WP-EN6	14
7	НАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА	15
7.1	Конфигурирование сетевого коммутатора	15
7.2	Начальная настройка с использованием кнопок устройства.....	16
7.2.1	Установка IP-адреса KDS-EN6 / KDS-DEC6	16
7.2.2	Установка номера канала	17
7.2.3	Просмотр IP-адреса и номера канала	18
8	УСТАНОВКА KDS-EN6 / KDS-DEC6	19
8.1	Установка WP-EN6	20
9	ПОДКЛЮЧЕНИЕ KDS-EN6 / KDS-DEC6	21
9.1	Установка KDS-EN6 / KDS-DEC6 в конфигурации Unicast	22
9.2	Установка KDS-EN6 / KDS-DEC6 в конфигурации Multicast	25
9.2.1	Конфигурация Multicast с использованием сетевого коммутатора	26
9.2.2	Конфигурация Multicast с использованием каскадного включения декодеров	27
9.3	Установка KDS-EN6/KDS-DEC6 в конфигурации «Матрица»	28
9.4	Установка KDS-EN6/KDS-DEC6 в конфигурации «Видеостена»	29

9.4.1	Установка видеостены	29
9.4.2	Настройка устройств	31
9.5	Установка KDS-EN6 / KDS-DEC6 в конфигурации KVM.....	32
9.6	Настройка KVM-роуминга.....	33
10	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСТРОЕННЫХ ВЕБ-СТРАНИЦ	35
10.1	Навигация по веб-страницам	35
10.2	Изменение и просмотр параметров системы	36
10.2.1	Установка IP-адреса	36
10.2.2	Установка номера канала	37
10.2.3	Просмотр информации о версии системы	38
10.2.4	Обновление встроенного ПО	38
10.2.5	Системные утилиты	39
10.2.6	Просмотр данных статистики системы	41
10.3	Формирование системы «Видеостена».....	42
10.3.1	Основные настройки	43
10.3.2	Расширенные настройки	46
10.4	Настройка сети.....	48
10.4.1	Настройка параметров IP	48
10.4.2	Режим потоковой передачи данных	48
10.5	Настройка рабочих функций.....	49
10.5.1	Режим передачи видео по IP	49
10.5.2	Передача сигнала USB по IP	52
10.5.3	Передача команд по IP	53
10.5.4	Включение экранного меню (OSD) для отображения транслируемых каналов	55
11	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКРАННОГО МЕНЮ (OSD) KDS-DEC6 ДЛЯ ОТОБРАЖЕНИЯ ТРАНСЛИРУЕМЫХ КАНАЛОВ	56
12	РАБОТА С KDS-EN6 И KDS-DEC6	57

12.1	Настройка передачи RS-232 по IP	57
12.1.1	Схема соединений в режиме Туре 1	57
12.1.2	Схема соединений в режиме Туре 2	59
12.1.3	Схема соединений в режиме Туре 2 (гостевое соединение)	61
12.2	Настройка передачи сигнала USB по IP.....	62
12.3	Настройка передачи ИК-сигнала по IP.....	62
12.4	Быстрое переключение видеосигнала.....	62
12.5	Сброс настроек KDS-EN6 / KDS-DEC6 к значениям по умолчанию, установленным на предприятии-изготовителе	63
13	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	64

1 ВВЕДЕНИЕ

Вас приветствует компания Kramer Electronics. Начиная с 1981 года, Kramer Electronics поставляет на мировой рынок самые современные, инновационные, технические решения, предназначенные для решения вопросов, возникающих при работе с видео, аудио и презентациями.

В последние годы компания приложила значительные усилия, направленные на модернизацию и обновление линейки продукции, сделав ее конкурентной, как никогда прежде.

Наш модельный ряд, сейчас насчитывающий более 1000 приборов, подразделяется по функциональности на группы:

Группа «Усилители-распределители»;

Группа «Коммутаторы и матричные коммутаторы»;

Группа «Системы управления»;

Группа «Преобразователи форматов и синхропроцессоры»;

Группа «Удлинители интерфейсов и репитеры»;

Группа «Специальные AV-устройства»;

Группа «Масштабаторы и преобразователи развертки»;

Группа «Кабели, разъёмы, инструменты»;

Группа «Решения для инсталляторов»;

Группа «Аксессуары и адаптеры для стоек»;

Группа «Sierra Video Systems»;

Группа «Digital Signage»;

Группа «Аудио»;

Группа «Комплексные решения».



Информация данного Руководства, касающаяся **KDS-EN6**, распространяется на устройство **WP-EN6**, если не указано иное.

2 НАЧАЛО РАБОТЫ

Перед началом работы мы рекомендуем вам проделать следующее:

- Осторожно извлеките устройство из упаковки, сохраняя коробку и упаковочные материалы, для возможной в дальнейшем транспортировки изделия
- Внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего Руководства.



Для проверки наличия последних версий Руководства по эксплуатации, прикладных программ, а также встроенного ПО перейдите по ссылке www.kramerav.com/downloads/KDS-DEC6.

2.1 Рекомендации для достижения наивысшего качества работы

- Используйте соединительные кабели только хорошего качества (мы рекомендуем кабели Kramer с повышенными характеристиками для сигналов высокого разрешения). Это поможет избежать влияния электромагнитных помех, ухудшения сигнала из-за плохого согласования, а также повышенного уровня шумов, что зачастую является следствием использования кабелей низкого качества.
- Не допускайте укладывания кабелей плотными витками, а также скручивания свободных концов кабелей в виде тугон спирали.
- Избегайте помех от расположенного рядом электрооборудования, которые могут негативно сказаться на качестве сигнала.
- Располагайте устройства **KDS-EN6 / KDS-DEC6 / WP-EN6** как можно дальше от мест с повышенной влажностью и запылённостью, а также не подвергайте его чрезмерному воздействию прямых солнечных лучей.

2.2 Рекомендации по мерам безопасности



Внимание: Данное оборудование предназначено для использования только внутри здания. Оно может подключаться к другому оборудованию, также установленному внутри здания.

При использовании изделий, содержащих встроенные реле и порты ввода-вывода общего назначения (GPIO), необходимо руководствоваться допустимыми значениями тока и напряжения при подключении к данным портам, указанными на этикетках приборов или в Руководстве по эксплуатации.

Внутри устройств отсутствуют составные части, обслуживаемые пользователем.

Осторожно: Используйте только опциональный внешний блок питания Kramer Electronics.

2.3 Утилизация продукции Kramer

Директива Евросоюза об отходах электрического и электронного оборудования (Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive 2002/96/ EC) направлена на сокращение количества таких отходов, попадающих на мусорные свалки или в огонь, требуя их сбора и утилизации. С целью выполнения требований директивы WEEE компания Kramer Electronics выработала соглашение с Европейской сетью передовых средств утилизации (European Advanced Recycling Network (EARN)) и готово покрыть любые затраты на переработку, утилизацию и ликвидацию отработанного оборудования производства Kramer Electronics после его доставки на предприятия EARN. Подробнее о системе утилизации Kramer в любом регионе можно узнать, перейдя по ссылке <http://k.kramerav.com/support/recycling/>

3 ОБЗОР

Поздравляем вас с приобретением одного или нескольких кодиров/декодиров Kramer:

- Кодера **KDS-EN6**
- Декодера **KDS-DEC6**
- Кодера **WP-EN6**

Приборы **KDS-EN6 / KDS-DEC6 / WP-EN6** обеспечивают передачу аудио-видео сигналов с разрешением видео до 4K и поддержкой HDCP 2.2, а также сигналов ИК, RS-232 и USB по IP-сети.

Устройства KDS-EN6 / KDS-DEC6 / WP-EN6 имеют следующие характеристики и особенности:

- Поддержка видеосигналов HDMI с разрешением до 4K@60 Гц (4:2:0), 4K@30 Гц (4:4:4).
- Поддержка аудиосигналов — аудио в составе HDMI/аналоговый линейный вход , 7.1 PCM, Dolby True-HD и DTS-HD Master audio.
- Двухнаправленная передача данных ИК, USB, RS-232 по IP.
- Работа в сети — совместимость с управляемыми коммутаторами, поддержка Ethernet 1 Гбит/с, поддержка Jumbo-кадров, IGMP snooping layer 2.
- Питание — по кабелю витой пары по технологии PoE или от внешнего адаптера.
- Управление — Kramer Network, Kramer Control, веб-интерфейс, API.
- Поддержка HDCP 2.2.
- Гибкая настройка режимов видеостены.
- Компактные размеры корпуса MegaTOOLS® **KDS-EN6** и **KDS-DEC6**, позволяющие установить два прибора в один ряд в 19-дюймовую стойку (1U) при помощи опционального адаптера RK-T2B.
- Конструкция кодера **WP-EN6** в виде настенной панели, обеспечивающая легкий доступ к органам прибора и обеспечивающая дополнительные эксплуатационные удобства.

3.1 Типовые области применения

Приборы Kramer **KDS-EN6 / KDS-DEC6 / WP-EN6** являются идеальными устройствами для следующих типовых областей применения:

- Ответственные инсталляции для работы в режиме реального времени, такие как командные пункты и центры управления, а также другие интерактивные системы как с функционалом KVM (Keyboard, Video, Mouse или Клавиатура, Видеомонитор, Мышь), так и без него.
- Системы распределения аудио-видео сигналов с одним или более источником и множеством дисплеев в школах, университетах и местах проведения публичных мероприятий.
- Передача сигналов на значительные расстояния с использованием существующей проводной инфраструктуры в корпоративных или государственных учреждениях.

4 ОБЗОР КОДЕРА KDS-EN6

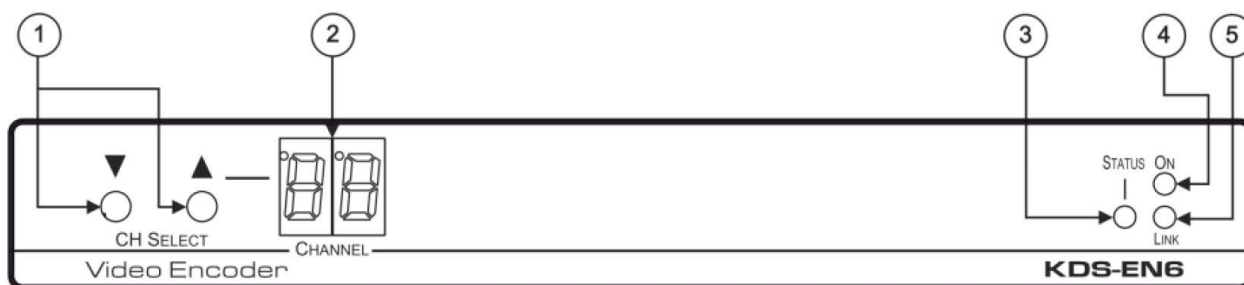


Рис. 1. Вид лицевой панели кодера **KDS-EN6**

№	Элемент	Назначение
1	Кнопки CH Select (выбор канала)	Нажатием кнопок ▲ и ▼ выберите номер (ID) канала.
2	Дисплей Channel	Показывает выбранный номер канала. Если номер канала превышает 99, включается индикатор разряда 100 (например, канал 124 отображается как «°24»).
3	Светодиодный индикатор Status	Отображает состояние устройства в системе. При отправке в систему команды РЗК FIND-ME, светодиодный индикатор устройства, которое надо опознать, мигает в течение 5 секунд.
4	Светодиодный индикатор On	Мигает во время включения питания и светится ровным светом при поданном на устройство питании.
5	Светодиодный индикатор Link	Светится, когда установлена связь между KDS-EN6 и KDS-DEC6 и происходит передача аудио-видео сигнала.

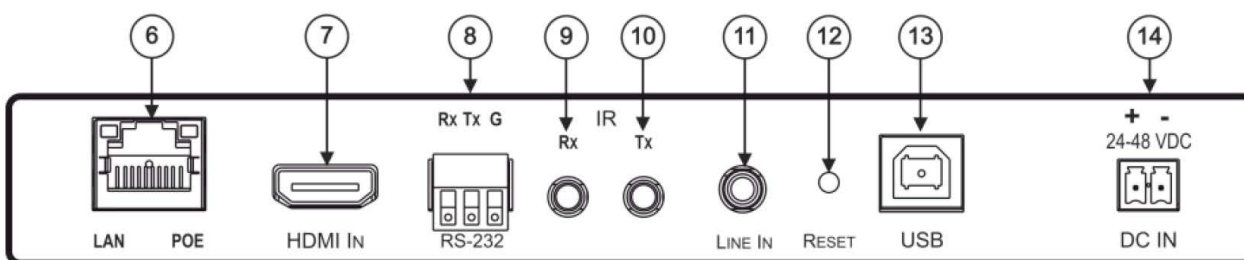
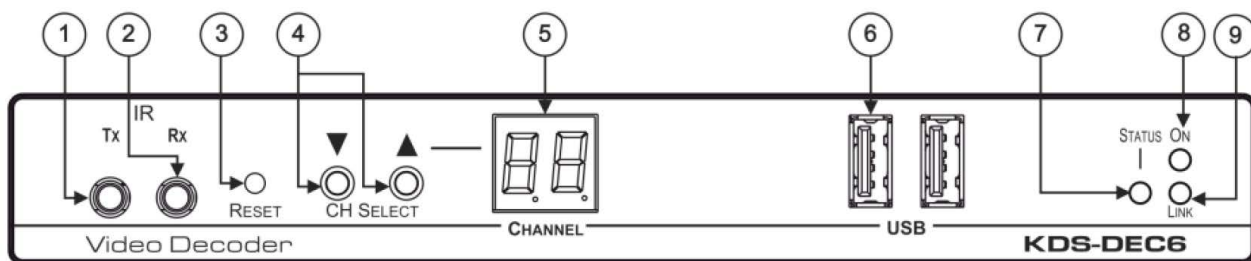


Рис. 2. Вид задней панели кодера **KDS-EN6**

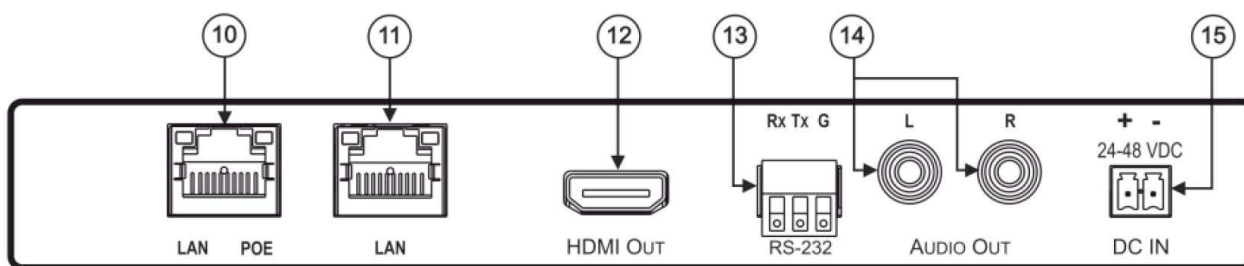
№	Элемент	Назначение
6	Разъем RJ-45 LAN/PoE	Подключите KDS-EN6 в сеть, используя рекомендованный кабель Kramer. Данный порт также поддерживает питание устройства по кабелю Ethernet (технология PoE). Светодиодный индикатор LAN — мигает зеленым светом во время передачи данных. Светодиодный индикатор POE – светится оранжевым светом при подаче питания по кабелю витой пары.


№	Элемент	Назначение
7	Разъем HDMI In	Подсоедините к источнику сигнала HDMI.
8	3-конт. блок съемных клемм RS-232 (Rx, Tx, Gnd)	Подсоедините к порту RS-232 контроллера (для управления устройством, подключенным к декодеру).
9	Гнездо mini-jack 3,5 мм IR Rx	Подсоедините к ИК-датчику.
10	Гнездо mini-jack 3,5 мм IR Tx	Подсоедините к ИК-излучателю.
11	Гнездо mini-jack 3,5 мм Line In	Подсоедините к источнику аналогового аудиосигнала.
12	Кнопка Reset	Осуществите кратковременное нажатие для перезапуска ПО. Для сброса настроек к заводским значениям см. раздел «Сброс настроек» в конце данного руководства.
13	Разъем USB-B	Подсоедините к USB-хосту, например к ПК.
14	2-конт. блок съемных клемм DC IN 24-48 VDC	Подсоедините к внешнему блоку питания Kramer (питающее напряжение должно находиться в диапазоне 24-48 В), приобретаемому отдельно (P/N: 60-0009390).

5 ОБЗОР ДЕКОДЕРА KDS-DEC6

Рис. 3. Вид лицевой панели декодера **KDS-DEC6**

№	Элемент	Назначение
1	Гнездо mini-jack 3,5 мм IR Tx	Подсоедините к ИК-излучателю.
2	Гнездо mini-jack 3,5 мм IR Rx	Подсоедините к ИК-датчику.
3	Кнопка Reset	Осуществите кратковременное нажатие для перезапуска ПО. Для сброса настроек к заводским значениям см. раздел «Сброс настроек» в конце данного руководства.
4	Кнопки CH Select (выбор канала)	Нажатием кнопок ▲ и ▼ выберите номер (ID) канала.
5	Дисплей Channel	Показывает выбранный номер канала. Если номер канала превышает 99, включается индикатор разряда 100 (например, канал 125 отображается как «°25».
6	2 порта USB-A	Подсоедините к мыши и клавиатуре компьютера.
7	Светодиодный индикатор Status	Отображает состояние устройства в системе. При отправке системе команды РЗК FIND-ME, светодиодный индикатор устройства, которое надо опознать, мигает в течение 5 секунд.
8	Светодиодный индикатор On	Мигает во время включения питания и светится ровным светом при поданном на устройство питании.
9	Светодиодный индикатор Link	Светится, когда установлена связь между KDS-EN6 и KDS-DEC6 и происходит передача аудио-видео сигнала.

