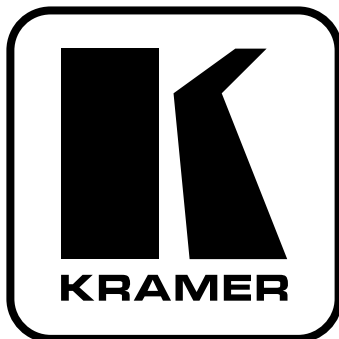


Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Модели:

Передатчик сигнала HDMI по IP

KDS-EN2T

Приемник сигнала HDMI по IP

KDS-EN2R



Краткое руководство по эксплуатации KW-11T и KW-11R

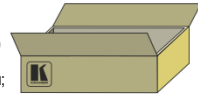
В данном руководстве приведены основные сведения по установке и началу эксплуатации устройства. Подробнее см. в последней версии руководства, которую можно загрузить на сайте, перейдя по ссылке http://www.kramerelectronics.com/support/product_downloads.asp, или распознав с помощью специального программного обеспечения QR-код, расположенный слева.

Шаг 1: Проверка комплекта поставки

Передатчик сигнала HDMI по IP **KDS-EN2T** и/или приемник сигнала HDMI по IP **KDS-EN2R**

2 блока питания (5 В постоянного тока)

1 краткое руководство по эксплуатации;



Сохраните оригинальную коробку и упаковочные материалы на тот случай, если Вам понадобится отправлять данный продукт для обслуживания.

Шаг 2: Установите KDS-EN2T/R

Разместите устройство на столе, вмонтируйте его в стойку или закрепите с помощью точек крепления VESA MIS-D 100.

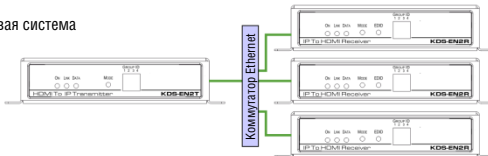
Шаг 3: Подсоедините передатчик и приемник

Система из одного приемника — передатчика



Обязательно отключите всю аппаратуру, прежде чем приступить к подсоединению системы **KDS-EN2T/R**.

Мультикастинговая система



Система для видеостены



Источник сигнала (например, DVD-проигрыватель) подключается к каждому из передатчиков (хостов), а приемник сигнала (например, дисплей) подключается к каждому из приемников.

Рекомендуется пользоваться для подключения аудио- и видеоаппаратуры к **KDS-EN2T/R** только высококачественными кабелями производства компании Kramer

Шаг 4: Подключите электропитание

Подсоедините блоки питания к каждому из передатчиков и приемников.

Шаг 5: Настройте систему

С помощью программного обеспечения IP HDMI Utility и веб-страниц настройте систему

СОДЕРЖАНИЕ

Краткое руководство по эксплуатации KW-11T и KW-11R.....	2
1 ВВЕДЕНИЕ	5
2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	5
2.1 Рекомендации по достижению наивысшего качества.....	6
2.2 Указания мер безопасности.....	6
2.3 Утилизация продукции Kramer.....	6
3 ОБЗОР.....	7
3.1 Использование кабелей	8
4 ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ KDS-EN2T И KDS-EN2R	8
4.1. Передатчик сигнала HDMI по IP KDS-EN2T	8
4.2. Приемник сигнала HDMI по IP KDS-EN2R	9
4.3 Нижняя панель KDS-EN2T и KDS-EN2R	10
4.3.1 Режим видео/графики	11
4.3.2 Анти-дизеринг	11
4.3.3 Обновление данных EDID (расширенных данных идентификации устройства отображения).....	12
4.3.4 Сброс к настройкам по умолчанию, установленным предприятием-изготовителем + обновление встроенного программного обеспечения.....	12
4.4 Установка группового идентификатора для режима мультикастинга	12
5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ KDS-EN2T/R	13
5.1 Система передатчик/приемник KDS-EN2T/KDS-EN2R	13
5.2 Мультикастинговая система	15
5.3 Система для видеостены	17
5.4 Соединение KDS-EN2T и KDS-EN2R через интерфейс RS-232	20
6 НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ	20
6.1 Служба Bonjour	20
6.2 Программа IP HDMI Utility	20
6.3 Настройка системы для видеостены	24
6.3.1 Вкладка Advanced Setup (дополнительные настройки)	26
6.4 Веб-страницы	29
6.4.1 Вкладка System (система).....	29
6.4.2 Вкладка Video Wall Setup (настройка видеостены)	30
6.4.3 Advanced Setup (дополнительные настройки).....	31
7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	32
Ограниченная гарантия.....	35

1 ВВЕДЕНИЕ

Вас приветствует компания Kramer Electronics. Основанная в 1981 году, она предлагает профессионалам в области видео, звука и презентаций решения для огромного числа проблем, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной работе — решения, созданные в творческом поиске, уникальные, но при этом доступные по цене. У качества нет пределов, и за последние годы большая часть изделий компании была переработана и усовершенствована. Более 1000 различных моделей представлены в одиннадцати группах¹, которые четко разделены по функциям.

Поздравляем вас с приобретением передатчика сигнала HDMI по IP Kramer DigiTOOLS® **KDS-EN2T** и/или приемника **KDS-EN2R** (приобретается отдельно). Эти устройства идеально подойдут для:

- систем цифровых табло, торговых центров и комнат отдыха.
- транспортных узлов, средств обеспечения учебного процесса и корпоративной обстановки.

2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед началом работы рекомендуем:

- аккуратно извлечь оборудование из упаковки, сохранив коробку и упаковочный материал — в будущем они могут пригодиться для транспортировки прибора
- изучить настоящее руководство по эксплуатации
- использовать высококачественные кабели компании Kramer, предназначенные для сигналов высокого разрешения².

¹ Группа 1: Усилители-распределители; Группа 2: Видео и аудио коммутаторы, матричные коммутаторы и контроллеры; Группа 3: Видео, аудио, VGA/XGA процессоры; Группа 4: Интерфейсы и процессоры синхронизации; Группа 5: Интерфейсы на основе витой пары; Группа 6: Принадлежности и переходники для стоечного монтажа; Группа 7: Преобразователи развертки и масштабаторы; Группа 8: Кабели и разъемы; Группа 9: Коммуникации между помещениями; Группа 10: Принадлежности и адаптеры для стоек; Группа 11: Продукция Sierra

² Полный список кабелей Kramer можно найти на веб-сайте компании по адресу <http://www.kramerelectronics.com> (в разделе Products выберите "Cables and Connectors").

2.1 Рекомендации по достижению наивысшего качества

Для достижения наилучших результатов:

- Пользуйтесь только высококачественными соединительными кабелями, избегая таким образом помех, потерь качества сигнала из-за плохого согласования и повышенных уровней шумов (что часто связано с низкокачественными кабелями).
- Запрещается связывать кабели в тугие узлы или сматывать свободные отрезки в слишком плотные рулоны.
- Не допускайте помех от расположенного поблизости электрооборудования, которое может негативно сказаться на качестве сигнала.
- Располагайте приборы Kramer **KDS-EN2T/KDS-EN2R** как можно дальше от мест с повышенной влажностью и запыленностью, а также от прямого солнечного света.
- Рекомендуется управлять системой с помощью выделенной сети Gigabit Ethernet, без смешивания с другим сетевым трафиком и без доступа в интернет.



Данное оборудование предназначено для использования исключительно в помещениях. Его допускается подключать только к оборудованию, находящемуся внутри помещения.