Рис. 4. Вид задней панели декодера **KDS-DEC6**

№	Элемент	Назначение
10	Разъем RJ-45 LAN/PoE	Подключите KDS-DEC6 в сеть, используя рекомендованный кабель Kramer. Данный порт также поддерживает питание устройства по кабелю Ethernet (технология PoE). Светодиодный индикатор LAN — мигает зеленым светом во время передачи данных. Светодиодный индикатор POE — светится оранжевым светом при подаче питания по кабелю витой пары.
11	Разъем RJ-45 LAN	Подключите KDS-DEC6 в сеть или непосредственно к KDS-EN6 , используя рекомендованный кабель Kramer.  Используйте порт LAN (который не используется для подключения к сети или непосредственно к кодеру), для подключения к следующему устройству KDS-DEC6 при каскадном включении декодеров.
12	Разъем HDMI Out	Подсоедините к потребителю сигнала HDMI.
13	3-конт. блок съемных клемм RS-232 (Rx, Tx, Gnd)	Подсоедините к порту RS-232 управляемого устройства.
14	Разъемы RCA Audio Out L и R	Подсоедините к активному громкоговорителю или усилителю.
15	2-конт. блок съемных клемм DC IN 24-48 VDC	Подсоедините к внешнему блоку питания Kramer (питающее напряжение должно находиться в диапазоне 24-48 В), приобретаемому отдельно (P/N: 60-0009390).

6 ОБЗОР КОДЕРА WP-EN6

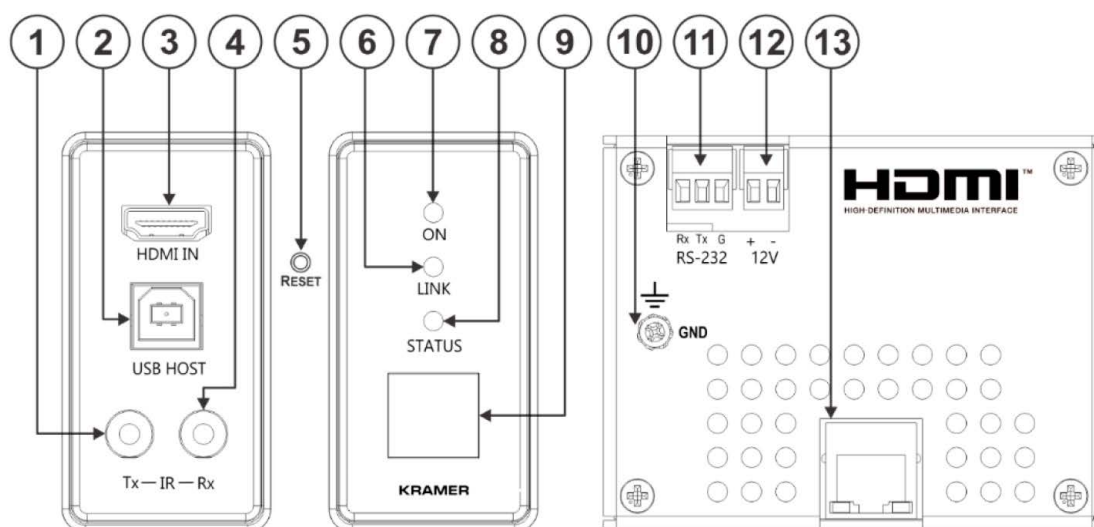


Рис. 5. Вид кодера — настенной панели **WP-EN6**

№	Элемент	Назначение
1	Гнездо mini-jack 3,5 мм IR Tx	Подсоедините к ИК-излучателю.
2	Разъем USB-B	Подсоедините к USB-хосту, например к ПК.
3	Разъем HDMI In	Подсоедините к источнику сигнала HDMI.
4	Гнездо mini-jack 3,5 мм IR Rx	Подсоедините к ИК-датчику.
5	Кнопка Reset (расположена под декоративной рамкой)	Осуществите кратковременное нажатие для перезапуска ПО. Нажмите и удерживайте в нажатом состоянии в течение 10 секунд для сброса к настройкам по умолчанию, произведенным на предприятии-изготовителе.
6	Светодиодный индикатор Link	Светится, когда установлена связь между WP-EN6 и KDS-DEC6 и происходит передача аудио-видео сигнала.
7	Светодиодный индикатор On	Мигает во время включения питания и светится ровным светом при поданном на устройство питания.
8	Светодиодный индикатор Status	Отображает состояние устройства в системе. При отправке системе команды РЗК FIND-ME, светодиодный индикатор устройства, которое надо опознать, мигает в течение 5 секунд.
9	Дисплей Channel	Показывает выбранный номер канала. Если номер канала превышает 99, включается индикатор разряда 100 (например, канал 124 отображается как «°24»).
10	Винт под круглую кабельную клемму заземления	Подсоедините к проводу заземления (в комплект не входит)
11	3-конт. блок съемных клемм RS-232 (Rx, Tx, Gnd)	Подсоедините к порту RS-232 контроллера (для управления устройством).
12	2-конт. блок съемных клемм для подключения адаптера питания	Подключите к адаптеру питания (при необходимости). Соедините контакты GND и GND, +12 В и +12 В.
13	Разъем RJ-45 LAN/PoE	Подключите WP-EN6 в сеть, используя рекомендованный кабель Kramer. Данный порт также поддерживает питание устройства по кабелю Ethernet (технология PoE).

7 НАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА

Устройства **KDS-EN6 / KDS-DEC6 / WP-EN6** могут получать питание или по технологии PoE (с использованием порта RJ-45 LAN/PoE) при наличии источника PoE в локальной сети, или при помощи адаптера питания 24-48 В постоянного тока.



При подключении адаптера питания 24-48 В постоянного тока питание PoE автоматически отключается.

- Начальная настройка с использованием кнопок устройства может быть выполнена только на приборах **KDS-EN6** и **KDS-DEC6**.
- Начальная настройка с использованием встроенных веб-страниц возможна на всех устройствах (см. раздел «Использование встроенных веб-страниц»)

7.1 Конфигурирование сетевого коммутатора

Ниже приведены рекомендации по настройке управляемого сетевого коммутатора Ethernet (или нескольких коммутаторов), используемого при инсталляции системы, включающей устройства **KDS-EN6 / KDS-DEC6 / WP-EN6**.

1. Назначьте уникальный IP-адрес каждому сетевому коммутатору.
2. Установите следующие режимы работы сетевого коммутатора:
 - Jumbo-frames — Вкл.
 - IGMP Snooping — Вкл.
 - IGMP Querier — Вкл. (только на одном или единственном коммутаторе в сети; не включать на остальных, при их наличии)
 - IGMP Immediate/Fast Leave — Выкл.

7.2 Начальная настройка с использованием кнопок устройства

IP-адрес устройства по умолчанию указан на нижней поверхности корпуса.



Для того, чтобы избежать конфликта между множеством устройств в сети и сделать возможным использование встроенных веб-страниц, очень важно изменить IP-адрес каждого из устройств.

7.2.1 Установка IP-адреса KDS-EN6 / KDS-DEC6

Для установки IP-адреса **KDS-EN6 / KDS-DEC6**:

1. Подключите порт LAN/PoE на разъеме RJ-45 устройств **KDS-EN6 / KDS-DEC6** к вашей сети (если сеть не поддерживает PoE-питание, подсоедините к устройствам внешние блоки питания 24-48 В постоянного тока). Светодиодный индикатор On загорается зеленым светом, а индикатор Link начинает мигать (что означает отсутствие передачи данных).
2. Нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопку ▼.
3. Нажимая на кнопки ▲ и ▼ выберите режим IP-адреса DH (DHCP) или SC (статический).



Если вы выбираете режим DHCP, мы рекомендуем вам проконсультироваться у вашего ИТ-администратора по вопросу установки системных IP-адресов.

- Если вы выбрали режим DHCP на устройстве **KDS-DEC6**, нажмите и удерживайте кнопку ▲ или ▼ в течение 3 секунд для сохранения выбранного режима.
- Значок «--» на дисплее мигнет три раза, и устройство перезагрузится.
- Если вы выбрали режим DHCP на устройстве **KDS-EN6**, надпись «ID» на дисплее мигнет три раза.
- Если вы выбрали режим Static (статическая IP-адресация) для каждого из устройств, нажмите и удерживайте кнопку ▲ или ▼ в течение 3 секунд для сохранения выбранного режима.
Значок «IP» на дисплее мигнет три раза, и устройство перезагрузится.

4. Нажмите кнопку ▲ или ▼ для установки IP-адреса.



При установке адреса при помощи кнопок выбора канала Вы можете задать только три последние цифры IP-адреса. Для изменения всего адреса воспользуйтесь информацией в подразделе «Установка IP-адреса».

5. Нажмите и удерживайте кнопки ▲ и ▼ в течение 3 секунд для сохранения выбранного режима.



Номер канала у **KDS-EN6** может быть установлен немедленно после установки IP-адреса (Static или DHCP).

7.2.2 Установка номера канала



Если номер канала превышает 99, на дисплее загорается индикатор.

Для того, чтобы установить номер канала у KDS-DEC6:

- Нажмите кнопку ▲ или ▼.

Для того, чтобы установить номер канала у KDS-EN6:

1. Нажмите и удерживайте кнопку ▼ в течение 3 секунд
2. Нажмите кнопку ▲ или ▼ для выбора режима DH (DHCP).
3. Нажмите и удерживайте кнопки ▲ и ▼ в течение 3 секунд для сохранения вашего выбора.
4. Подождите пока надпись «ID» на дисплее мигнет три раза.
5. Нажмите кнопку ▲ или ▼ для выбора номера канала.
6. Нажмите и удерживайте кнопки ▲ и ▼ в течение 3 секунд для сохранения вашего выбора. Значок «--» на дисплее мигнет три раза, и устройство перезагрузится.

7.2.3 Просмотр IP-адреса и номера канала

Вы можете просмотреть текущий IP-адрес и номер канала устройства в любое время.

Для просмотра IP-адреса и номера канала:

1. Нажмите и удерживайте кнопку ▲ в течение 3 секунд.
2. На дисплее отобразится надпись «IP» в течение 3 секунд, затем IP-адрес также в течение 3 секунд, после чего появится номер канала.

8 УСТАНОВКА KDS-EN6 / KDS-DEC6

В данном разделе содержится инструкция по установке устройств **KDS-EN6 / KDS-DEC6**.
Перед установкой устройства убедитесь, что условия окружающей среды находятся в рекомендованных пределах:



- Диапазон температур при эксплуатации — от 0° до 45° С
- Диапазон температур при хранении — от -40° до +70° С
- Относительная влажность — от 10% до 90% без конденсации



Осторожно:

- Подключение питания и соединительных кабелей должно осуществляться только после окончания установки **KDS-EN6 / KDS-DEC6**.



Внимание:

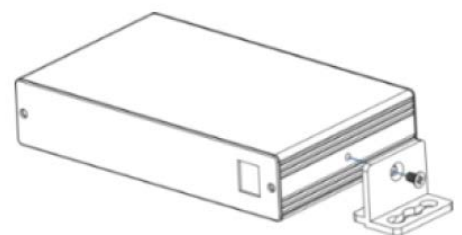
- Убедитесь, что устройства установлены с обеспечением достаточного обтекающего потока воздуха с температурой, находящейся в заданных пределах.
- Избегайте воздействия неравномерных механических нагрузок на корпус прибора.
- В случае размещения в стойке обеспечьте надежное заземление корпуса устройства.

Установите KDS-EN6 / KDS-DEC6 в аппаратную стойку:

- Для установки используйте опциональный адаптер RK-T2B.

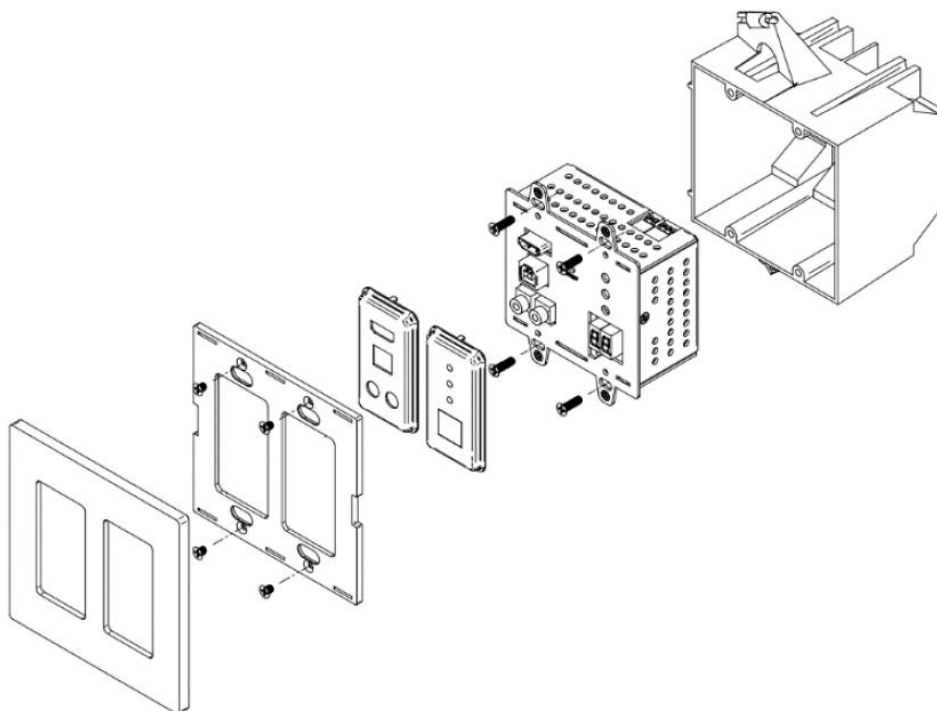
Установите KDS-EN6 / KDS-DEC6 на плоскую поверхность одним из двух способов:

- Прикрепите к нижней части корпуса резиновые ножки и расположите приборы на столе или иной плоской поверхности.
- Прикрепите с обеих сторон корпусов приборов монтажные кронштейны (входят в комплект) и прикрепите приборы к плоской поверхности.



8.1 Установка WP-EN6

Поместите устройство внутри встроенной в стену монтажной коробки. Обращаем внимание на то, что вначале следует подсоединить сетевой кабель к разъему RJ-45 LAN/PoE, а также питание, (если питание PoE не предусматривается). Соедините все части **WP-EN6** так, как это показано на рисунке.



Рамки DECORA® входят в комплект поставки панели в исполнении US-D.

DECORA® является зарегистрированным торговым знаком компании Leviton Manufacturing Co., Inc.

Мы рекомендуем использовать для установки стандартную двухместную монтажную коробку варианта исполнения US-D.

9 ПОДКЛЮЧЕНИЕ KDS-EN6 / KDS-DEC6



Всегда выключайте питание на каждом из устройств перед их подключением к **KDS-DEC6**. После подключения устройств подключите питание к **KDS-DEC6**, после чего включите питание на подключенных к **KDS-DEC6** устройствах.



При подключении **KDS-EN6** к **KDS-DEC6** по сети Ethernet используйте коммутатор для сетей 1 Гбит/с. Убедитесь, что на коммутаторе включены режимы Jumbo frame (для скорости передачи данных выше 8 кбит/с) и IGMP snooping (см. раздел «Конфигурирование сетевого коммутатора»).

Длина кабеля витой пары BC-UNIKAT, используемого для подключения **KDS-EN6** и **KDS-DEC6** к сети не должна превышать 100 м.

KDS-EN6 работает с блоком данных EDID по умолчанию. Если вам необходимо скопировать EDID потребителя сигнала HDMI, сделайте это с использованием встроенных веб-страниц.

Следуя процедуре начальной настройки (см. раздел «Начальная настройка»), вы можете сконфигурировать устройства **KDS-EN6** к **KDS-DEC6** любым из следующих способов:

- **Конфигурация типа Unicast:** подключение одного кодера к одному декодеру (см. раздел «Установка **KDS-EN6 / KDS-DEC6** в конфигурации Unicast»).
- **Конфигурация Multicast:** подключение, предполагающее следующие варианты:
 - Подключение одного кодера к множеству декодеров (см. раздел «Установка **KDS-EN6 / KDS-DEC6** в конфигурации Multicast»).
 - Подключение множества кодеров к множеству декодеров (режим матричного коммутатора: см. раздел «Установка **KDS-EN6 / KDS-DEC6** в конфигурации типа Матрица»).
 - Подключение в режиме видеостены (см. раздел «Установка **KDS-EN6 / KDS-DEC6** в конфигурации Видеостена»).
- **Конфигурация KVM (Keyboard, Video, Mouse или Клавиатура, Монитор, Мышь):** подключение множества кодеров к одному декодеру (см. раздел «Установка **KDS-EN6 / KDS-DEC6** в конфигурации KVM»).

9.1 Установка KDS-EN6 / KDS-DEC6 в конфигурации Unicast

Вы можете использовать одно устройство **KDS-EN6** и одно устройство **KDS-DEC6** для образования системы кодер-декодер (см. рисунок 6).

Кодер и декодер могут подключаться друг к другу напрямую или через локальную сеть.



Всегда выключайте питание на каждом из устройств перед их подсоединением к **KDS-EN6 / KDS-DEC6**. После соединения **KDS-EN6** и **KDS-DEC6** подключите к ним питание, после чего включите питание на каждом из подключенных к **KDS-EN6 / KDS-DEC6** устройств.

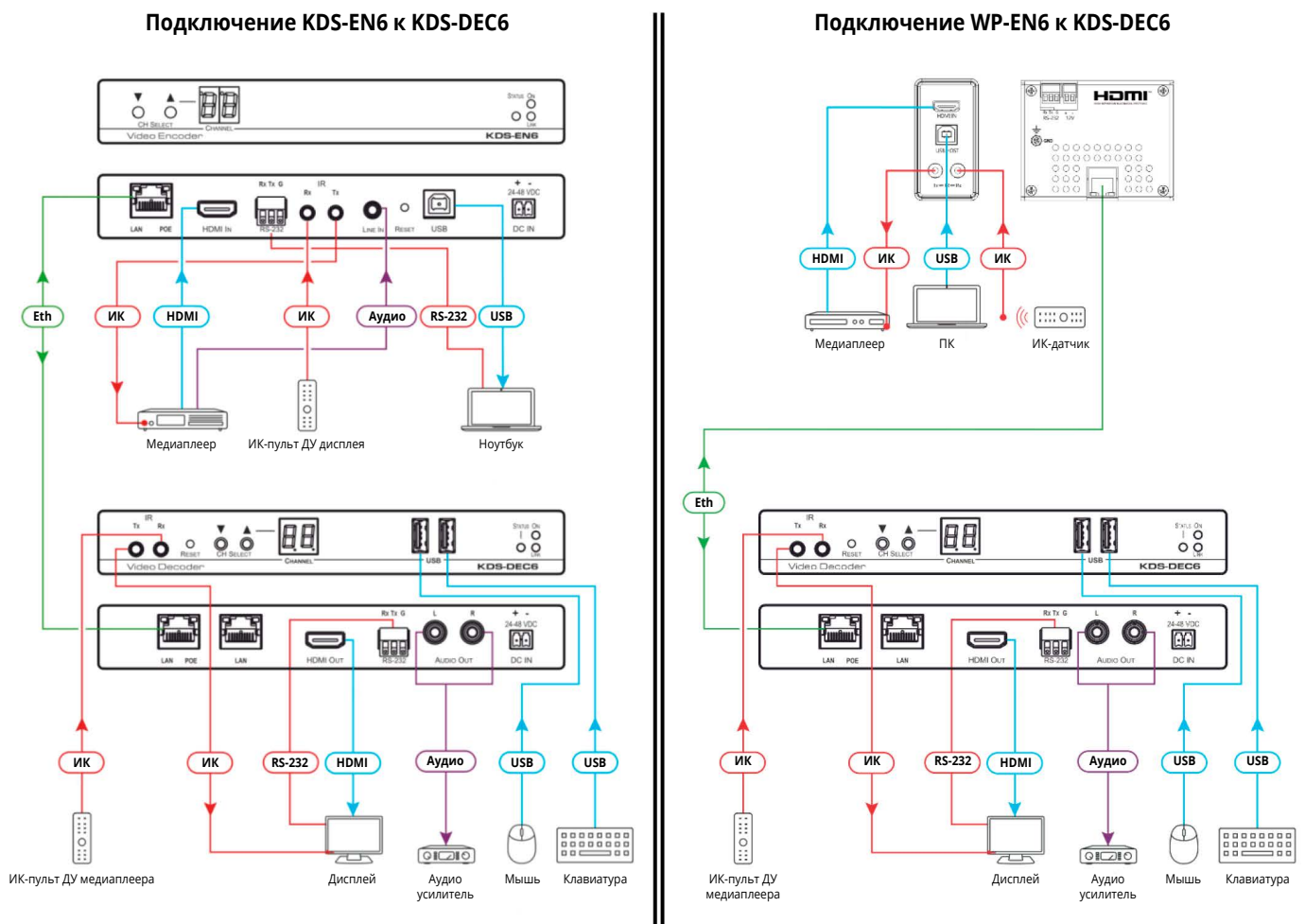


Рис. 6. Схема подключения кодера к декодеру



Для образования системы кодер-декодер с использованием локальной сети подключите: порт LAN/PoE на разъеме RJ-45 кодера **KDS-EN6** к Ethernet с одной стороны, а порт LAN/PoE на разъеме RJ-45 декодера **KDS-DEC6** к Ethernet с другой стороны.

Для того, чтобы образовать систему кодер-декодер, так как это показано на рисунке 6:

1. На **KDS-EN6** подключите источник сигнала HDMI (например медиаплеер) к разъему HDMI In.
2. На **KDS-DEC6** подключите потребитель сигнала HDMI (например дисплей) к разъему HDMI Out.
3. Подключите разъем RJ-45 порта LAN/PoE **KDS-DEC6** к разъему RJ-45 порта LAN/PoE **KDS-EN6** напрямую при помощи Ethernet-кабеля (или посредством локальной сети).
4. Если вы не используете систему питания PoE, подключите к **KDS-EN6** и **KDS-DEC6** адаптеры питания 24-48 В постоянного тока, и включите адаптеры в сеть электропитания (не показано на рисунке б).
5. При необходимости подключите ПК или контроллер к блоку съемных клемм RS-232 на **KDS-EN6**.
6. При необходимости подключите USB-порты следующим образом:
 - На **KDS-EN6** подключите ПК к порту USB-B.
 - На **KDS-DEC6** подключите мышь и клавиатуру к двум портам USB-A.
7. При необходимости подключите источник небалансного стерео аудиосигнала к **KDS-EN6** (например аудиосигнал от медиаплеера) и потребитель небалансного стерео аудиосигнала (например активные громкоговорители) к **KDS-DEC6**.



Вам необязательно использовать все возможные варианты подключений.

8. При необходимости управляйте медиаплеером, подключенным к **KDS-EN6** со стороны декодера при помощи ИК-интерфейса:
 - На **KDS-DEC6** подключите кабель Kramer с внешним ИК-датчиком (тип C-A35M/IRRN) к гнезду mini-jack 3,5 мм IR Rx.
 - На **KDS-EN6** подсоедините кабель Kramer с внешним ИК-излучателем (тип C-A35M/IRE) к гнезду mini-jack 3,5 мм IR Tx, и прикрепите излучатель к ИК-приемнику медиаплеера.

Примечание: ИК-датчики или ИК-излучатели других производителей могут не работать с данными приборами.

Направьте ИК-пульт ДУ медиаплеера в сторону внешнего ИК-датчика и отправляйте команды управления. ИК-сигнал управления, проходя через Ethernet-кабель и ИК-излучатель, поступает на медиаплеер, который реагирует на принимаемые команды.

9. При необходимости управляйте дисплеем, подключенным к **KDS-DEC6** со стороны кодера при помощи ИК-интерфейса (типы датчиков и излучателей указаны выше):
- На **KDS-EN6** подключите кабель Kramer с внешним ИК-датчиком к гнезду mini-jack 3,5 мм IR Rx.
 - На **KDS-DEC6** подсоедините кабель Kramer с внешним ИК-излучателем к гнезду mini-jack 3,5 мм IR Tx, и прикрепите излучатель к ИК-приемнику дисплея.

Направьте ИК-пульт ДУ дисплея в сторону внешнего ИК-датчика и отправляйте команды управления. ИК-сигнал управления, проходя через Ethernet-кабель и ИК-излучатель, поступает на дисплей, который реагирует на принимаемые команды.



ИК-сигнал может передаваться только между устройствами, между которыми установлено соединение.

10. При необходимости управляйте дисплеем (или любым другим устройством), подключенным к **KDS-EN6** со стороны декодера, при помощи интерфейса RS-232:
- Соедините кабелем порт RS-232 ноутбука (или иного контроллера) и 3-контактный блок съемных клемм RS-232 на **KDS-DEC6**.
 - Соедините кабелем 3-контактный блок съемных клемм RS-232 на **KDS-EN6** с портом RS-232 на дисплее.

Двунаправленные сигналы RS-232 передаются между ноутбуком и дисплеем, подключенным к **KDS-EN6**. Разумеется, управление возможно и в противоположном направлении (в этом случае ноутбук и дисплей меняются местами).

9.2 Установка KDS-EN6 / KDS-DEC6 в конфигурации Multicast

Вы можете установить один кодер для работы на несколько декодеров одним из следующих способов:

- Конфигурация Multicast с использованием сетевого коммутатора: один кодер подключен к порту сетевого коммутатора, другие порты которого подключены к декодерам (см. раздел «Конфигурация Multicast с использованием сетевого коммутатора»).
- Конфигурация Multicast с использованием каскадного подключения: один кодер подключен к декодеру, а все другие декодеры подключены последовательно к первому декодеру (см. раздел «Конфигурация Multicast с использованием каскадного включения декодеров»).

Примечание: Локальная сеть Ethernet может иметь один или несколько сетевых коммутаторов или иных инфраструктурных элементов. Правильная настройка всех элементов особенно важна для режимов Multicast, «Матрица» и т.д. и должна осуществляться квалифицированным администратором сети, с учётом рекомендаций раздела «Конфигурирование сетевого коммутатора».

9.2.1 Конфигурация Multicast с использованием сетевого коммутатора

В данной конфигурации видеопоток от источника сигнала передается через кодер на сетевой коммутатор, и видеoinформация отображается на всех подключенных к декодерам дисплеях.

Конфигурация Multicast в данном случае состоит из одного кодера, подключенного к сетевому коммутатору, и нескольких декодеров, подключенных к другим портам сетевого коммутатора. Дисплеи подключены к выходу каждого декодера.

Сконфигурируйте устройства:

- Убедитесь, что на устройстве **KDS-EN6** и каждом из устройств **KDS-DEC6** установлен индивидуальный уникальный IP-адрес (см. раздел «Начальная установка»).
- Назначьте всем устройствам один и тот же номер канала.

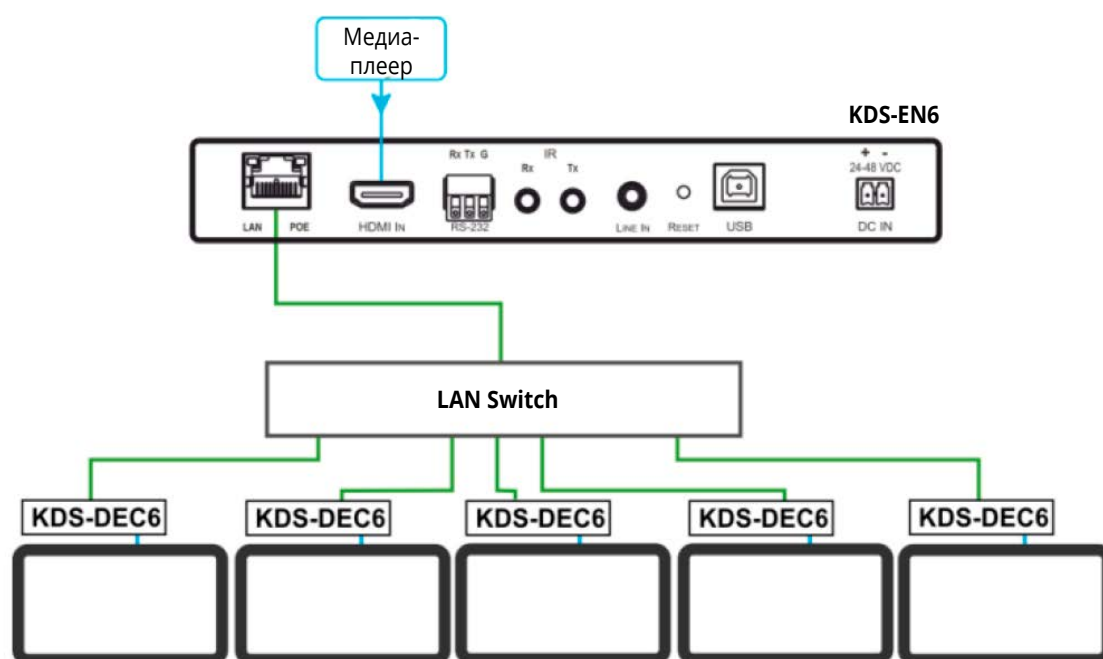


Рис. 7. Схема подключения Multicast с использованием сетевого коммутатора

9.2.2 Конфигурация Multicast с использованием каскадного включения декодеров

В данной конфигурации видеопоток от источника сигнала передается через кодер на первый декодер, а все последующие декодеры подключены каскадно к первому декодеру с использованием второго сетевого порта. Дисплеи подключены к выходу каждого из декодеров.

Сконфигурируйте устройства:

- Убедитесь, что на устройстве **KDS-EN6** и каждом из устройств **KDS-DEC6** установлен индивидуальный уникальный IP-адрес (см. раздел «Начальная настройка»).
- Назначьте всем устройствам один и тот же номер канала.

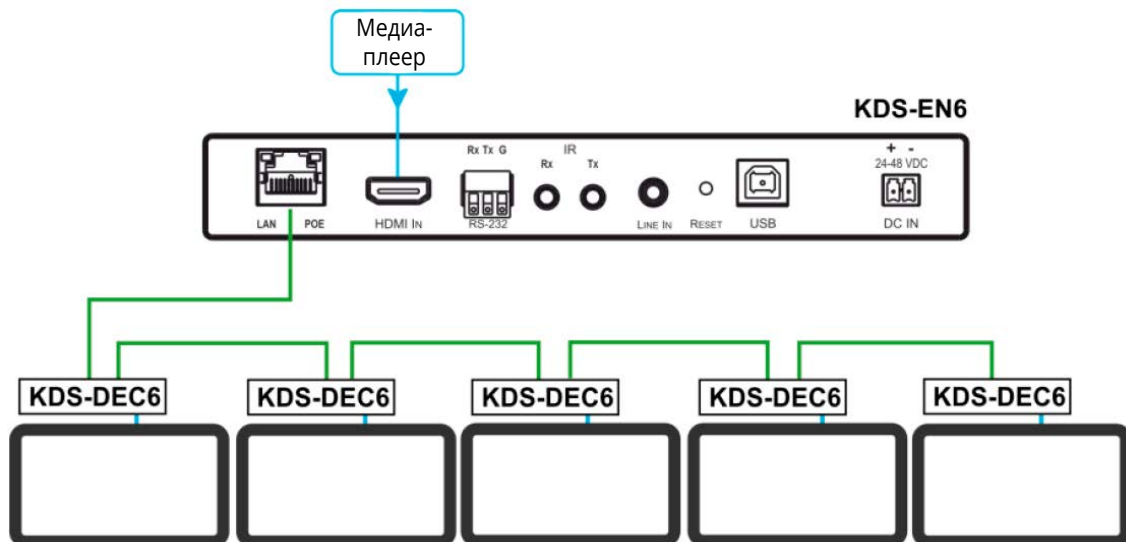


Рис. 8. Схема подключения Multicast с использованием каскадного включения декодеров

9.3 Установка KDS-EN6/KDS-DEC6 в конфигурации «Матрица»

В данной конфигурации несколько видеопотоков от разных источников направляются через сетевой коммутатор на несколько подключенных декодеров.

Конфигурация «Матрица» включает в себя несколько кодеров и несколько декодеров, подключенных к единому сетевому коммутатору. Дисплеи подключены к выходу каждого из декодеров.

Сконфигурируйте устройства:

- Убедитесь, что на устройствах **KDS-EN6** и каждом из устройств **KDS-DEC6** установлен индивидуальный уникальный IP-адрес (см. раздел «Начальная настройка»).
- Назначьте каждому кодеру индивидуальный уникальный номер канала, и установите номера каналов для декодеров в соответствии с желаемым номером канала кодера.

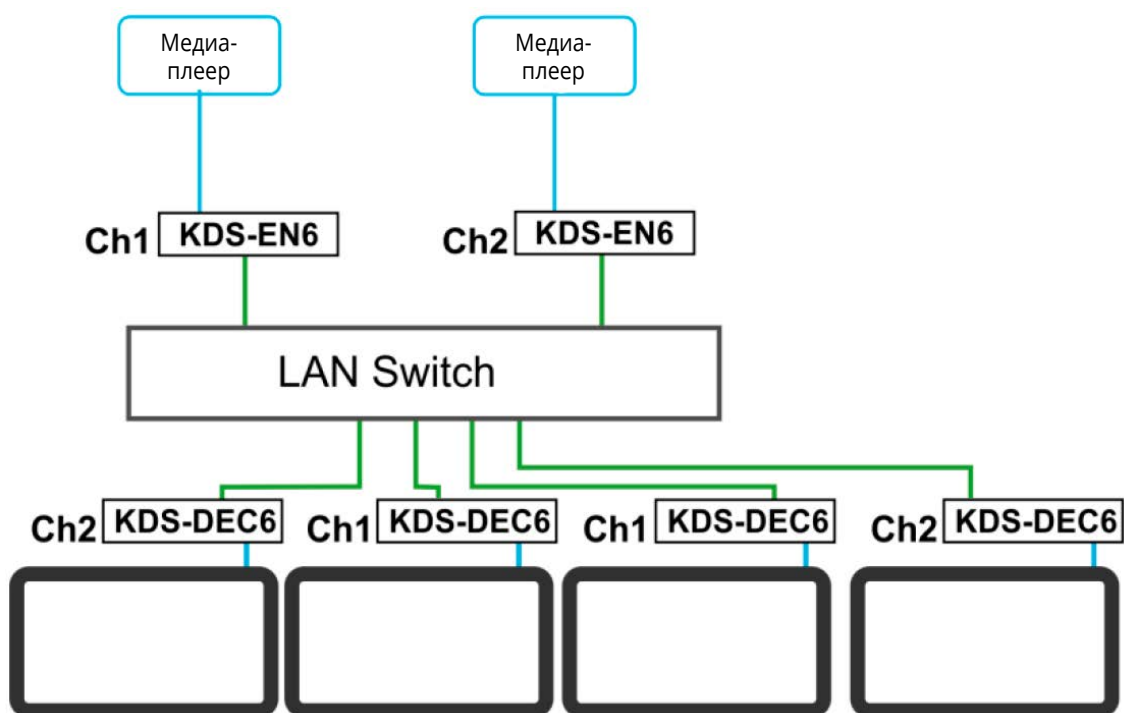


Рис. 9. Схема подключения «Матрица»

9.4 Установка KDS-EN6/KDS-DEC6 в конфигурации «Видеостена»

В данной системе один кодер передает сигнал группе декодеров с образованием конфигурации «Видеостена».