2.2 Указания мер безопасности



Внимание: Внутри устройства нет составных частей, подлежащих обслуживанию пользователем.

Осторожно: Пользуйтесь только настенным сетевым адаптером входного электропитания Kramer Electronics, идущим в комплекте с устройством.

Осторожно: Перед установкой устройства отключите электропитание и отсоедините сетевой адаптер от розетки.

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 *on* после его доставки на предприятия EARN. Подробнее о системе утилизации Kramer в любом регионе можно прочитать по адресу:

<http://www.kramerelectronics.com/support/recycling/>

3 ОБЗОР

Устройства Kramer **KDS-EN2T** и **KDS-EN2R** представляют собой систему, состоящую из IP-передатчика (кодера, хоста) и приемника (декодера, клиента), которая предназначена для передачи сигналов HDMI и двунаправленных сигналов RS-232. **KDS-EN2T** кодирует входные сигналы в поток IP-данных, а **KDS-EN2R** декодирует поток обратно в сигналы HDMI и RS-232.

Система кодер-декодер (кодек) позволяет передавать данные высокого разрешения одновременно в один или несколько приемников HDMI.

Устройства Kramer **KDS-EN2T** и **KDS-EN2R** могут использоваться для распределения цифровых данных Full-HD от нескольких источников сигнала в более чем 200 удаленных устройств отображения по локальной сети без ограничения дистанции — от источников сигнала 1080p, в то же время сохраняя качество изображения и звука.

Кроме того, **KDS-EN2T/KDS-EN2R** имеет следующие отличительные особенности:

- Гибкость трансляции видео HDMI 1080p по локальной сети Gigabit Ethernet без ограничения дистанции.
- Технология сжатия изображений JPEG 2000 позволяет передавать по IP-каналам изображения высокого разрешения и цифровой звук без видимых потерь.
- Двухточечная, мультикастинговая и вещательная архитектура, с ограниченной загрузкой полосы пропускания (на каждый канал требуется около 55 Мбит/с).
- Режим видеостены, при котором в систему можно включать до 9-ти передатчиков и 81 приемника.
- Передача сигнала HDMI фактически по одному кабелю CAT 5e, CAT 6 или CAT 7.
- Настройка группового идентификатора с помощью DIP-переключателей (без использования компьютера) либо через приложение для PC.
- Двунаправленный канал управления RS-232 для управления устройством отображения HDMI со стороны хоста (передатчика).
- Группы мультикастинга, организуемые с помощью коммутатора Gigabit Ethernet (необходимы виртуальная локальная сеть (VLAN) IEEE 802.1Q и поддержка протокола группового управления по сети интернет IGMP).
- Настройка системы с помощью приложения для PC IP-HDMI и веб-страниц.
- Компактный корпус DigiTOOLS® со встроенной монтажной панелью обеспечивает универсальность установки.

Следует иметь в виду, что **KDS-EN2T/KDS-EN2R** не поддерживает систему защиты от копирования HDCP и не будет передать в потоке данные, зашифрованные посредством HDCP, экран при этом остается черным.

3.1 Использование кабелей

В данной системе используются стандартные кабели Ethernet (CAT 5/6/7). Рекомендуется пользоваться высококачественными кабелями на основе витой пары производства компании Kramer.

4 ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ KDS-EN2T И KDS-EN2R

4.1. Передатчик сигнала HDMI по IP KDS-EN2T

Устройство **KDS-EN2T** изображено на рис. 1.

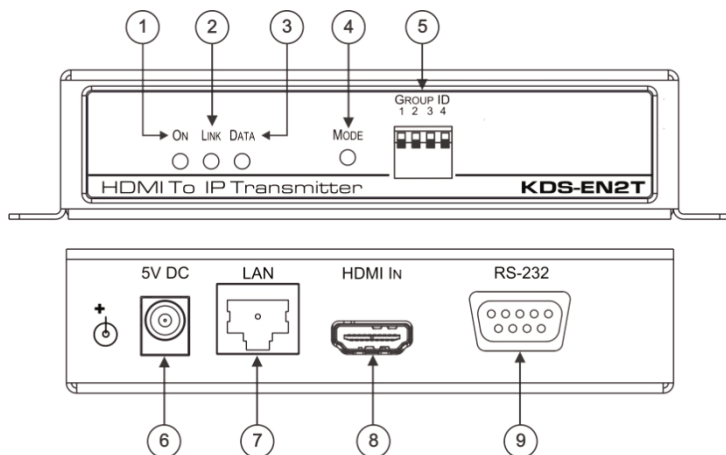


Рис. 1. Передатчик сигнала HDMI по IP KDS-EN2T

№	Элемент управления	Назначение
1	Светодиодный индикатор <i>ON</i>	Подсвечивается зеленым при включении устройства и активной работе системы.
2	Светодиодный индикатор <i>LINK</i>	Подсвечивается зеленым, подтверждая установление связи.
3	Светодиодный индикатор <i>DATA</i>	Подсвечивается зеленым при включении устройства и активной работе системы.
4	Кнопка <i>MODE</i>	Нажмите кнопку при помощи тонкой отвертки (см. подраздел 4.3).
5	DIP-переключатели <i>GROUP ID</i>	Для установки группового идентификатора (см. подраздел 4.4).
6	Разъем <i>5VDC</i>	+5 В постоянного тока для запитки устройства.
7	Разъем <i>LAN</i> типа RJ-45	Подключите разъем LAN типа RJ-45 на KDS-EN2T непосредственно или через коммутатор Ethernet.
8	Разъем <i>HDMI IN</i>	Подсоедините к источнику сигнала HDMI.
9	9-контактный разъем <i>RS-232</i> типа D-Sub	Подсоедините к порту RS-232.

4.2. Приемник сигнала HDMI по IP KDS-EN2R

Устройство **KDS-EN2R** изображено на рис. 2.

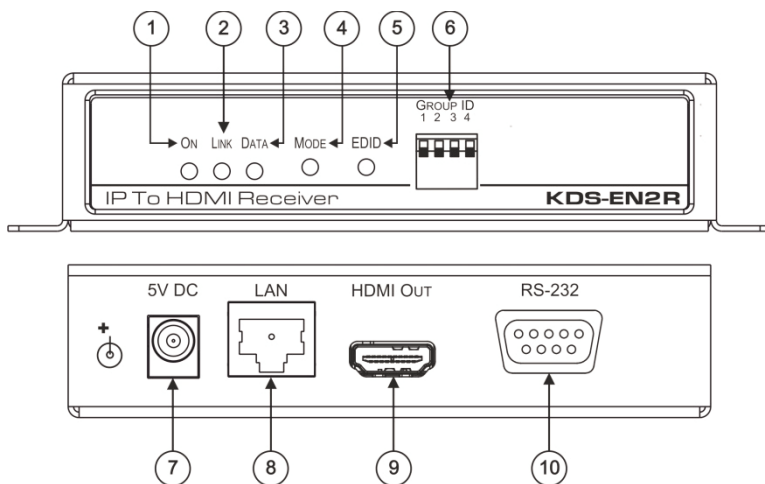


Рис. 2. Приемник сигнала HDMI по IP KDS-EN2R

№	Элемент управления	Назначение
1	Светодиодный индикатор <i>ON</i>	Подсвечивается зеленым при включении устройства и активной работе системы.
2	Светодиодный индикатор <i>LINK</i>	Подсвечивается зеленым, подтверждая установление связи.
3	Светодиодный индикатор <i>DATA</i>	Подсвечивается зеленым при включении устройства и активной работе системы.
4	Кнопка <i>MODE</i>	Нажимайте кнопку <i>MODE</i> при помощи тонкой отвертки (см. подраздел 4.3).
5	Кнопка <i>EDID</i>	Нажимайте кнопку <i>EDID</i> при помощи тонкой отвертки (см. подраздел 4.3).
6	DIP-переключатели <i>GROUP ID</i>	Для установки группового идентификатора (см. подраздел 4.4).
7	Разъем <i>5VDC</i>	+5 В постоянного тока для запитки устройства.
8	Разъем <i>LAN</i> типа RJ-45	Подключите разъем <i>LAN</i> типа RJ-45 на KDS-EN2R непосредственно или через коммутатор Ethernet.
9	Разъем <i>HDMI OUT</i>	Подсоедините к приемнику сигнала HDMI.
10	9-контактный разъем <i>RS-232</i> типа D-Sub	Подсоедините к порту RS-232.