Конфигурация «Видеостена» состоит из кодера, подключенного к порту сетевого коммутатора, и группы декодеров (подключенных к другим портам сетевого коммутатора), которые вместе образуют систему видеостены. Каждый экран, участвующий в формировании видеостены, подключен к HDMI-выходу одного из декодеров.

Каждому декодеру **KDS-DEC6** назначен определенный ряд дисплеев и конкретное место в этом ряду. Данная позиция является уникальной и, как правило, задается один раз в процессе основной настройки системы.

Для управления кодером и декодерами, формирующими систему видеостены, можно подключить ПК в качестве контроллера через локальную сеть.

Настройка видеостены включает три основных этапа:

- Установка видеостены
- Настройка устройств
- Конфигурирование видеостены

9.4.1 Установка видеостены

Перед установкой видеостены убедитесь, что каждое устройство (кодер и декодеры) имеют уникальный IP-адрес (см. раздел «Установка IP-адреса»).



Всегда выключайте питание на каждом из периферийных устройств перед их подключением к **KDS-DEC6 / KDS-EN6**. После того, как устройства подключены, включите питание на **KDS-DEC6 / KDS-EN6**, а затем на периферийных устройствах.

Для конфигурирования видеостены (например, видеостены размерностью 3x3):

1. Подключите источник сигнала HDMI (например, медиаплеер) к разъему HDMI In кодера **KDS-EN6**.
2. Соедините порт RJ-45 LAN/PoE **KDS-EN6** с портом RJ-45 сетевого коммутатора.

3. Соедините порты RJ-45 сетевого коммутатора с портами RJ-45 LAN/PoE на каждом из девяти приборов **KDS-DEC6**.
4. Подключите дисплей к выходу HDMI Out на каждом из декодеров **KDS-DEC6** (всего 9 дисплеев).
5. Расположите дисплеи так, чтобы они образовали видеостену размерностью 3x3.
6. Проверьте, чтобы все компоненты системы были соединены правильным образом.
7. Включите электропитание системы.

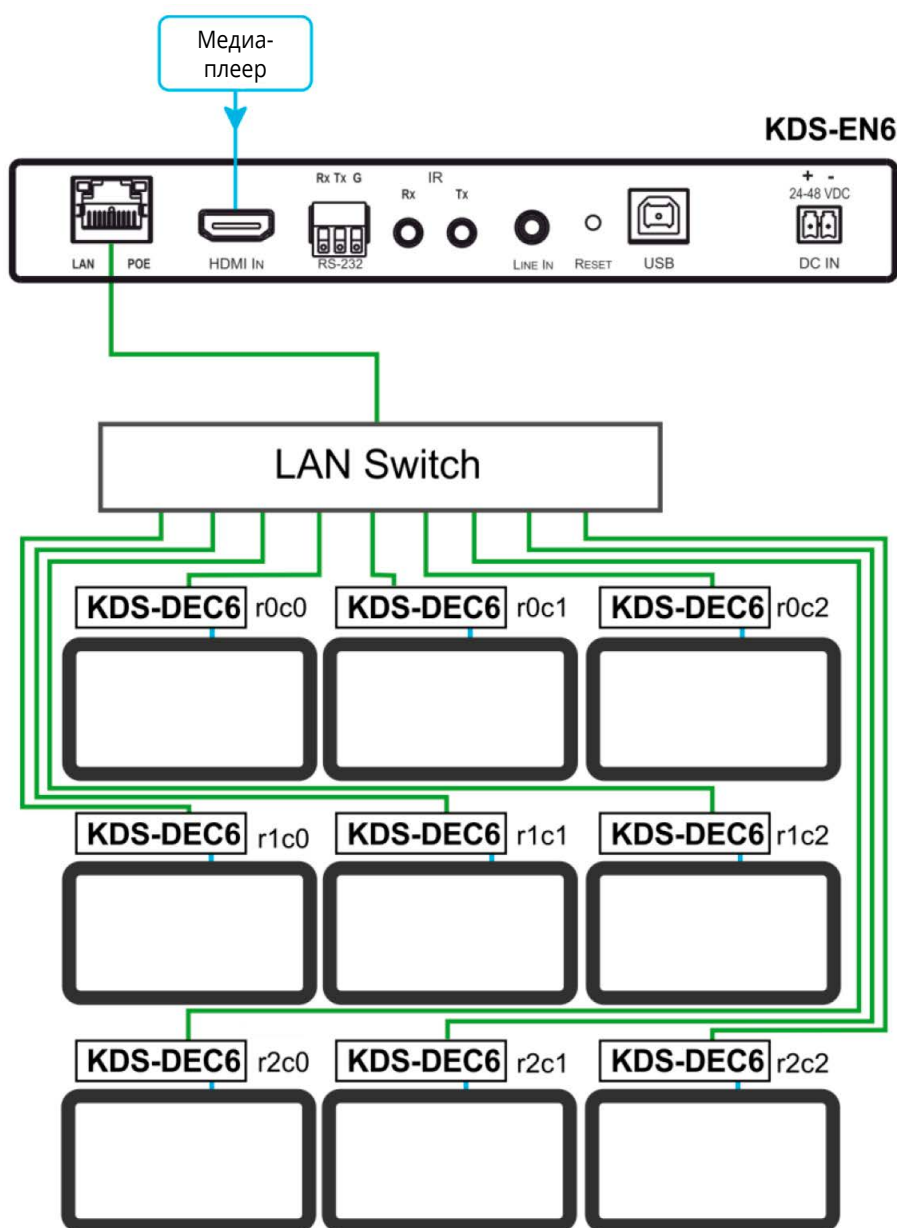


Рис. 10. Схема подключения Видеостены

9.4.2 Настройка устройств

Для конфигурирования устройств системы видеостены:

1. Откройте ваш интернет-браузер.
2. Введите действующий IP-адрес устройства **KDS-DEC6** в адресной строке вашего браузера.
Например:



3. В закладке Functions (Функции) поставьте флажок рядом с опцией Enable Video Wall (Включить режим Видеостены), (см. раздел «Настройка параметров видео при передаче по IP»).
4. В закладке Network (Сеть) установите режим передачи Multicast (см. раздел «Выбор режима передачи — Multicast/Unicast»).
5. Выберите закладку Video Wall (Видеостена).
6. В основных настройках установите компенсацию рамок и промежутков (Bezel and Gap Compensation), (см. раздел «Установка компенсации рамок и промежутков (Bezel and Gap Compensation)»).
7. Установите размерность видеостены и задайте расположение дисплеев.
8. Из выпадающего меню выберите клиентское устройство, которому вы хотите назначить конкретную позицию в схеме видеостены, и кликните **Apply** (Применить).
9. Повторите описанную выше процедуру для всех декодеров системы видеостены.

9.5 Установка KDS-EN6 / KDS-DEC6 в конфигурации KVM

В данной конфигурации клавиатура и мышь подключены к USB-портам декодера, а дисплей — к выходу HDMI декодера. Каждый из кодеров подключен к ПК посредством портов USB и HDMI.

Сконфигурируйте устройства:

- Убедитесь, что на устройстве **KDS-DEC6** и каждом из устройств **KDS-EN6** установлен индивидуальный уникальный IP-адрес (см. раздел «Начальная настройка»).
- Назначьте каждому кодеру индивидуальный уникальный номер канала, и установите номер канала для декодера в соответствии с желаемым каналом соединения с кодером.

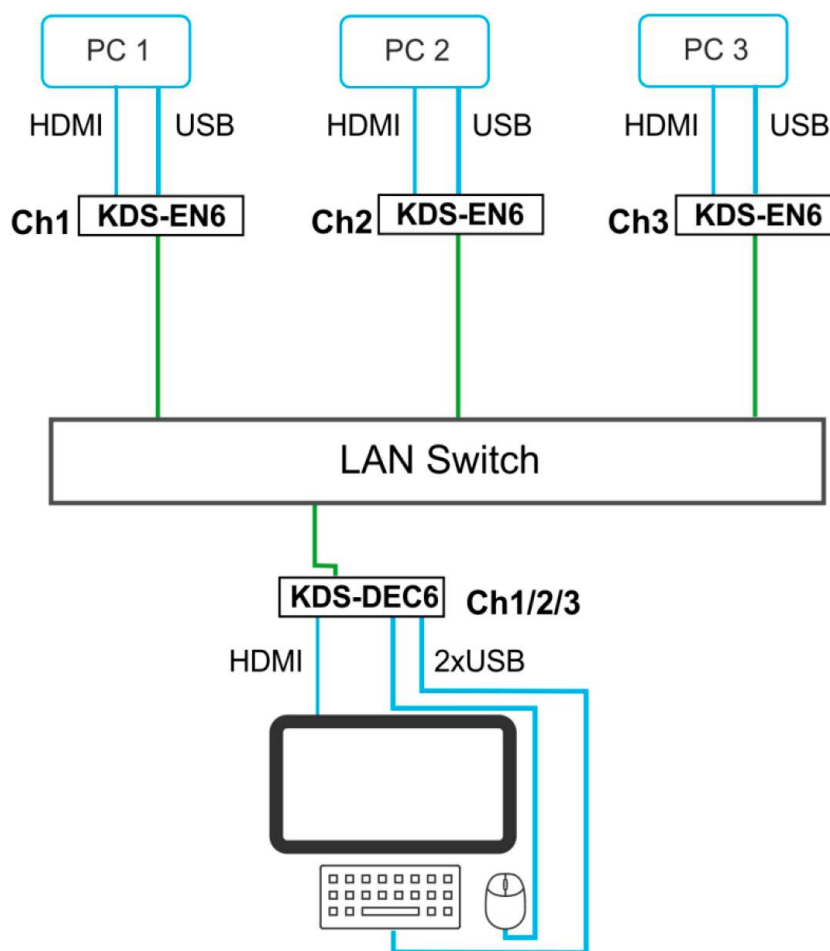


Рис. 11. Схема подключения KVM

9.6 Настройка KVM-роуминга

KVM-роуминг позволяет осуществить взаимодействие с множеством хостов с одного мастер-устройства декодера **KDS-DEC6** при помощи подключенных к нему по USB клавиатуры и мыши.

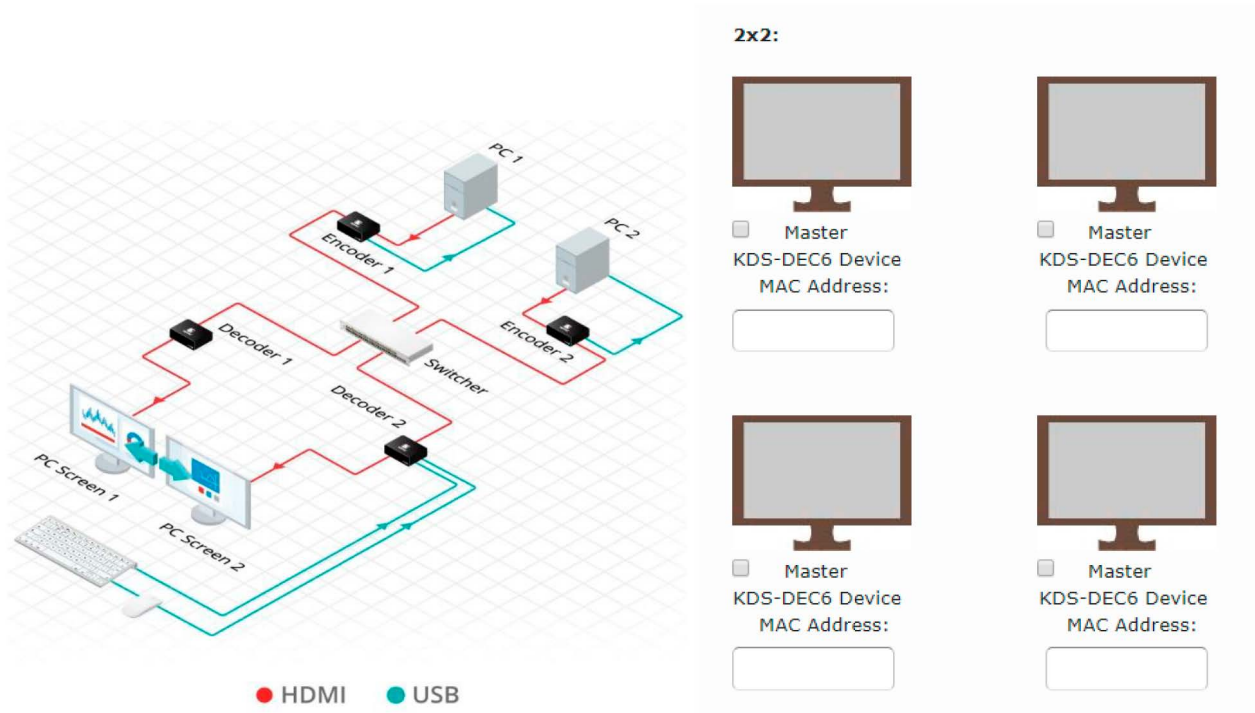


Рис. 12. Схема подключения для осуществления KVM-роуминга

Для того, чтобы сконфигурировать систему KVM-роуминга:

1. Используя встроенные веб-страницы каждого кодера, сконфигурируйте параметры на закладке Functions, в разделе USB over IP в соответствии с рисунком ниже:

USB over IP

Enable USB over IP

Operation Mode:

Auto select mode (Recommended, choose per network casting mode)
 Active on link (Unicast network's default mode)
 Active per request (Multicast network's default mode)

Compatibility Mode:

Mouse not responding well (Check when USB mouse responding is slow and queer)
 KVM over IP (Uncheck when mouse/keyboard/touch panel not working as expected)

Apply

Рис. 13. Конфигурирование системы KVM-роуминга

2. На веб-странице мастер-устройства декодера выберите обе конфигурации: 1x4 и 2x2.



Рис. 14. Страница мастер-устройства декодера — варианты конфигурации 1x4 и 2x2

10 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСТРОЕННЫХ ВЕБ-СТРАНИЦ

Встроенные веб-страницы **KDS-EN6 / KDS-DEC6** позволяют конфигурировать устройства и управлять их работой по Ethernet. Веб-страницы включают все элементы экранного меню. Доступ к страницам осуществляется с использованием веб-браузера и Ethernet-подключения.

10.1 Навигация по веб-страницам

Поддерживаются следующие операционные системы и браузеры:

Операционные системы	Браузер
Windows 7	Firefox
	Chrome
	Safari
Windows 10	Edge
	Firefox
	Chrome
Mac	Safari
iOS	Safari
Android	-

Для навигации по веб-страницам **KDS-EN6 / KDS-DEC6**:

1. Откройте ваш интернет-браузер.
2. Введите IP-адрес устройства в адресной строке вашего интернет-браузера.



IP-адрес устройства по умолчанию указан на нижней стороне корпуса прибора. По умолчанию **KDS-EN6** имеет адрес 192.168.1.40, а **KDS-DEC6** — 192.168.1.39.

Появляется окно аутентификации (если включен режим защиты — требуется ввести реквизиты доступа):

Рис. 15. Использование встроенных веб-страниц — Аутентификация

3. Введите **имя пользователя и пароль** (по умолчанию Admin, пустая строка) и кликните **ОК**.
Появляется страница System.

10.2 Изменение и просмотр параметров системы

Встроенные веб-страницы **KDS-EN6 / KDS-DEC6** позволяют выполнить следующие действия:

- Установка IP-адреса
- Установка номера канала
- Просмотр информации о номере версии системы
- Обновление встроенного ПО
- Установка утилит системы
- Просмотр статистики работы системы



Обратите внимание на то, что IP-адреса компьютера и устройств **KDS-EN6 / KDS-DEC6** должны принадлежать общему подсети, например 192.168.1, и должна быть установлена маска подсети 255.255.0.0.

10.2.1 Установка IP-адреса

С помощью встроенных веб-страниц вы можете полностью изменить IP-адрес.