4.3 Нижняя панель KDS-EN2T и KDS-EN2R

На нижней панели **KDS-EN2T** и **KDS-EN2R** расположены кнопки, изображенные на рис. 3.

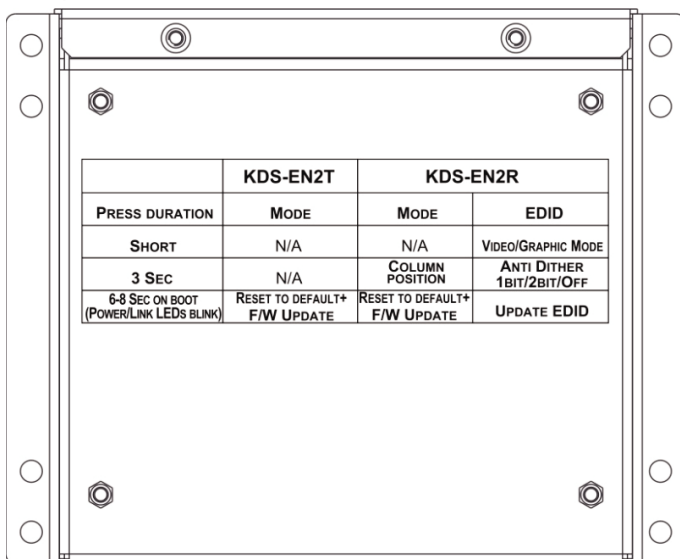


Рис. 3. Нижние панели приборов KDS-EN2T/R

Длительность нажатия	KDS-EN2T	KDS-EN2R	
	Кнопка MODE	Кнопка MODE	Кнопка EDID
Короткое	Не определено	Не определено	Режим видео / графики (см. подраздел 4.3.1)
3 секунды	Не определено	Позиция колонки Нажмите, чтобы изменить положение колонки в видеостене при использовании экранного меню	Анти-дизеринг 1 бит / 2 бит / выкл. (см. подраздел 4.3.2)
от 6 до 8 секунд при перезагрузке Светодиодные индикаторы POWER и LINK мигают	Сброс к настройкам по умолчанию, установленным предприятием-изготовителем + обновление встроенного программного обеспечения (см. подраздел 4.3.4)	Сброс к настройкам по умолчанию, установленным предприятием-изготовителем + обновление встроенного программного обеспечения (см. подраздел 4.3.4)	Обновление данных EDID (см. подраздел 4.3.3)

4.3.1 Режим видео/графики

Кратковременно нажимайте кнопку EDID на **KDS-EN2R**, чтобы переключаться между режимами видео и графики. Выбранный режим немедленно сохраняется в энергонезависимой флэш-памяти, сохраняется и после перезагрузки устройства.

- В режиме видео встроенное программное обеспечение автоматически изменяет ширину полосы пропускания для обеспечения повышенного качества передачи видео, чтобы гарантировать ощущение четкого воспроизведения видео.
- В режим графики встроенное программное обеспечение настраивает компромиссное качество, чтобы гарантировать наилучшее ощущение от просмотра графики и текста.

4.3.2 Анти-дизеринг

Нажимайте и удерживайте в нажатом положении (в течение 3 секунд) кнопку EDID на KDS-EN2R, чтобы последовательно переключать режимы анти-дизеринга (1 бит, 2 бита или выкл.).

Дизеринг — некоторые источники видео подмешивают в сигнал случайно распределенные шумы, которые создают полутоновый эффект, и выходное изображение становится визуальнo более «гладким». Такие шумы создают проблемы со сжатием видеосигналов при использовании каналов связи с небольшой шириной полосы пропускания — даже для неподвижных изображений.

Чтобы устранить проблему с шумами дизеринга, установите с помощью кнопки анти-дизеринга (кнопка EDID) режим 1 бит или 2 бит. Если источник данных не вносит шумы в выходной сигнал, выберите режим Off (выкл.).

4.3.3 Обновление данных EDID (расширенных данных идентификации устройства отображения)

KDS-EN2T поставляется с набором данных EDID, установленным по умолчанию на предприятии-изготовителе. Рекомендуется обновить эти данные EDID данными приемника, подключенного к **KDS-EN2R**. Такое обновление данных EDID гарантирует оптимальное качество воспроизведения в соответствии с выходным разрешением подключенного приемника HDMI.

Чтобы обнести данные EDID в ручном режиме:

1. Передатчик **KDS-EN2T** и приемник **KDS-EN2R** должны быть включены и настроены для совместной работы в локальной сети.
2. Подключите новый приемник HDMI (дисплей) к выходу **KDS-EN2R**.
3. Нажмите и удерживайте в нажатом положении кнопку EDID (примерно от 6 до 8 секунд) на **KDS-EN2R**, чтобы обновить данные EDID. Данные EDID обновляются и сохраняются в памяти **KDS-EN2T**.

Следует иметь в виду, что в мультикастинговой системе (см. подраздел 5.2) очень важно обновить данные EDID в то время, когда подключен приемник HDMI с минимальным разрешением. По завершении обновления эти данные EDID будут сохранены в энергонезависимой памяти **KDS-EN2T**.

4.3.4 Сброс к настройкам по умолчанию, установленным предприятием-изготовителем + обновление встроенного программного обеспечения

Нажмите и удерживайте в нажатом положении (примерно от 6 до 8 секунд) кнопку MODE на **KDS-EN2T/KDS-EN2R**, чтобы выполнить сброс устройства к параметрам по умолчанию, установленным на предприятии-изготовителе, и обновить встроенное программное обеспечение.

Обновить встроенное программное обеспечение можно с помощью веб-страниц или программы IP HDMI Utility (см. подраздел 6.4.1.2).

Имя файла обновления встроенного программного обеспечения:

Передатчик: webfwh.bin;

Приемник: webfwc.bin.

4.4 Установка группового идентификатора для режима мультикастинга

Если хосту (кодеру) и клиентам (декодерам) назначить один и тот же групповой идентификационный номер мультикастинга, все клиенты в группе будут декодировать поток данных от одного и того же хоста. Имеется возможность задания до 16 групп — либо с помощью DIP-переключателей GROUP ID, либо с помощью программы IP HDMI Utility (см. подраздел 6.2). Например, чтобы установить групповой идентификатор 1, необходимо установить DIP-переключатели 1, 2 и 3 в положение OFF (выкл.), а DIP-переключатель 4 — в положение ON (вкл.). После изменения положения

ния переключателей необходимо перезапустить прибор, отключив и вновь подключив его питание.