Для установки IP-адреса:

1. Подключите Ethernet-порт **KDS-EN6 / KDS-DEC6** к сети и подайте питание на устройства (используя опцию PoE или адаптер питания).
2. Откройте встроенные веб-страницы (см. раздел «Использование встроенных веб-страниц»).
3. В закладке Network (Сеть) (см. раздел «Настройка сети»), выберите режим IP.
4. Если вы выбрали режим Static, введите IP-адрес.



В случае выбора режима DHCP мы рекомендуем вам проконсультироваться у вашего ИТ-администратора по вопросу установки системных IP-адресов.

5. Кликните **Apply** (Применить) и перезагрузите устройство.

10.2.2 Установка номера канала

Для установки номера канала используйте API-команды.



Номер канала **KDS-EN6**, как правило, остается постоянным в обычном рабочем режиме. Однако, номер канала **KDS-DEC6** должен изменяться в соответствии с номером канала, подключенного в текущий момент кодера (например, в режиме матрицы). Это позволяет подключаться к различным кодерам, находящимся в сети.

Для установки номера канала:

1. Подключите Ethernet-порт **KDS-EN6 / KDS-DEC6** к сети и подайте питание на устройства (используя опцию PoE или адаптер питания).
2. Откройте встроенные веб-страницы (см. раздел «Использование встроенных веб-страниц»).
3. В закладке System (Система) выберите Utilities (Утилиты) (см. раздел «Настройка системных утилит»).
4. В окне текстовых команд консоли Console API введите следующую команду:

Для KDS-EN6:

a. "astparam s multicast_ip 225.0.100.X; astparam s hostname_id 000X; astparam s reset_ch_on_boot n; astparam save;"

где X=номер канала, например (для канала 8 или 10):

для multicast_ip: 225.0.100.8 или 225.0.100.10

для hostname_id: 0008 или 0010

b. Кликните **Apply** (Применить)

c. Перезагрузите устройство путем выключения и повторного включения питания

Для KDS-DEC6:

a. "Switchto X"

где X=номер канала

b. Кликните **Apply** (Применить).



Команды API могут также вводиться непосредственно через утилиту Telnet.

По умолчанию используется порт Telnet 24. Используйте «root» для авторизации.

Пароль не требуется.

5. Альтернативный простой способ установки канала: В закладке System (Система) выберите Channel (Канал), в поле Current Channel ID введите десятичное число – номер канала, а кликните **Set** (Установить).

10.2.3 Просмотр информации о версии системы

Кликните на строке **Version Information** для просмотра подробной информации о версии системы:



Рис. 16. Закладка System — Информация о версии Системы

10.2.4 Обновление встроенного ПО

Для обновления встроенного ПО:

1. В закладке System выберите **Update Firmware** (обновите встроенное ПО).

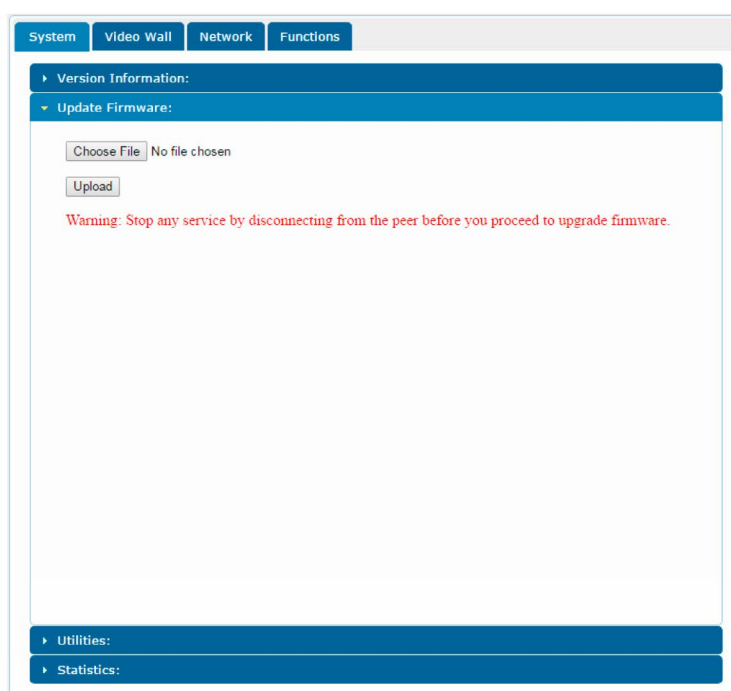


Рис. 17. Закладка System — Обновление встроенного ПО

2. Кликните **Choose File** (Выберите файл), выберите файл встроенного ПО из списка и кликните **OK**.

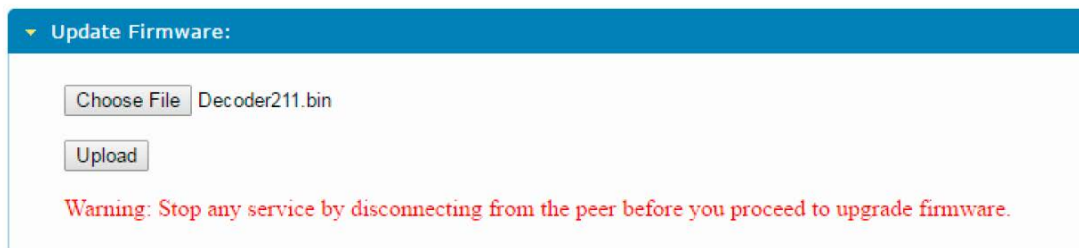


Рис. 18. Закладка System — выбор файла встроенного ПО



Для отмены данной операции снова кликните **Choose File** (Выберите файл), откройте окно с названием файла и кликните **Cancel** (Отменить).

3. Кликните **Upload** (Загрузить) и дождитесь окончания выполнения процесса обновления встроенного ПО.

10.2.5 Системные утилиты

1. В закладке System выберите **Utilities** (Утилиты).

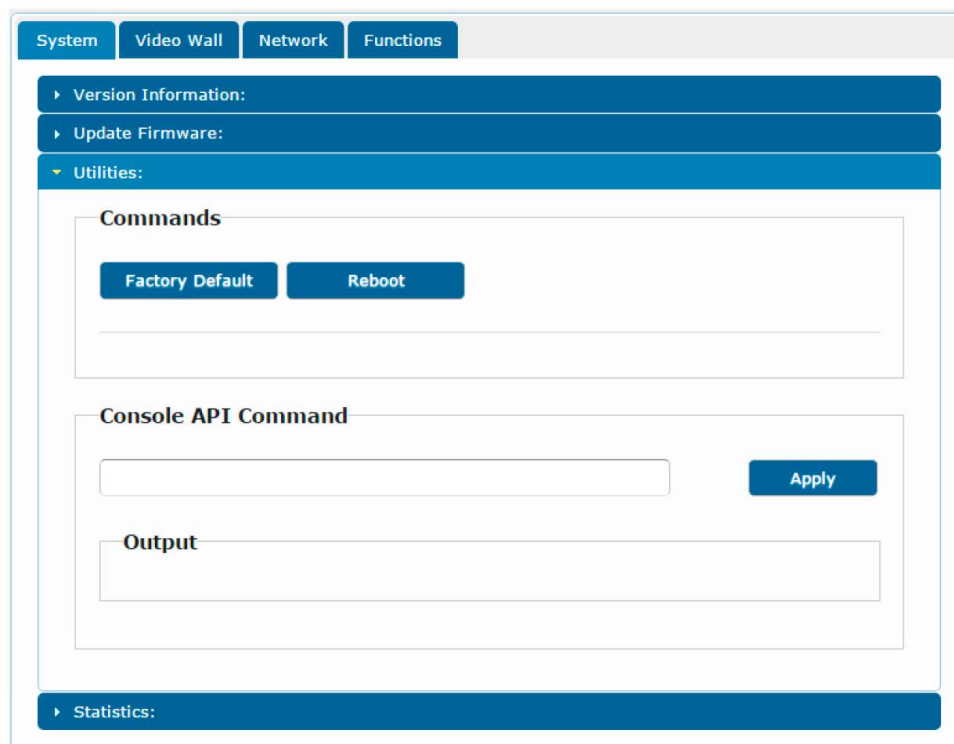


Рис. 19. Закладка System — Утилиты для декодера KDS-DEC6

2. Произведите следующие действия:

- a. Кликните **Factory Default** (Заводские настройки по умолчанию) для сброса к настройкам по умолчанию, установленным на предприятии-изготовителе (см. раздел «Сброс к настройкам по умолчанию»).
- b. Кликните **Reboot** (Перезагрузить) для перезагрузки системы.
- c. Введите команду API в текстовом окне Console API Commands (Консоль API-команд) и кликните **Apply** (Применить) для отправки команды данному устройству и просмотрите ответ в окне Output (Выход).

Для **KDS-EN6** вы также можете сбросить данные EDID к выбранным значениям по умолчанию и затем кликнуть **Apply** (Применить).

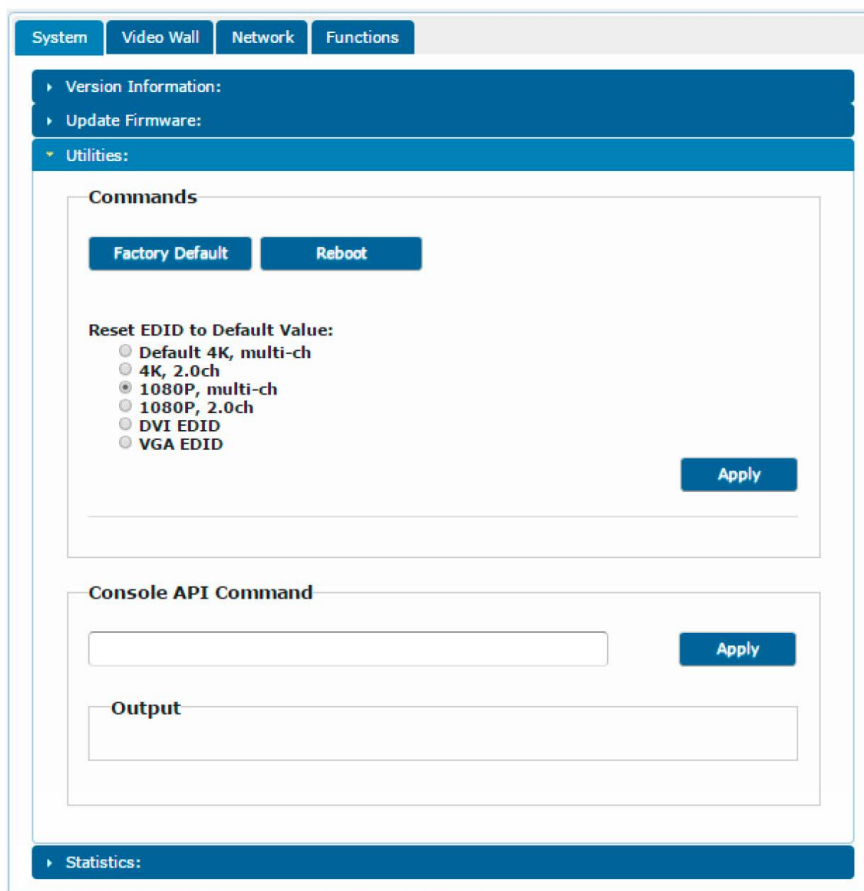


Рис. 20. Закладка System — окно утилит для кодера **KDS-EN6**

Сброс к настройкам по умолчанию, установленным на предприятии-изготовителе

Кликните **Factory Default** (Заводские настройки по умолчанию) для возврата устройства к настройкам по умолчанию (см. рисунок 20).

В результате данной операции текущий IP-адрес устройства возвращается к значению, установленному по умолчанию. Вы не можете получить доступ к веб-страницам, используя последний известный IP-адрес (если он отличался от адреса по умолчанию). IP-адрес по умолчанию может быть найден на подключенном дисплее или обнаружен при помощи специализированного ПО, такого как Kramer K-Upload. Данный адрес также обозначен на этикетке на нижней панели прибора.



После сброса настроек установите режим передачи Multicast, если это необходимо.

Сброс к заводским настройкам не приводит к переустановке блока данных EDID.

10.2.6 Просмотр данных статистики системы

Данные статистики включают состояние устройств **KDS-EN6 / KDS-DEC6**, информацию о сети, параметры видео, включая данные EDID (только для кодера), а также информацию о дисплее.

The screenshot displays the 'Statistics' section of a web interface, organized into three main categories:

- State Machine:** State: s_search
- Network:**
 - ID (Host Name): 001D5603AEA0
 - IP Address: 192.168.1.39
 - Subnet Mask: 255.255.0.0
 - Default Gateway: 192.168.1.1
 - MAC Address: 001D5603AEA0
 - Casting Mode: Multicast Mode
 - Link Status: on
 - Link Mode: 1G
- Video:**
 - Local Video Output: attached=n
 - Video Timing Information: Not Available

Рис. 21. Закладка System — Утилиты, Состояние устройства и Информация о сети

Для **KDS-EN6** также выводятся данные EDID:

```

Video

EDID Used:

 00 ff ff ff | ff ff ff 00 | 59 24 03 00 | 01 00 00 00 |
 05 19 01 03 | 80 3d 23 78 | 2a 5f b1 a2 | 57 4f a2 28 |
 0f 50 54 bf | ef 80 71 40 | 81 00 81 c0 | 81 80 95 00 |
 a9 c0 b3 00 | d1 00 04 74 | 00 30 f2 70 | 5a 80 b0 58 |
 8a 00 60 59 | 21 00 00 1e | 00 00 00 fd | 00 18 4b 1e |
 5a 1e 00 0a | 20 20 20 20 | 20 20 00 00 | 00 fc 00 47 |
 65 6e 65 72 | 69 63 5f 34 | 4b 0a 20 20 | 00 00 00 ff |
 00 30 0a 20 | 20 20 20 20 | 20 20 20 20 | 20 20 01 3f |
 02 03 39 c3 | 4b 90 04 1f | 13 03 12 20 | 0f 1e 24 26 |
 35 09 7f 04 | 0f 7f 04 15 | 07 50 3d 1f | c0 5f 54 01 |
 57 06 00 67 | 54 00 83 5f | 00 00 6e 03 | 0c 00 10 00 |
 80 3c 20 10 | 80 01 02 03 | 04 02 3a 80 | d0 72 38 2d |
 40 10 2c 45 | 80 60 59 21 | 00 00 1e 01 | 1d 00 72 51 |
 d0 1e 20 6e | 28 55 00 60 | 59 21 00 00 | 1e 02 3a 80 |
 18 71 38 2d | 40 58 2c 45 | 00 60 59 21 | 00 00 1e 00 |
 00 00 00 00 | 00 00 00 00 | 00 00 00 00 | 00 00 00 9d |

-----

Local Video Output:

attached=n

Video Timing Information:

Timing Table: Serial Number[0x0000] [1920]X[1080] [60]Hz
Pixel Rate: 148500KHz, Htotal: 2200, Vtotal: 1125
Hbp: 148, Vbp: 36, Hsw: 44, Vsw: 5
Progressive, HPos, VPos
Color Depth: [0]
HDCP: [off]
HDCP Convert: Disable
Capture Windows: [1920]X[1080] [60]Hz
Compress Windows: [1920]X[1080] [60]Hz
Active Windows: [1920]X[1080] [60]Hz
CRT windows: [1920]X[1080]
Scan Mode: Progressive
Signal Type: HDMI 16:9

```

Рис. 22. Закладка System — Утилиты, Информация о параметрах видео

10.3 Формирование системы «Видеостена»

Видеостена состоит из нескольких состыкованных экранов, образующих единый дисплей с большой общей поверхностью. Каждый дисплей в составе видеостены подключен к устройству **KDS-DEC6** и нуждается в конфигурировании в соответствии со своим положением в видеостене. Такое положение дисплея является уникальным и обычно задается на этапе основной настройки системы.

Вы можете настроить систему видеостены на основе **KDS-EN6 / KDS-DEC6**, воспользовавшись закладкой Video Wall Tab для каждого устройства (декодера) на веб-странице, относящейся к любому из декодеров.

10.3.1 Основные настройки

Используйте основные настройки для конфигурирования видеостены.

Чтобы сконфигурировать видеостену:

1. В закладке Video Wall выберите **Basic Setup** (Основные настройки).

The screenshot shows the 'Basic Setup' configuration page for a video wall. The page is divided into three main sections:

- Bezel and Gap Compensation:** This section includes four input fields for OW, OH, VW, and VH, all set to the value '1'. To the right is a diagram of a single monitor panel with dashed lines indicating the bezel width (OW), bezel height (OH), bezel width (VW), and bezel height (VH). The unit is specified as 0.1mm.
- Wall Size and Position Layout:** This section includes four dropdown menus: Vertical Monitor Count (empty), Horizontal Monitor Count (set to 16), Row Position (empty), and Column Position (set to 0). To the right is a diagram showing a grid of monitor panels with dashed lines indicating the horizontal and vertical monitor counts. The unit is specified as Panel.
- Preferences:** This section includes two dropdown menus: Stretch Type (set to Fit In) and Clockwise Rotate (set to 0).

At the bottom of the page, there is an 'Apply To' dropdown menu set to 'This' device, an 'Apply' button, and a checkbox for 'Show OSD'. A blue bar at the very bottom contains a right-pointing arrow and the text 'Advanced Setup'.