Групповой идентификатор, который задается программным приложением, имеет приоритет перед групповым идентификатором, который задается DIP-переключателями.

5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ KDS-EN2T/R

Подключить устройства **KDS-EN2T/KDS-EN2R** можно в разных конфигурациях. Например:

- Система из одного передатчика и одного приемника (см. подраздел 5.1)
- Мультикастинговая система (см. подраздел 5.2)
- Система для видеостены (см. подраздел 5.3)

5.1 Система передатчик/приемник KDS-EN2T/KDS-EN2R

Можно воспользоваться передатчиком сигнала HDMI по IP KDS-EN2T (см. подраздел 4.1) и приемником KDS-EN2R для построения приемопередающей системы сигнала HDMI по IP (см. рис. 4).

Обязательно отключите всю аппаратуру, прежде чем приступить к подсоединению **KDS-EN2T/KDS-EN2R**. После завершения подсоединений **KDS-EN2T/KDS-EN2R** подсоедините их к блокам питания, а затем подайте электропитание на остальную аппаратуру.

Чтобы подключить приемопередающую систему сигнала HDMI по IP в соответствии с примером, приведенным на рис. 4, действуйте в следующем порядке:

1. Подсоедините источник сигнала HDMI (например, выход HDMI медиаплеера) к разъему HDMI IN на **KDS-EN2T**.
2. Подсоедините приемник сигнала HDMI (например, проектор) к разъему HDMI OUT на **KDS-EN2R**.
3. Соедините разъем LAN типа RJ-45 на **KDS-EN2T** с разъемом LAN типа RJ-45 на **KDS-EN2R** с помощью кабеля Ethernet.
4. И на **KDS-EN2T**, и на **KDS-EN2R** подсоедините адаптер электропитания на 5 В постоянного тока к входу электропитания, а адаптер — к электросети (не показан на рис. 4)
5. При необходимости подключите PC и/или другое управляющее устройство RS-232 к 9-контактному разъему RS-232 типа D-sub (см. подраздел 6.4), чтобы управлять, например, проектором.

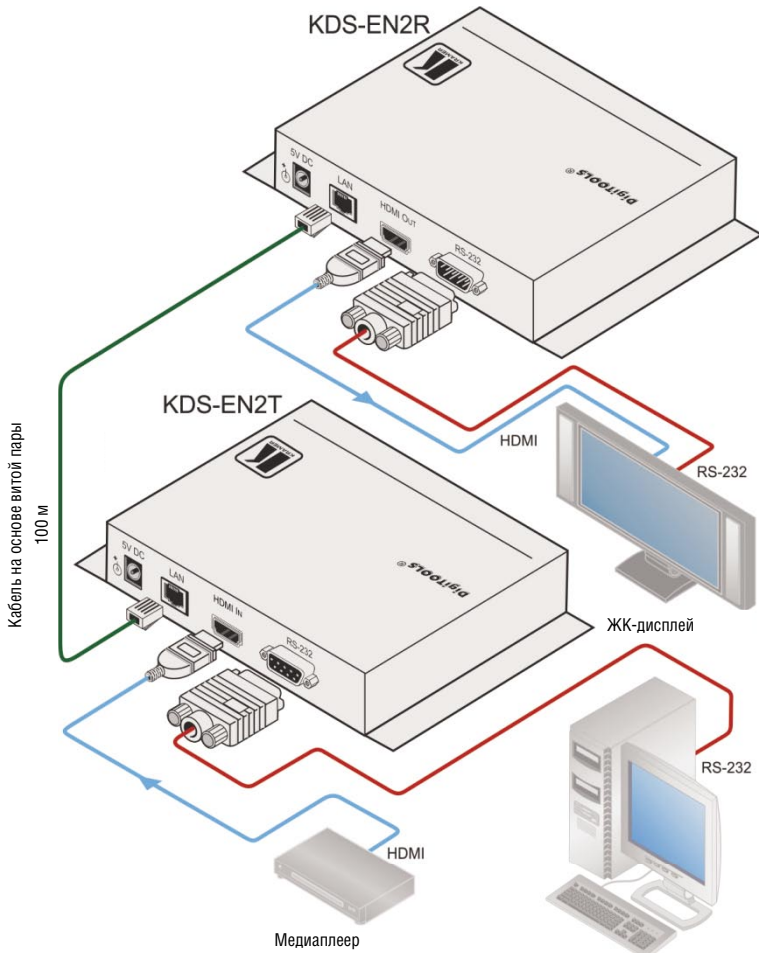


Рис. 4. Подключение приемопередающей системы сигнала HDMI

5.2 Мультикастинговая система

В мультикастинговой системе один хост (кодер, передатчик) и несколько клиентов (декодеров, приемников) имеют общий групповой идентификатор (см. подразделы 4.4 и 6.2), таким образом, все клиенты декодируют один и тот же поток (закодированный хостом), не создавая дополнительную нагрузку на сеть.

Мультикастинговые адреса устанавливаются приборами автоматически из диапазона от 255.0.0.XXX до 255.0.1.XXX, где XXX означает групповой идентификатор, установленный DIP-переключателями (см. подраздел 4.4).

В приведенном на рис. 5 примере показана мультикастинговая система, состоящая из одного хоста, подключенного к нескольким клиентам, которые имеют один и тот же групповой идентификатор. Хост передает данные HDMI и RS-232 во все клиенты, имеющие данный ID; прочие клиенты, подключенные к тому же самому коммутатору Ethernet, не будут принимать эти данные. Другие хосты с разными групповыми идентификаторами могут одновременно присутствовать в системе (например, в системе для видеостены, см. подраздел 5.3).

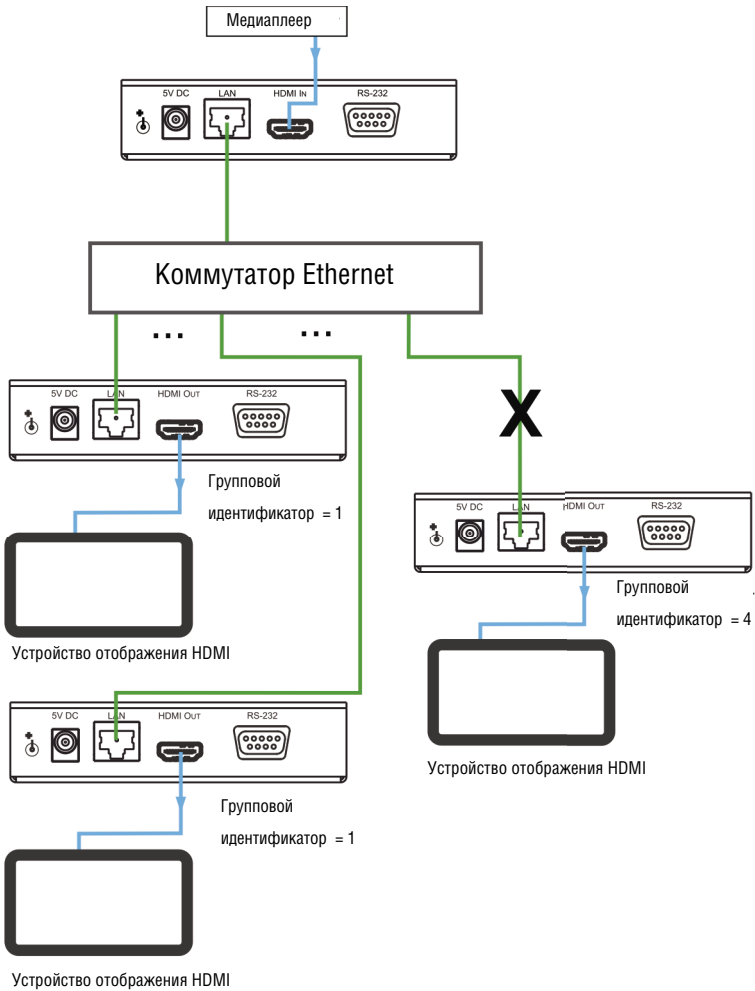


Рис. 5. Мультикастинговая система

В примере показано также подключенное к коммутатору Ethernet дополнительное устройство **KDS-EN2T** с заданным для него групповым идентификатором 4. Этот хост может передавать данные HDMI и RS-232 в клиенты **KDS-EN2R**, для которых также установлен групповой идентификатор 4.

5.3 Система для видеостены

Видеостена состоит из нескольких экранов, которые примыкают друг к другу, формируя один очень большой дисплей. В видеостене различают строки и столбцы, составленные из дисплеев, ее размерность описывается как NхM, где N – число строк, а M – число столбцов.

Система для видеостены состоит из одного или более передатчиков, которые подключены к последовательности приемников. Эта последовательность и формирует видеостену. Каждый дисплей подключается к выходу одного из приемников. Обычно система для видеостены включает в свой состав несколько передатчиков (по одному выделенному на строку видеостены передатчику). Использование для видеостены только одного передатчика на все строки может приводить к снижению качества видеоизображения и подрывам.

Каждое устройство **KDS-EN2T** и **KDS-EN2R** характеризуется своим положением в компоновке видеостены. Каждому **KDS-EN2T** присваивается номер строки, а каждый **KDS-EN2R** характеризуется номером строки и позицией в строке. Характеристики положения являются уникальными и обычно определяются однократно во время основной настройки.

Для упрощения процесса настройки видеостены первый хост в первой строке видеостены назначается порталом управления. Портал управления управляет другими передатчиками и приемниками в системе через замкнутый контур RS-232 (см. рис. 6). Контур RS-232 позволяет передатчикам взаимодействовать друг с другом, даже если они не являются составными частями одной и той же локальной сети.

Чтобы настроить видеостену (например, видеостену 3х3), действуйте в следующем порядке:

1. Подключите источник сигнала HDMI (например, медиаплеер) к входу усилителя-распределителя (например, Kramer **VM-4HxI**, усилитель-распределитель HDMI 1:4).
2. Подключите выходы усилителя-распределителя (например, три выхода Kramer **VM-4HxI**) к разъемам HDMI IN трех устройств **KDS-EN2T** соответственно.
3. Подсоедините разъем LAN типа RJ-45 каждого из устройств **KDS-EN2T** к разъему типа RJ-45 коммутатора Ethernet.
4. Подсоедините разъемы RJ-45 коммутатора Ethernet к девяти устройствам **KDS-EN2R** (каждое из устройств **KDS-EN2T**, подключенное к коммутатору Ethernet, распределяет сигнал на три устройства **KDS-EN2R**).
5. Подсоедините кабельный разветвитель с 9-контактными разъемами типа D-sub к трем устройствам **KDS-EN2T**, как это показано на рис. Кабельный разветвитель RS-232

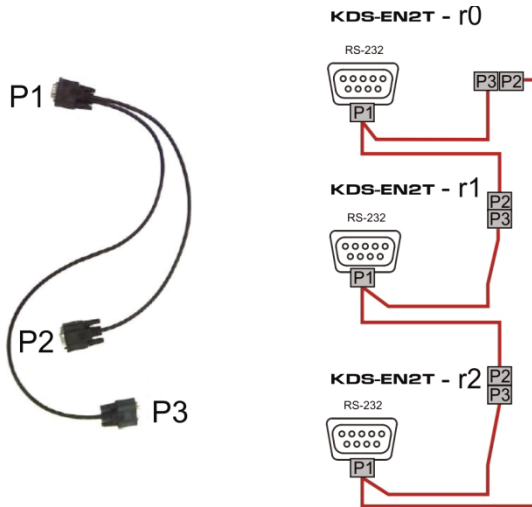


Рис. 6. Подсоединение кабельного разветвителя RS-232

6. Установите групповой идентификатор с помощью DIP-переключателей. Например, установите групповой идентификатор для:
 - **KDS-EN2T**, передающих сигнал в первую строку, и приемников в первой строке, равный 1.
 - **KDS-EN2T**, передающих сигнал во вторую строку, и приемников во второй строке, равный 2.
 - **KDS-EN2T**, передающих сигнал в третью строку, и приемников в третьей строке, равный 3.
7. При необходимости подсоедините к входу электропитания каждого из устройств адаптер электропитания на 5 В постоянного тока, а адаптер подсоедините к электросети (не показан на рис. 7).
8. Настройте каждое устройство для работы с видеостеной с помощью программы IP HDMI Utility и/или веб-страниц (см. раздел 6).
9. Перезагрузите все устройства. Убедитесь в том, что все удаленные дисплеи и сетевые кабели подсоединены надлежащим образом (на данном этапе необходим источник видеосигнала).

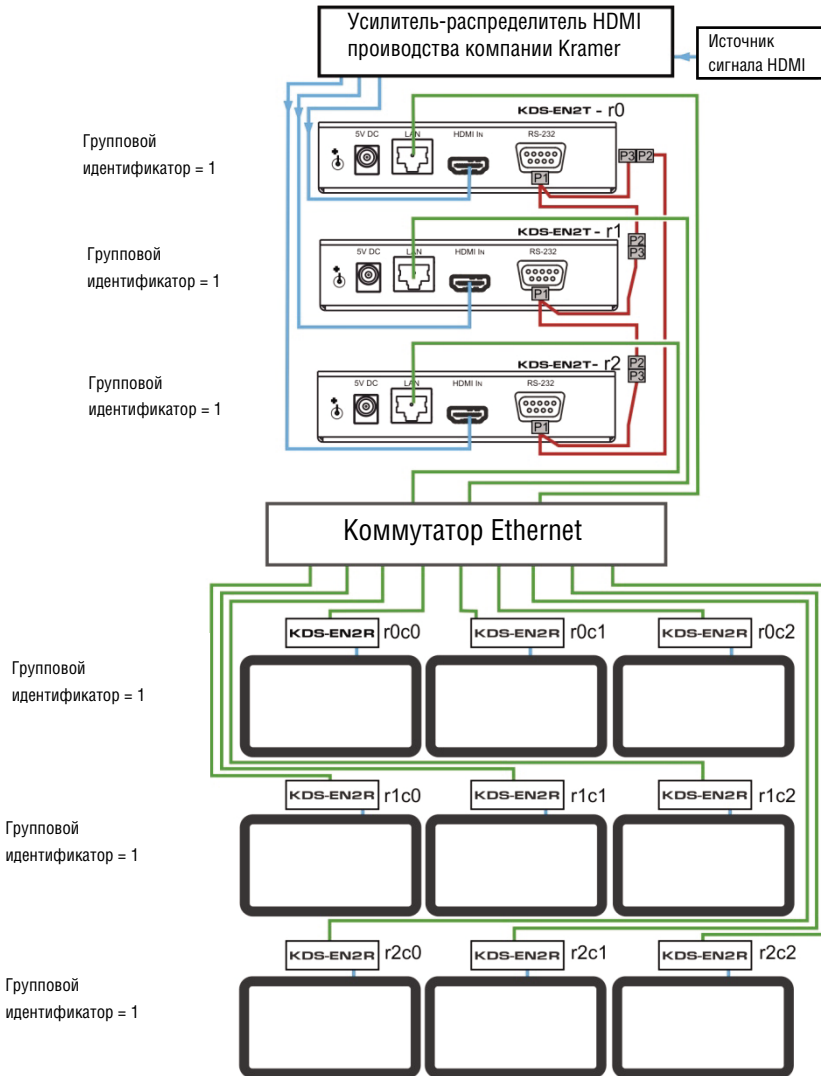


Рис. 7. Система для видеостены

5.4 Соединение KDS-EN2T и KDS-EN2R через интерфейс RS-232

Портом RS-232 можно воспользоваться для:

- Управления периферийным устройством в приемопередающей системе (если **KDS-EN2T** подключен напрямую к одному **KDS-EN2R**), см. подраздел 5.1, или в мультикастинговой системе, см. подраздел 5.2.
- Объединения в контур хостов **KDS-EN2T** в системе для видеостены, см. подраздел 5.3.

6 НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

Для настройки системы необходимо:

- Загрузить программу IP HDMI Utility с нашего веб-сайта по адресу <http://www.kramerelectronics.com>
- Установить и запустить службу Bonjour.

Чтобы получить доступ к устройству, настройте сетевые параметры управляющего PC на использование IP-адреса 169.254.xxx.xxx с маской подсети 255.255.0.0.

6.1 Служба Bonjour

Служба Bonjour автоматически распознает IP-адреса, присвоенные хостам и клиентам системы.

Служба Bonjour позволяет обнаруживать устройства, подключенные к сети, и должна быть установлена на PC до установки программы IP HDMI Utility для настройки системы. Если на PC не установлена служба «Bonjour SDK», ее можно загрузить с веб-сайта компании Apple и установить.

6.2 Программа IP HDMI Utility

С помощью программы IP HDMI Utility или веб-страниц выполняется настройка подключенных к системе устройств. После загрузки следуйте указаниям программы установки. По завершении установки дважды щелкните на значке программы на рабочем столе. Появится окно следующего вида:

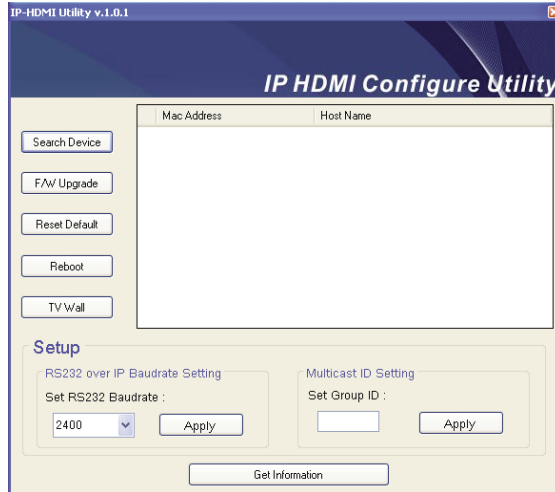


Рис. 8. Главное окно IP HDMI Utility

Чтобы настроить устройства:

1. Щелкните на кнопке Search Device (поиск устройства). Программа выполняет поиск в сети и обнаруживает подключенные устройства:

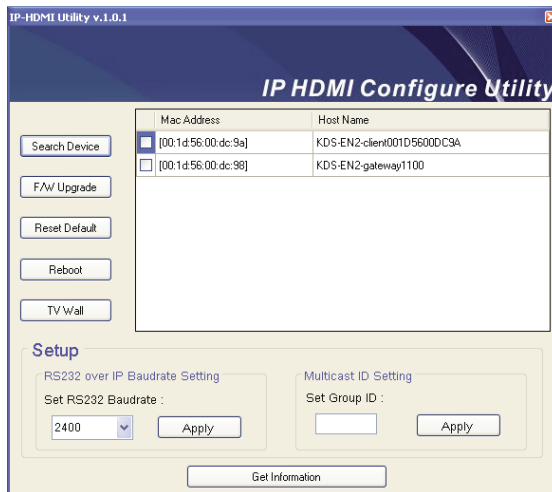


Рис. 9. Устройства, обнаруженные в сети

На рис. 9 показано два устройства, обнаруженных в сети: один хост **KDS-EN2T** и один клиент **KDS-EN2R**.

2. Сделайте пометку в окошке слева от обнаруженных устройств.

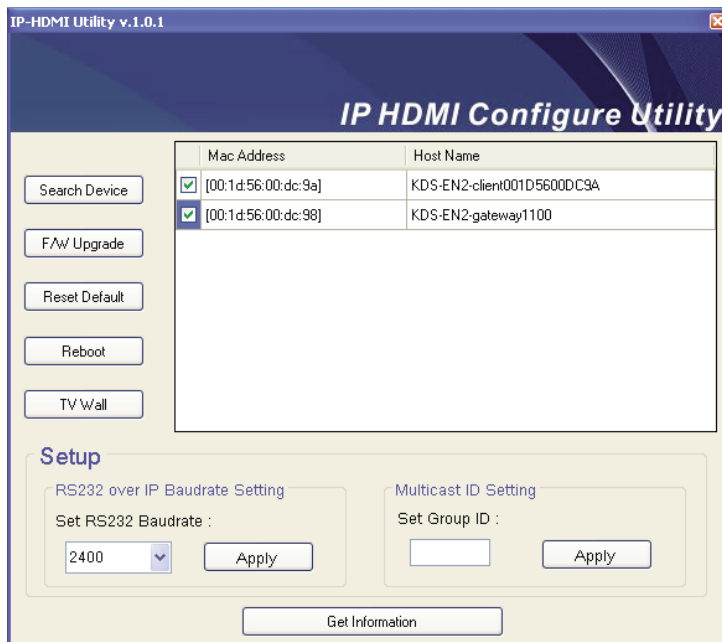


Рис. 10. Пометка устройств, обнаруженных в сети

3. Щелкните на кнопке Get Information (получить сведения). Появится окно следующего вида:

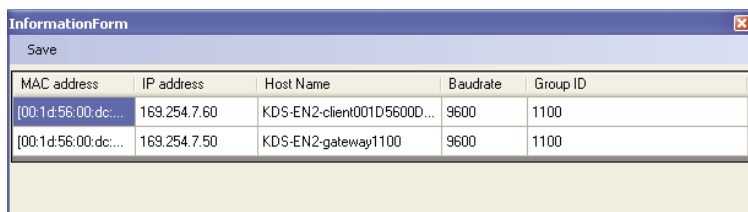


Рис. 11. Окно Get Information

В окне InformationForm (форма сведений) выводятся IP-адреса выбранных устройств, их скорости передачи данных и групповые идентификаторы.

В примере, приведенном на рис. 11, одно из устройств идентифицировано как приемник **KDS-EN2R** (клиент), а второе — как хост. Устройству можно идентифицировать по их экранному меню, в котором выводится IP-адрес. Это очень удобно в системах, которые состоят из многочислен-

ных устройств.

4. При необходимости введите в главном окне скорость передачи данных RS-232 и щелкните на кнопке Apply (применить).

Скорость передачи данных по умолчанию равна 9600-8-N-1

5. При необходимости (см. подраздел 5.2) введите в главном окне групповой идентификатор и щелкните на кнопке Apply (применить).