Рис. 23. Закладка System — Режим видеостены, Основные настройки

2. Установите следующие параметры:

- Задайте величину компенсации ширины рамок и промежутков с шагом 0,1 мм (как правило одинаковым для всех дисплеев в видеостене) (см. раздел «Настройка компенсации ширины рамки и промежутка»).
- Задайте параметры Vertical Monitor Count (количество рядов дисплеев, от 1 до 16) и Horizontal Monitor Count (количество колонок дисплеев, от 1 до 16) для определения размерности видеостены (см. раздел «Размерность видеостены и схема расположения дисплеев»).
- Задайте положение конкретного декодера в схеме видеостены, указав соответствующий номер ряда и колонки подключенного к декодеру дисплея (см. раздел «Размерность видеостены и схема расположения дисплеев»).
- При необходимости установите параметры изменения размера изображения — Fit In (Вписать) или Stretch Out (Растянуть) (см. раздел «Предпочтительные настройки»).
- При необходимости поверните изображение (см. раздел «Предпочтительные настройки»).
- Включите режим экранного меню (OSD) для выбранного устройства (см. раздел «Предпочтительные настройки»).

3. Когда основные настройки завершены, выберите устройство, к которому следует их применить (данное устройство This, для удобства настройки системы можно выбрать какое-либо другое устройство из списка), после чего кликните **Apply** (Применить).

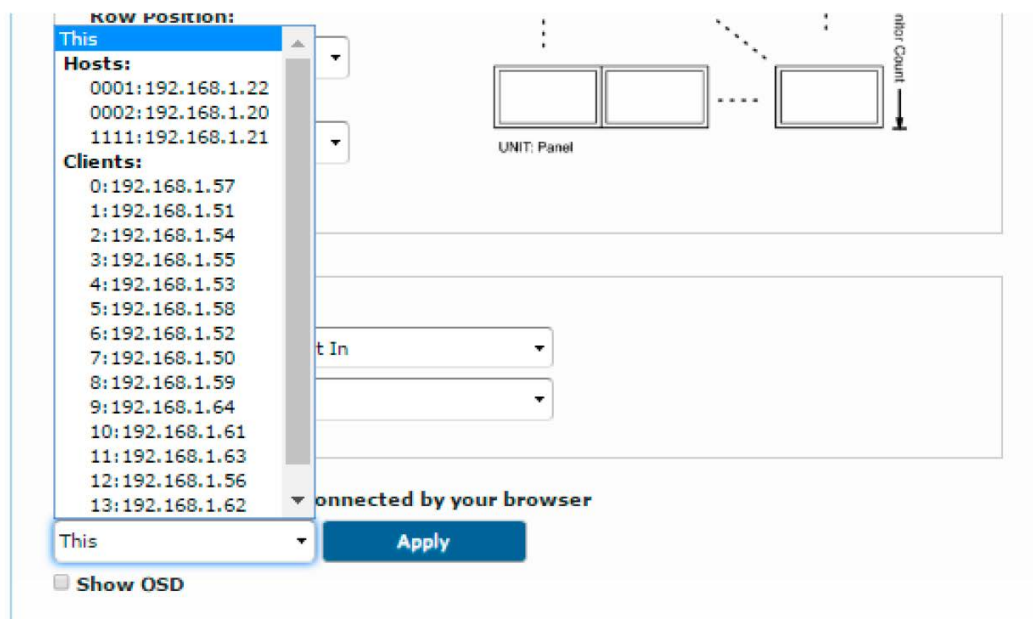


Рис. 24. Закладка System — Режим видеостены, Применение основных настроек к устройству

4. Повторите основные настройки для каждого устройства в видеостене.

Настройка компенсации ширины рамки и промежутка

Установите размеры дисплея и изображения (ширину и высоту) для компенсации ширины рамки дисплея и промежутка между дисплеями в видеостене. Если расчет этих параметров не требуется, установите все значения равными нулю.



При настройке компенсации ширины рамки и промежутка значение 1 соответствует величине 0,1 мм. Вы можете вводить только целочисленные значения величины компенсации.

№	Функция
OW	Установите значение внешней ширины (outside width) дисплея
OH	Установите значение внешней высоты (outside height) дисплея
VW	Установите значение видимой ширины (viewable width) экрана дисплея
VH	Установите значение видимой высоты (viewable height) экрана дисплея

Размерность видеостены и схема расположения дисплеев

Задайте размерность и схему видеостены

№	Функция
Vertical Monitor Count (Счет мониторов по вертикали)	Установите количество мониторов в видеостене по вертикали.
Horizontal Monitor Count (Счет мониторов по горизонтали)	Установите количество мониторов в видеостене по горизонтали.
Row Position (Позиция в ряду)	Установите номер ряда, в котором расположен конкретный дисплей.
Column Position (Позиция в колонке)	Установите номер колонки, в которой расположен конкретный дисплей.



Каждый конкретный дисплей определяется IP-адресом декодера **KDS-DEC6**, к которому он подключен.

Предпочтительные настройки

Произведите предпочтительные настройки видеостены:

№	Функция
Тип изменения размера изображения	Выберите опцию Stretch Out (Растянуть) для сохранения соотношения сторон исходного изображения от источника видеосигнала. Выберите опцию Fit In (Вписать) для автоматического изменения соотношения сторон исходного изображения в соответствие с пропорциями экрана дисплея.
Поворот изображения по часовой стрелке	Поверните видеоизображение на 0, 180 или 270 градусов.
Демонстрация экранного меню (OSD)	Выберите для вывода номера позиции на экран. Номер позиции может помочь вам уточнить положение конкретного экрана в видеостене.

10.3.2 Расширенные настройки

Обычно достаточно Основных настроек для установки схемы видеостены. Однако вы можете выбрать конкретные устройство/колонку/ряд в схеме видеостены.



Рис. 25. Закладка Video Wall (Видеостена) — Расширенные настройки, Выбор конкретного устройства, колонки или ряда

Для установки конкретного устройства, колонки или ряда:

1. В закладке Video Wall (Видеостена) выберите **Advanced Setup** (Расширенные настройки).
2. Произведите следующие изменения:
 - a. Осуществите сброс к основным настройкам (см. раздел «Основные настройки»).
 - b. Установите тип изменения размера изображения (Stretch Type) и величину поворота (Clockwise Rotate).
 - c. Измените схему видеостены (количество колонок и рядов).
 - d. Измените позицию устройства/колонки/ряда.
 - e. Переместите изображение по вертикали или горизонтали.
 - f. Осуществите масштабирование изображения по горизонтали и вертикали.
 - g. Отправьте API-команду.

Step 2: Control Options

Reset to Basic Setup:

Stretch Type:

Clockwise Rotate:

Screen Layout (Row x Column): X

Row Position:

Column Position:

Horizontal Shift:

Vertical Shift:

Horizontal Scale Up (N pixels/column_count):

Vertical Scale Up (N pixels/row_count):

Console API Command:

Рис. 26. Закладка Video Wall (Видеостена) — Конфигурирование расширенных настроек

3. Кликните **Apply** (Применить) по отношению к любому произведенному вами изменению.

10.4 Настройка сети

Закладка Network (Сеть) позволяет вам установить адрес и режим IP, а также режим передачи видеопотока.

10.4.1 Настройка параметров IP

Параметры сети (IP-адрес, маска подсети и шлюз по умолчанию) могут быть установлены с помощью одного из трех различных режимов IP:

- **Auto IP:** IP-адрес назначается случайным образом
- **DHCP:** IP-адрес назначается сервером DHCP
- **Static:** IP-адрес вводится вручную



Рис. 27. Закладка Network (Сеть) — Настройка параметров IP

10.4.2 Режим потоковой передачи данных

Установите режим передачи **Multicast** или **Unicast**. В режиме **Multicast** IP-пакеты посылаются группе хостов в сети. В режиме **Unicast** IP-пакеты посылаются единственному устройству с определенным IP-адресом.



На **KDS-EN6** и **KDS-DEC6** должен быть установлен один и тот же режим передачи.

Мы рекомендуем вам установить систему в режим Multicast, поскольку он применим в равной степени к конфигурациям «один-один», «один-множество» и «множество-множество».

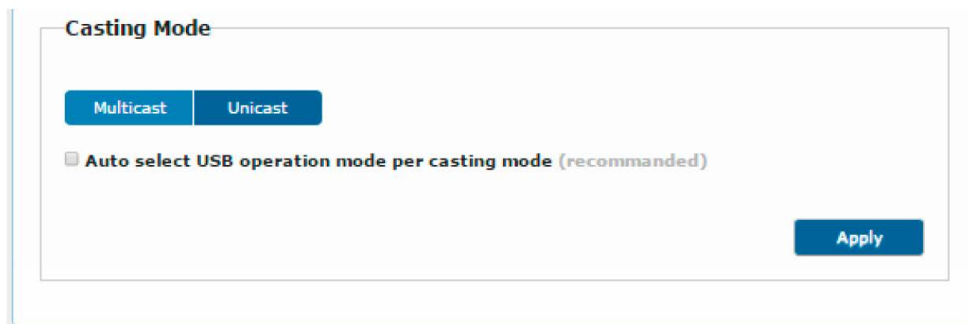


Рис. 28. Закладка Network (Сеть) — Режим потоковой передачи данных

Выберите опцию **Auto select USB operation mode per casting mode** (автоматический выбор режима работы USB-порта в зависимости от режима потоковой передачи данных).

10.5 Настройка рабочих функций

Используйте индивидуальные закладки для установки конкретных функций системы кодеров/декодеров перед ее запуском.

Осуществите настройку следующих функций:

- Передача видеосигнала по IP (см. раздел «Режим передачи видео по IP»).
- Передача сигнала USB по IP (см. раздел «Передача сигнала USB по IP»).
- Передача последовательных данных по IP (см. раздел «Последовательная передача данных по IP»).

10.5.1 Режим передачи видео по IP

Настройте режим передачи видео по IP.



Настройки для кодера и декодера несколько различаются.

И для кодера, и для декодера выберите опцию **Enable Video over IP** (Включить передачу видео по IP) и (при необходимости) опцию **Enable Video Wall** (Включить режим видеостены).

Настройка KDS-DEC6

Произведите следующие действия, после чего кликните **Apply** (Применить):

- Выберите конкретное устройство, с которого кодер считывает данные EDID. После того, как выбор сделан, декодер **KDS-DEC6** посылает данные EDID кодеру **KDS-EN6**. Новый блок данных EDID сохраняется в **KDS-EN6** и остается в его памяти, даже если **KDS-DEC6** выключен.
- Выберите режим HDCP Fixed Mode для того, чтобы осуществить воспроизведение видео с источника, поддерживающего HDCP 2.2, подключенного к кодеру, на ТВ-приемнике/дисплее, поддерживающем HDCP 1.4.
- Установите режим выхода масштабатора: Pass-Through (без масштабирования), Auto Detect, Full HD 1080p60, Full HD 1080p50, Ultra HD 2160p30 или Ultra HD 2160p25.
- Задайте время тайм-аута в случае потери видеосигнала на входе и настройте поведение экрана после потери сигнала, а именно: установите интервал времени, в течение которого на выходе будет сохраняться последнее изображение на момент пропадания входного сигнала. При включении данного режима **KDS-DEC6** выключает дисплей вслед за потерей входного видеосигнала.

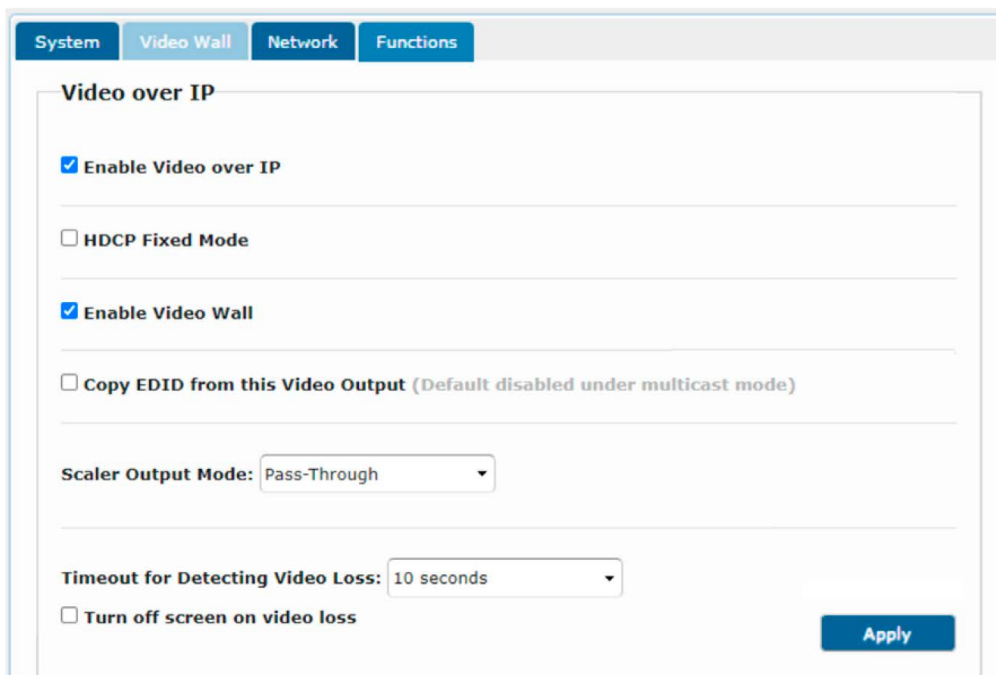


Рис. 29. Закладка Functions (Функции) — Настройка передачи видео по IP для декодера **KDS-DEC6**

Настройка KDS-EN6

Произведите следующие действия, после чего кликните **Apply** (Применить):

- Включите/выключите поддержку HDCP (ON/OFF). Таким образом, кодек **KDS-EN6** будет идентифицировать себя как устройство, соответственно поддерживающее или не поддерживающее HDCP-кодирование на входе.
- Выберите значение максимальной скорости передачи данных, если существует общее ограничение пропускной способности сети. Обратите внимание на то, что ограничение максимальной скорости передачи данных может повлиять на качество видеоизображения.
- Установите максимальную скорость передачи кадров. Если частота передачи кадров слишком низкая, то может нарушиться непрерывность воспроизведения видео.

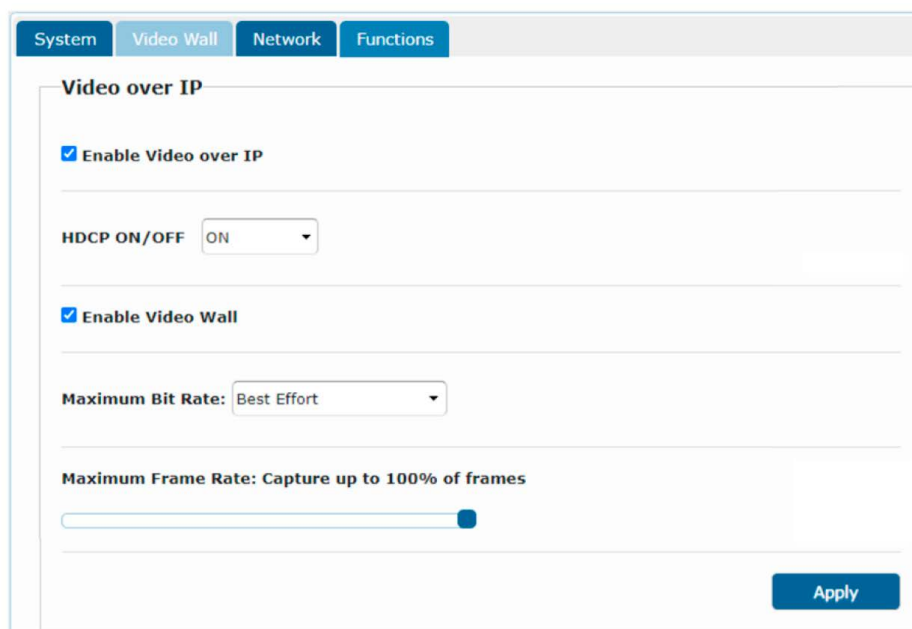


Рис. 30. Закладка Functions (Функции) — Настройка передачи видео по IP для кодера **KDS-EN6**

10.5.2 Передача сигнала USB по IP

Настройте режим работы кодеров/декодеров для передачи USB по IP перед запуском системы.

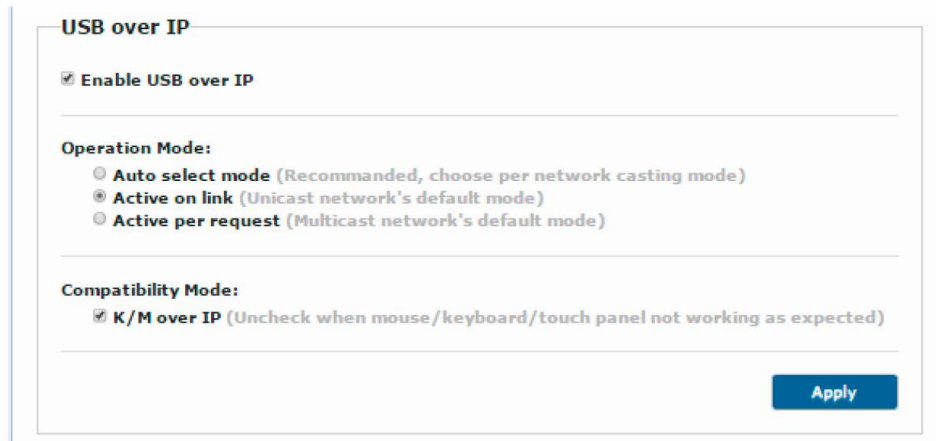


Рис. 31. Закладка Functions (Функции) — Настройка передачи USB по IP для декодера **KDS-DEC6**

Кликните **Enable USB over IP** для включения режима передачи USB по Ethernet и затем настройте следующие режимы:

- Режим работы. Выберите один из следующих вариантов:
 - **Auto select** — режим работы устанавливается автоматически в соответствии с выбранным режимом передачи потокового видео в сети (см. раздел «Режим потоковой передачи данных»).
 - **Active on Link** — (по умолчанию для сети с режимом Unicast) в режиме Unicast включается режим передачи USB, как только соединение установлено.
 - **Active per request** — (по умолчанию для сети с режимом Multicast) в режиме Multicast, какой бы из пользователей ни совершил движение мышью, он получает токен (ключ авторизации). При отсутствии активности со стороны данного пользователя другое USB-устройство получает токен и становится активным.
- Режим совместимости. Выберите следующий вариант:
 - K/M over IP (Подключение клавиатуры/мыши по IP) – снимите флажок в том случае, если мышь, клавиатура или сенсорная панель не работают так, как ожидается.