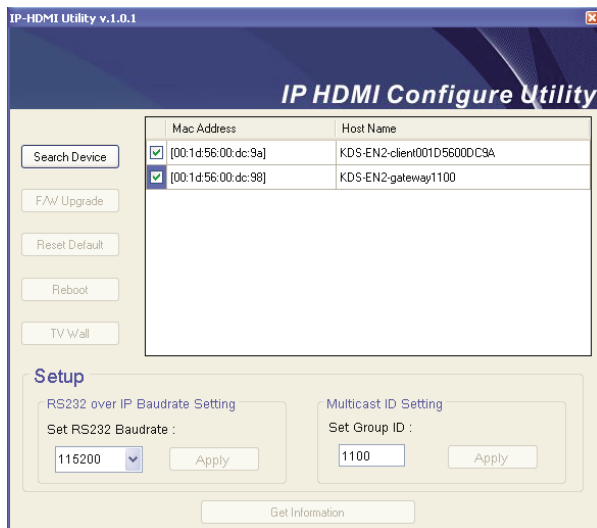


Рис. 12. Применение настроек RS-232 и группового идентификатора

Появится окно следующего вида:

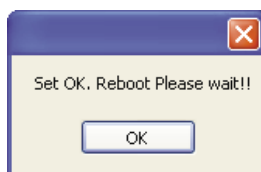


Рис. 13. Перезагрузка системы

Если выполняется настройка мультикастинговой системы или одиночной двухкомпонентной системы, то на этом настройка завершена. О настройке видеостены см. подраздел 6.3.

6.3 Настройка системы для видеостены

Чтобы настроить видеостену, установите пометки на передающих и приемных устройствах, для которых Вы желаете выполнить настройку. Щелкните на кнопке TV Wall в главном окне, чтобы настроить видеостену. Программа перенаправит Вас к веб-странице основных настроек устройства. Настройка проста и состоит из трех основных этапов (см. рис. 14).

Следует иметь в виду, что Вы можете зайти на эту веб-страницу в любой момент, непосредственно введя IP-адрес или имя устройства в адресной строке браузера.

В приведенном ниже примере показан порядок настройки видеостены 3x3:

1. Соберите систему для видеостены 3x3, изображенную на рис. 7, используя три хоста **KDS-EN2T** и девять клиентов **KDS-EN2R**.
2. Подключите источник сигнала и перезагрузите все устройства.
3. Настройте сетевые параметры управляющего PC на использование IP-адреса 169.254.xxx.xxx с маской подсети 255.255.0.0.
4. Щелкните на кнопке TV Wall в окне программы IP HDMI Utility. Программа открывает веб-страницу.
5. Щелкните на вкладке Basic Setup (основные настройки). Выводится окно первого этапа основных настроек (Step 1, см. рис. 14).

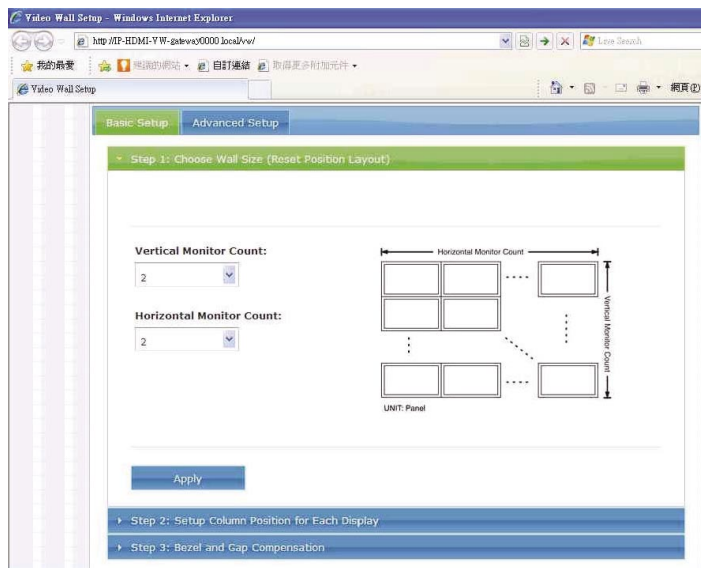


Рис. 14. Настройка видеостены — выбор размера видеостены

6. Установите реальный размер видеостены (3x3 в данном примере).

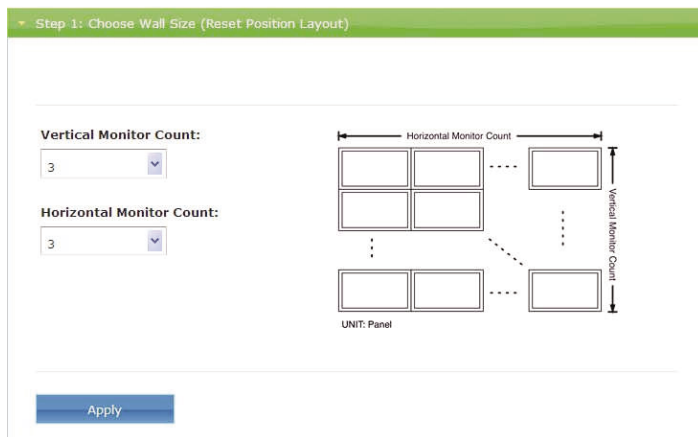


Рис. 15. Настройка видеостены — установка размера видеостены 3x3

7. Щелкните на кнопке Apply (применить). Если реакция отсутствует, проверьте подсоединения кабелей.
8. На втором этапе (Step 2) настройте положение каждого экрана в матрице видеостены, задав положение столбца и строки для каждого из дисплеев:

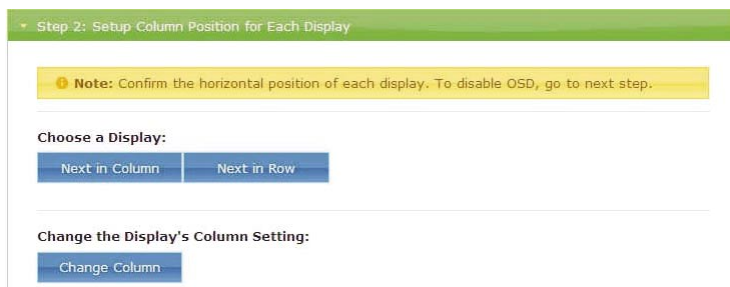


Рис. 16. Настройка видеостены — настройка положения каждого из дисплеев

9. На третьем этапе (Step 3) настройте ширину обрамления (Bezel) и компенсацию зазоров (Gap Compensation). Если этого не требуется, установите нулевые значения.

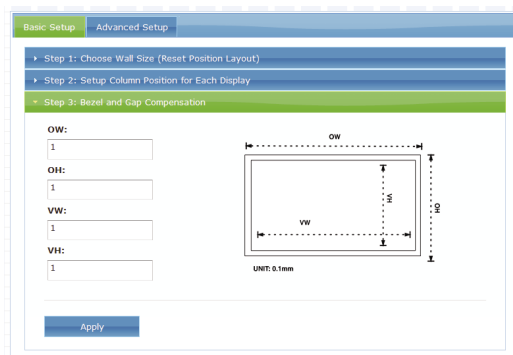


Рис. 17. Настройка видеостены — настройка обрамления и компенсации зазоров

По завершении трех этапов основных настроек базовая система для видеостены готова.