Чтобы вручную включать/выключать клавиатуру или мышь, подсоединенные к USB-портам, можно использовать нижеследующие команды после снятия флажка рядом с обозначением данной опции и перезапуска устройства:

```
ast_send_event -1 e_start_usb
ast_send_event -1 e_stop_usb
```



Более подробная информация содержится в Руководстве по использованию API-команд (**KDS-EN6**, **KDS-DEC6** API Guide), доступном по ссылке: www.kramerav.com/downloads/KDS-DEC6.

- Mouse not responding well (Плохой отклик на перемещение мыши — только для **KDS-EN6**) — поставьте флажок, если курсор движется медленно или не так, как ожидается.

USB over IP

Enable USB over IP

Operation Mode:

Auto select mode (Recommended, choose per network casting mode)

Active on link (Unicast network's default mode)

Active per request (Multicast network's default mode)

Compatibility Mode:

Mouse not responding well (Check when USB mouse responding is slow and queer)

K/M over IP (Uncheck when mouse/keyboard/touch panel not working as expected)

Apply

Рис. 32. Залкада Functions (Функции) — Настройка передачи USB по IP для декодера **KDS-DEC6**

10.5.3 Передача команд по IP

Настройте передачу команд RS-232 по IP:

Serial over IP

Enable Serial over IP

Operation Mode:

Type 1 (Need extra control instruction. For advanced usage.)

Type 2 (Recommended, Dumb redirection.)

Type 2 guest mode

Baudrate Setting for Type 2:

Baudrate: 115200

Data bits: 8

Parity: None

Stop bits: 1

Apply

Рис. 33. Залкада Functions (Функции) — Передача RS-232 по IP

Установите следующие опции:

- **Enable Serial over IP** (Включить передачу данных по IP): установите флажок для включения передачи команд по Ethernet. Когда флажок отсутствует, передача команд по сети выключена.



Если установить данную настройку для устройств в системе различным образом, то это может отразиться на качестве передаваемого видеоизображения.

- **Operation mode** (Режим работы), выберите режим работы: Type 1, Type 2 или Type 2 Guest mode (режим гостевого соединения):
 - Type 1 — (динамическая скорость передачи данных) скорость передачи кодером **KDS-EN6** данных RS-232 конфигурируется при помощи особых команд RS-232. С помощью ПК, подключенного к **KDS-EN6** по RS-232, можно менять направление передачи данных. Используйте фиксированное значение скорости (115200 бит/с, 8 битов данных, 0 битов четности, 1 стоп-бит). Соединение может динамически меняться.
Применение: ТВ-вещательная система HDMI Multicast, в которой требуется управление дисплеями.
 - Type 2 — (статическая скорость передачи данных) изменение соединения RS-232 между кодерами и декодерами может устанавливаться автоматически. В данном режиме нет необходимости в выдаче в явном виде команд, предназначенных для изменения соединений. Код встроенного ПО осуществляет автоматическое соединение клиентов с хостом с использованием предустановленной конфигурации скорости (115200 бит/с, 8 битов данных, 0 битов четности, 1 стоп-бит). Обычно данная конфигурация устанавливается по умолчанию на предприятии-изготовителе. Она может быть изменена с помощью консоли API (Console API).
Применение: Система Multicast с сенсорными панелями на стороне клиентов, которым требуется связь с ПК на стороне хоста.
 - Type 2 Guest mode (режим гостевого соединения): режим разработан для управления портом 1 UART (универсальный асинхронный приемопередатчик) посредством контроллера (например ПК), подключенного к сети. В данном режиме также поддерживаются Type 1 и Type 2.
- **Baud Rate Setting** (Установка скорости передачи данных): установите в данной области формат RS-232. **KDS-EN6** и **KDS-DEC6** должны иметь один и тот же формат скорости передачи данных.

Подробные инструкции относительно того, как настроить последовательную передачу данных по IP, содержатся в разделе «Настройка передачи RS-232 по IP».

10.5.4 Включение экранного меню (OSD) для отображения транслируемых каналов

На веб-странице KDS-DEC6:

1. Откройте закладку Functions.
2. Включите **KVM over IP** в разделе USB over IP.
3. Кликните **Apply** (Применить).
4. Перезагрузите **KDS-DEC6**.

На веб-странице KDS-EN6 / WP-EN6:

1. Откройте закладку Functions.
2. Включите **KVM over IP** в разделе USB over IP.
3. Кликните **Apply** (Применить).
4. Присвойте в разделе KVM OSD Setting каналам информативные имена.



Максимальная длина имени канала в экранном меню составляет 8 знаков.

KVM OSD Setting

KVM OSD Setting

Menu Timeout (Sec) 180 ▾

Channel Page 2 ▾

Current Channel: Channel 3 (menachem3)

Channel 6
CH6

Channel 7
CH7

Channel 8
CH8

Channel 9
CH9

Channel 10
CH10

Apply

Рис. 34. Настройка KVM в экранном меню веб-страницы **KDS-EN6 / WP-EN6**

5. Перезагрузите **KDS-EN6 / WP-EN6**.

11 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКРАННОГО МЕНЮ (OSD) KDS-DEC6 ДЛЯ ОТОБРАЖЕНИЯ ТРАНСЛИРУЕМЫХ КАНАЛОВ

1. Включите экранное меню (OSD), используя встроенные веб-страницы **KDS-EN6** и **KDS-DEC6** (см. раздел «Включение экранного меню (OSD) для отображения транслируемых каналов»)
2. Подсоедините USB-мышь и клавиатуру к порту USB **KDS-DEC6** для использования экранного меню (OSD).

Для отображения экранного меню (OSD):

- Дважды кликните клавишей **Caps Lock** на клавиатуре для вызова экранного меню (OSD). Появляется экранное меню (OSD), отображающее названия транслируемых каналов (см. рисунок 35)

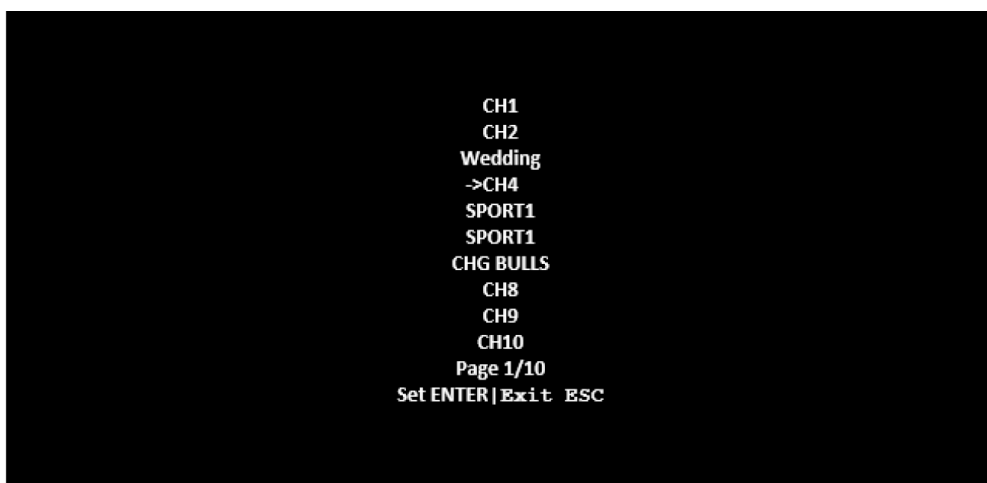


Рис. 35. Экранное меню (OSD), отображающее названия транслируемых каналов

Для навигации по экранному меню (OSD):

- Нажимайте клавишу **Page Up** или **Page Down** для отображения предыдущей или последующей страницы со списком каналов.
- Нажимайте и удерживайте клавишу **▲** («Вверх»), или клавишу **▼** («Вниз») на клавиатуре для перемещения вверх и вниз по списку каналов соответственно.
- Нажмите клавишу **Enter** на клавиатуре для вызова выбранного канала.
- Нажмите клавишу с любой буквой для того, чтобы отфильтровать в списке только те каналы, название которых начинается с данной буквы.
- Дважды кликните на клавише **Esc** для выхода из экранного меню (OSD).

12 РАБОТА С KDS-EN6 И KDS-DEC6

После подключения приборов **KDS-EN6 / KDS-DEC6** мы рекомендуем вам проверить вашу схему соединений, состояние обнаружения сетевых ресурсов и качество источников аудио-видео сигнала перед тем, как продолжить работу.

12.1 Настройка передачи RS-232 по IP

Сигналы RS-232 проходят через систему в обоих направлениях по отношению к периферийным устройствам, подключенным к декодерам через контроллер, подключенный со стороны кодера.

Выберите тип соединения в соответствии с вашими требованиями (см. раздел «Передача команд по IP»).

12.1.1 Схема соединений в режиме Type 1

В схеме с режимом Type 1 изменение направления передачи данных RS-232 осуществляется при помощи команды RS-232.

В приведенном ниже примере соединение элементов системы, включающих два кодера и два декодера, осуществляется при помощи сетевого коммутатора. Ноутбук подключен к **KDS-EN6 1**, а дисплеи — к каждому из двух декодеров **KDS-DEC6**. Скорость передачи данных для дисплеев отличается от скорости **KDS-EN6 1**.

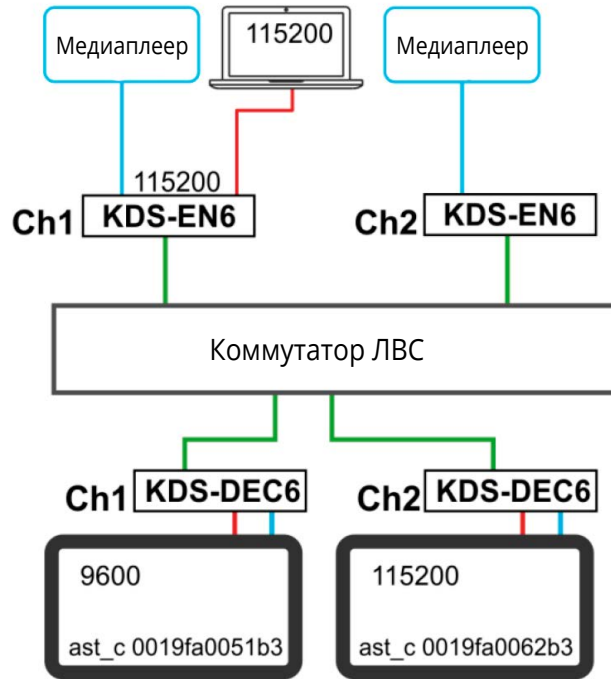


Рис. 36. Передача команд RS-232 по IP

Обратите внимание на следующее:

- Настройки RS-232 кодеров всегда должны быть: 115200-8n1.
- Настройка RS-232 контроллера RS-232 (ноутбук) всегда должна быть: 115200-8n1.

Для того, чтобы отправить команду от ПК к дисплею, подключенному к KDS-DEC6 1:

1. Проверьте, чтобы и на кодерах, и на декодерах была включена передача команд RS-232 по IP, а также установлен режим работы Type 1.

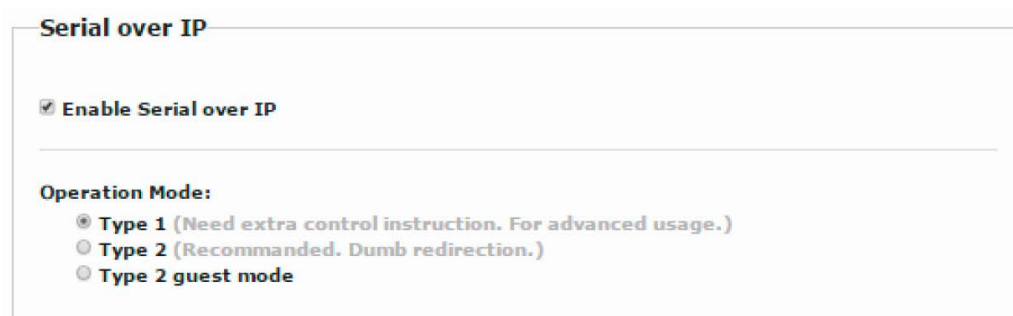


Рис. 37. Передача команд по IP — Режим работы Type 1

2. На вашем ПК откройте программу HyperTerminal (с нужными параметрами и номером com-порта, который используется для соединения) и нажмите Ctrl+N.
3. Введите для **KDS-DEC6** команду: «ast_c 0019fa0051b3 9600-8n1» (MAC-адрес устройства и настройка для RS-232 дисплея).

4. Нажмите **Enter**.

Сигнал RS-232 от **KDS-EN6** 1 перенаправляется к **KDS-DEC6** 1, и вы можете управлять дисплеем, подключенным к **KDS-DEC6** с помощью вашего ПК.

```
>ast_c 0019fa0051b3 115200-8n1
Finding client (ast3-client0019fa0051b3.local)...Connecting...
====<Start of ast3-client0019fa0051b3.local>====
_
```

5. Для прекращения перенаправления команд нажмите **Ctrl+N**.

12.1.2 Схема соединений в режиме Type 2

В схеме с режимом Type 2 управление изменением направления соединений RS-232 осуществляется автоматически, вам только необходимо проверить следующее:

- все кодеры и декодеры в системе должны быть соединены.
- должна иметься возможность прохождения команд RS-232 по IP.

В приведенном ниже примере соединение элементов системы, включающих два кодера и два декодера, осуществляется при помощи сетевого коммутатора. Ноутбук подключен к **KDS-EN6** 1, а сенсорные панели — к каждому из двух декодеров **KDS-DEC6**. Установленная скорость передачи данных сенсорных панелей соответствует самому низкому значению, общему для каждого устройства в системе.

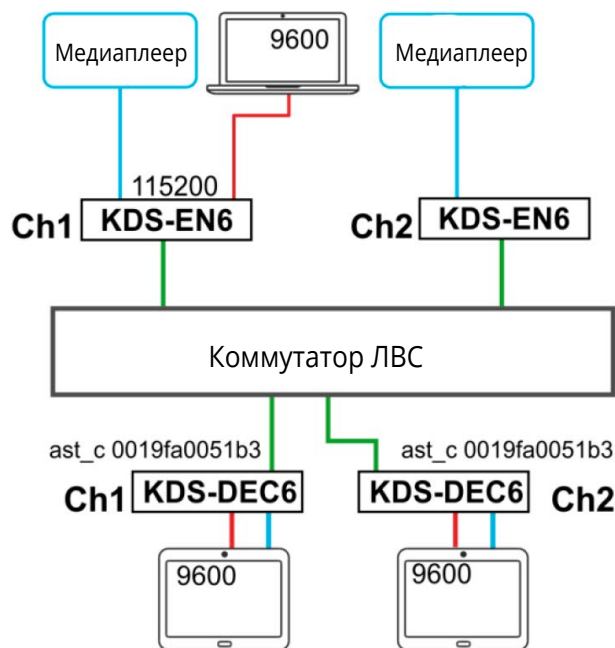


Рис. 38. Передача команд по IP — Соединение Type 2

Для обнаружения сигнала RS-232, отправленного от сенсорной панели к ПК:

1. Проверьте, чтобы и на кодерах, и на декодерах была включена передача команд по IP, а также установлен режим работы Type 2.
2. Установите на всех кодерах и декодерах самое низкое общее значение скорости передачи данных. Например, если на кодере установлена скорость передачи данных 115200 бит/с, а на сенсорных панелях — 9600 бит/с, установите значение 9600 бит/с на всех устройствах системы, которые должны быть связаны между собой по RS-232.

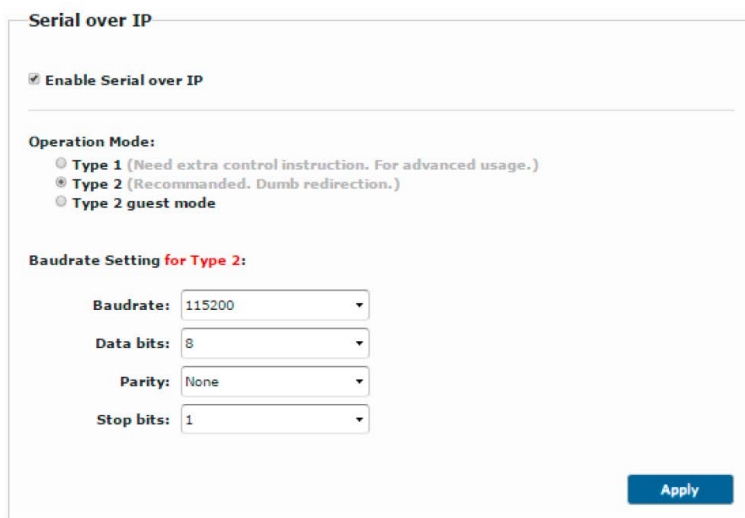


Рис. 39. Передача команд по IP — Режим работы Type 2

3. На вашем ПК откройте программу HyperTerminal, установите скорость передачи данных ПК, равной 9600 бит/с и откройте com-порт, .

12.1.3 Схема соединений в режиме Type 2 (гостевое соединение)

Используйте режим Type 2 Guest mode для связи по RS-232 между периферийными устройствами, подключенными к кодерам/декодерам системы, при помощи подключенного к сети контроллера.

В приведенном ниже примере два кодера и два декодера подключены к сетевому коммутатору, а ноутбук подключен к локальной сети.

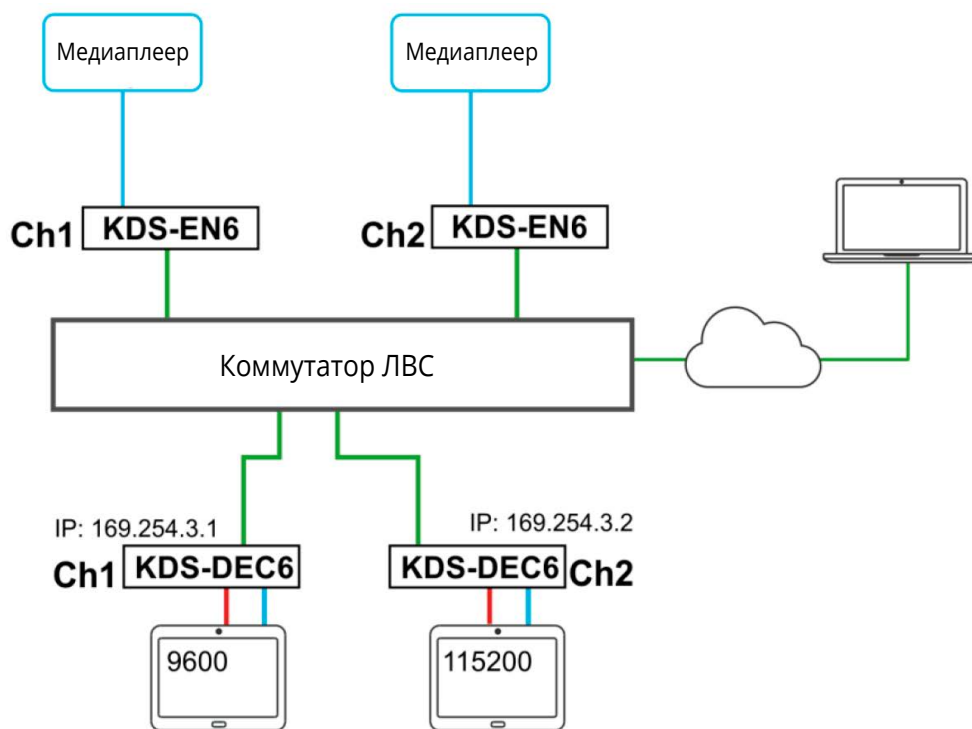


Рис. 40. Передача команд по IP — Гостевое соединение Type 2

Для отправки команды RS-232 от ПК к дисплею, подключенному к KDS-DEC6 2:

1. Проверьте, чтобы и на кодерах, и на декодерах была включена передача команд RS-232 по IP, а также установлен режим гостевого соединения Type 2.

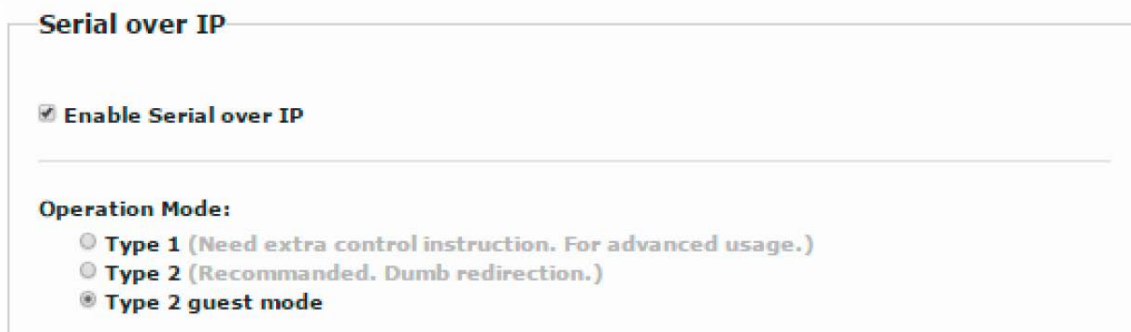


Рис. 41. Передача команд по IP — Гостевой режим работы Type 2

2. На вашем ПК откройте программу HyperTerminal (с нужными параметрами и номером com-порта, который используется для соединения) и затем нажмите **Ctrl+N**.
3. Установите значение скорости передачи данных 15200-8n1.
4. Используйте утилиту Telnet для подключения к порту 6752 (169.254.3.2.6752) декодера.

Ноутбук может отправлять данные RS-232 к **KDS-DEC6 2**.

12.2 Настройка передачи сигнала USB по IP

Подробные инструкции содержатся в разделах «Передача сигнала USB по IP» и «Настройка KVM-роуминга».

12.3 Настройка передачи ИК-сигнала по IP

Вы можете управлять периферийными устройствами удаленно при помощи ИК-сигналов, передаваемых по IP. Например, вы можете управлять медиаплеером со стороны дисплея, направляя команды с ИК-пульта дистанционного управления медиаплеера в сторону ИК-датчика, подключенного к **KDS-DEC6** (см. рисунок 6).



ИК-сигнал может передаваться только между соединенными между собой устройствами.

12.4 Быстрое переключение видеосигнала

Для оптимизации времени переключения убедитесь в том, что:

- Все кодеры и декодеры в системе имеют одинаковую версию встроенного ПО.
- Текущий источник видеопотока и новый источник видеопотока имеют:
 - Одинаковые разрешение, скорость обновления полей и тип развертки (чересстрочная/ прогрессивная)
- Переключение выполняется от HDMI к HDMI или от HDMI к DVI

- Одинаковый режим HDCP
- Одинаковые информационный кадр и «Таблицу качества видеосигнала» HDMI

12.5 Сброс настроек KDS-EN6 / KDS-DEC6 к значениям по умолчанию, установленным на предприятии-изготовителе

Вы можете осуществить сброс настроек приборов к значениям по умолчанию, установленным на предприятии-изготовителе посредством встроенных веб-страниц (см. раздел «Сброс к настройкам по умолчанию, установленным на предприятии-изготовителе»), или при помощи кнопок выбора канала на лицевой панели устройств:

1. Выключите электропитание устройства.
2. Нажмите и удерживайте нажатой левую кнопку (с направленной вниз стрелкой) в течение 10 секунд в процессе включения электропитания устройства.
3. Устройство переходит во включенное состояние и по истечении 5-8 секунд возвращается к заводским настройкам по умолчанию.

13 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	KDS-EN6	WP-EN6	KDS-DEC6
Входы:	1 HDMI 1 Аналоговое небалансное стерео аудио (mini-jack 3,5 мм) (Line In) 1 RS-232 (3-конт. блок съемных клемм) 1 USB (USB-B) 1 ИК (mini-jack 3,5 мм) (Rx)	1 HDMI 1 RS-232 (3-конт. блок съемных клемм) 1 USB (USB-B) 1 ИК (mini-jack 3,5 мм) (Rx)	1 Ethernet (RJ-45) (LAN/POE) 1 ИК (mini-jack 3,5 мм) (Rx)
Выходы:	1 Ethernet (RJ-45) (LAN/POE) 1 ИК (mini-jack 3,5 мм) (Tx)	1 Ethernet (RJ-45) (LAN/POE) 1 ИК (mini-jack 3,5 мм) (Tx)	1 HDMI 2 Аналоговое небалансное стерео аудио (гнезда RCA левого и правого каналов) 1 RS-232 (3-конт. блок съемных клемм) 2 USB (USB-A) 1 ИК (mini-jack 3,5 мм) (Tx) 1 Ethernet (RJ-45) (LAN) (для каскадного подключения декодеров)
Сеть:	10 Мбит/с, 100 Мбит/с, 1000 Мбит/с		
Сетевой коммутатор:	1 Гбит/с Multicast, IGMP Snooping Non-blocking, Layer 2		
Передача потокового видео:	Unicast и Multicast с использованием потокового протокола реального времени RTSP (Real Time Streaming Protocol)		
Ручное управление:	1 кнопка Reset, 2 кнопки выбора канала («вверх и вниз»), 7-сегментный светодиодный дисплей, светодиодные индикаторы Status, Link и On		
ИК:	Широкополосная (20 Гц — 60 кГц) двунаправленная передача ИК-сигналов		
Управление:	API, Kramer Control, Kramer Network		
Кодирование/декодирование видеосигнала:			
Стандарт компрессии:	MJPEG		
HDCP	HDCP 2.2		
Масштабирование и обрезка изображения:	Встроенные средства масштабирования и обрезки видеоизображения для оптимального отображения исходного контента на подключаемых к выходу декодера дисплеях		
Скорость передачи сигнала:	Пиковое значение для сигнала 4K: 850 Мбит/с; среднее значение для сигнала 4K: 350 Мбит/с; среднее значение для сигнала 1080p: 250 Мбит/с		
Разрешение	4096x2160@60 Гц (4:2:0), 3840x2160@60 Гц (4:2:0), 1920x1200@60 Гц, 1920x1080@60 Гц, 1864x1050@60 Гц, 1856x1392@60 Гц, 1792x1344@60 Гц, 1728x1080@60 Гц, 1704x960@60 Гц, 1680x1050@60 Гц, 1600x1200@60 Гц, 1600x1050@60 Гц, 1600x900@60 Гц, 1536x960@60 Гц, 1440x900@60 Гц, 1440x576@60 Гц, 1440x480@60 Гц, 1400x1050@60 Гц, 1366x768@60 Гц, 1360x768@60 Гц, 1280x1024@60 Гц, 1280x960@60 Гц, 1280x800@60 Гц, 1280x768@60 Гц, 1280x720@60 Гц, 1224x768@60 Гц, 1152x864@60 Гц, 1152x720@60 Гц, 1024x768@60 Гц, 1064x600@60 Гц, 1024x384@60 Гц, 960x600@60 Гц, 848x480@60 Гц, 800x600@60 Гц, 768x480@60 Гц, 720x576@60 Гц, 720x480@60 Гц, и 640x480@60 Гц, 640x400@60 Гц, 640x350@60 Гц		
Кодирование/декодирование аудиосигнала:			
Стандарт компрессии (аналоговый вход/выход):	AAC-LC		

Форматы многоканального аудио (ембедированного в HDMI):	PCM 2, 5.1, 7.1, Dolby Digital 5.1, Dolby Digital Plus, Dolby Digital True-HD, DTS 5.1, DTS-ES, DTS-HD High Resolution, DTS-HD Master Audio		
Время задержки видеосигнала:	50-60 мс		
Способы электропитания:	PoE, адаптер питания		
Напряжение питания и максимальный потребляемый ток:	48 В постоянного тока; 140 мА	48 В постоянного тока; 140 мА	48 В постоянного тока; 185 мА
Температура воздуха при эксплуатации:	0°...+40°С		
Температура воздуха при хранении:	-40°...+70°С		
Относительная влажность воздуха:	10%...90% без конденсации		
Габаритные размеры (Ш x Г x В):	19,0 см x 10,3 см x 2,3 см		
Габаритные размеры в упаковке (Ш x Г x В):	34,5 см x 16,5 см x 5,2 см		
Вес:	0,550 кг (приблизительно)		
Вес в упаковке:	0,782 кг (приблизительно)		
Технические характеристики могут быть изменены без дополнительного уведомления. Обновленная информация доступна на сайте http://www.kramerav.com			

Ограниченная гарантия

Kramer Electronics (далее — Kramer) гарантирует качество изготовления данного изделия и отсутствие дефектов в использованных материалах на оговорённых далее условиях.

Срок гарантии

Гарантия распространяется на детали и качество изготовления в течение трех лет со дня первичной покупки изделия.

Кто обеспечивается гарантией

Гарантией обеспечивается только первичный покупатель изделия.

На что гарантия распространяется, а на что — нет

Исключая перечисленные ниже пункты, гарантия покрывает случаи дефектности материалов или некачественного изготовления данного изделия. Гарантия не распространяется на:

1. Любые изделия, не распространяемые Kramer или приобретённые не у авторизованного дилера Kramer. Если Вы не уверены, является ли торгующая организация уполномоченным представителем Kramer, свяжитесь, пожалуйста, с одним из наших агентов, перечисленных в списке на web-сайте www.kramerelectronics.com.
2. Любые изделия, серийный номер на которых испорчен, изменён или удалён.
3. Повреждения, износ или неработоспособность, являющиеся следствием:
 - I. Аварии, применения не по назначению, неправильного обращения, небрежного обращения, пожара, наводнения, молнии или иных природных явлений.
 - II. Изменения конструкции или невыполнения требований инструкции, прилагаемой к изделию.
 - III. Ремонта или попытки ремонта кем-либо, кроме уполномоченных представителей Kramer.
 - IV. Любой транспортировки изделия (претензии следует предъявлять службе доставки).
 - V. Перемещения или установки изделия.
 - VI. Любого иного случая, не относящегося к дефектам изделия.
- VII. Неправильного использования упаковки, корпуса изделия, применения кабелей и дополнительных принадлежностей совместно с изделием.

Что мы оплачиваем и что не оплачиваем

Мы оплачиваем работы и материалы, затрачиваемые на изделие, покрываемое гарантией. Не оплачиваются:

1. Расходы, сопутствующие перемещению или установке изделия.
2. Стоимость первоначального технического обслуживания (настройки), включая регулировки, осуществляемые пользователем или программирование. Данная стоимость определяется дилером Kramer, у которого было приобретено оборудование.
3. Затраты на перевозку.

Как получить гарантийное обслуживание

1. Чтобы получить обслуживание изделия, Вы должны доставить устройство (или отправить его, транспортные расходы оплачены) в любой сервисный центр Kramer.
2. При необходимости гарантийного обслуживания следует представить помеченный датой покупки товарный чек (или копию) и приложить его к изделию при отправке. Также, пожалуйста, вышлите любой почтой сведения о Вашем имени, названии организации, адресе и описание проблемы.
3. Координаты ближайшего уполномоченного сервисного центра Kramer можно узнать у авторизованного дилера.

Ограничение подразумеваемых гарантий

Все подразумеваемые гарантийные обязательства, включая гарантии торговой ценности и соответствия для применения в определённой области, ограничиваются продолжительностью действия данной гарантии.

Исключение повреждений

Обязательства Kramer по отношению к любым дефектным изделиям ограничиваются ремонтом или заменой изделия, по нашему усмотрению. Kramer не несет ответственность за:

1. Повреждения иного имущества, вызванные дефектами данного изделия, ущерб, полученный вследствие неудобства изделия в работе, ущерб при невозможности использования изделия, потери времени, коммерческие потери; или
2. Любой другой ущерб, случайный, преднамеренный или иного рода. В некоторых странах могут не действовать ограничения на срок действия подразумеваемой гарантии и/или не допускается исключать или ограничивать гарантию при возникновении случайного или преднамеренного ущерба; таким образом, вышеприведенные ограничения и исключения могут на Вас не распространяться.

Данная гарантия предоставляет вам особые законные права, и Вы также можете воспользоваться другими правами, состав которых зависит от места Вашего проживания.

Примечание: Все изделия, возвращаемые Kramer для обслуживания, должны получить первоначальное подтверждение, каковое может быть получено у Вашего дилера.

Данное оборудование прошло проверку на соответствие требованиям: EN-50081: «Электромагнитная совместимость (EMC); основной стандарт по излучениям. Часть 1: Жилые, коммерческие условия и лёгкая промышленность».

EN-50082: «Электромагнитная совместимость (EMC); основной стандарт по защите. Часть 1: Жилые, коммерческие условия и лёгкая промышленность».

CFR-47 Правила и инструкции FCC: Часть 15 – «Радиочастотные устройства: Подраздел В — Непредумышленное излучение».

Осторожно!

- Обслуживание аппаратуры может производить только уполномоченный Kramer технический персонал. Любой пользователь, вносящий изменения или дополнения в конструкцию устройства без ведома изготовителя, теряет разрешение на использование данного оборудования.
- Пользуйтесь источником питания постоянного тока, входящим в комплект поставки.
- Применяйте, пожалуйста, рекомендованные типы соединительных кабелей для подключения устройства к другому оборудованию.

Перечень организаций, осуществляющих продажу нашей продукции, приведён на нашем web-сайте WWW.KRAMERAV.COM или WWW.KRAMER.RU.

С данных сайтов можно также отправить письмо в правление компании.

Мы рады Вашим вопросам, замечаниям и отзывам.

Kramer Electronics, Ltd.

3 Am VeOlamo Street, Jerusalem 95463, Israel Tel: (+972-2)-654-4000
Fax: (+972-2)-653-5369, E-mail: info@kramerel.com, info@kramer.ru