6.3.1 Вкладка Advanced Setup (дополнительные настройки)

Вкладка дополнительных настроек позволяет выполнить точную регулировку основных настроек после их завершения и может вызываться непосредственно из веб-страниц (см. подраздел 6.4).

На первом этапе (Step 1) можно выбрать устройство, для которого следует выполнить точную регулировку (см. рис. 18) при выполнении второго этапа.

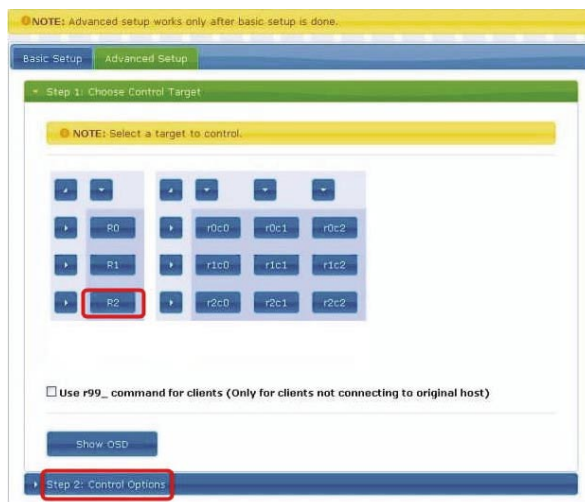


Рис. 18. Дополнительные настройки — выбор устройства для точной регулировки

После выбора устройства (на первом этапе), перейдите ко второму этапу (Step 2), чтобы настроить параметры управления выбранным устройством (см. рис. 19 и приведенную ниже таблицу).

Step 2: Control Options

Reset to Basic Setup:

Single Host Mode Reset

Screen Layout (Row x Column):

3 x 3 Apply

Row Position:

2 Apply

Column Position:

2 Apply

Horizontal Shift (N*8 pixels):

Left Right 0 Apply

Vertical Shift (HOST:N pixels CLIENT:N*8 pixels):

Up Down 0 Apply

Horizontal Scale Up (N pixels/column_count):

0 Apply

Vertical Scale Up (N pixels/row_count):

0 Apply

Tearing Delay (us):

0 Apply

Console API Command:

Apply

Рис. 19. Дополнительные настройки — точная регулировка устройства

Позиция	Действие
Reset to Basic Setup (возврат к основным настройкам)	Сброс выбранного устройства к параметрам основных настроек.
Screen Layout (Row x Column) (компоновка экрана — строка x столбец)	Изменение компоновки матрицы.
Row Position (положение строки)	Изменение положения строки выбранного устройства.
Column Position (положение столбца)	Изменение положения столбца выбранного устройства.
Horizontal Shift (горизонтальное смещение)	Смещение горизонтального положения выбранного клиентского устройства (каждый шаг смещает изображение на 8 пикселей). Следует иметь в виду, что невозможно сместить изображение вправо на устройствах отображения, позиционированных по левому краю видеостены, что приведет к появлению черной полосы на левом краю видеостены. То же самое относится к смещению изображения с правого края видеостены влево.
Vertical Shift (вертикальное смещение)	Смещение вертикального положения выбранного устройства (каждый шаг смещает изображение клиента на 8 пикселей, а изображение хоста — на 1 пиксель). Следует иметь в виду, что невозможно сместить изображение вниз на устройствах отображения, позиционированных по верхнему краю видеостены, что приведет к появлению черной полосы на верхнем краю видеостены. То же самое относится к смещению изображения с нижнего края видеостены вниз.
Horizontal Scale Up (увеличить масштаб по горизонтали)	Масштабирует изображение выбранного клиента по горизонтали.
Vertical Scale Up (увеличить масштаб по вертикали)	Масштабирует изображение выбранного клиента по вертикали.
Tearing Delay (задержка срыва синхронизации)	Применяется только в режиме «одиночного хоста» для устранения срывов синхронизации (значение в мкс). Типовое значение — от 10000 до 16000.
Console API Command: (команда консоли API)	Ввод команд дополнительной настройки.

6.4 Веб-страницы

Доступ к веб-страницам возможен с помощью программы IP HDMI Utility — для выполнения основных настроек и других задач, или непосредственно — путем ввода IP-адреса или имени устройства в адресной строке браузера, для точной регулировки основных настроек или обновления встроенного программного обеспечения.

На веб-страницах имеется две вкладки: вкладка System (система, см. подраздел 6.4.1) и вкладка Video Wall Setup (настройка видеостены, см. подраздел 6.4.2).

6.4.1 Вкладка System (система)

Содержит сведения о версии, страницу обновления встроенного программного обеспечения и утилиты.

6.4.1.1 Version Information (сведения о версии)

На рис. 20 показаны сведения о версии:

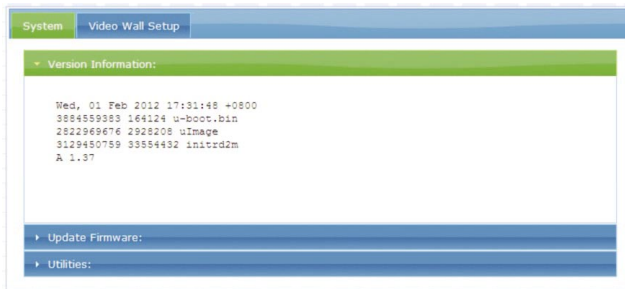


Рис. 20. Веб-страница Version Information

6.4.1.2 Update Firmware (обновление встроенного программного обеспечения)

Страница Firmware update (см. рис. 21) позволяет загружать файлы обновления встроенного программного обеспечения: webfwh.bin для передатчика (хоста) и webfws.bin для приемника (клиента).

Следует иметь в виду, что необходимо отсоединить устройство от системы, прежде чем приступить к обновлению встроенного программного обеспечения.

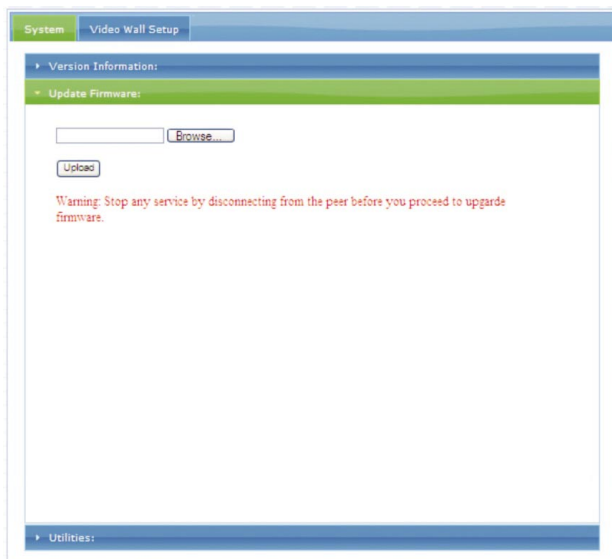


Рис. 21. Веб-страница Firmware Update

После загрузки файла следуйте указаниям, которые выводятся на экран.

6.4.1.3 Utilities (Утилиты)

Позволяют вводить команды дополнительной настройки.

6.4.2 Вкладка Video Wall Setup (настройка видеостены)

Вкладка Video Wall Setup позволяет изменять основные настройки системы.

6.4.2.1 Basic Setup (основные настройки)

Вкладка основных настроек позволяет задать настройки обрамления и компенсации зазоров с шагом 0,1 мм, а также вводить размер стены и компоновку положения, см. рис. 22:

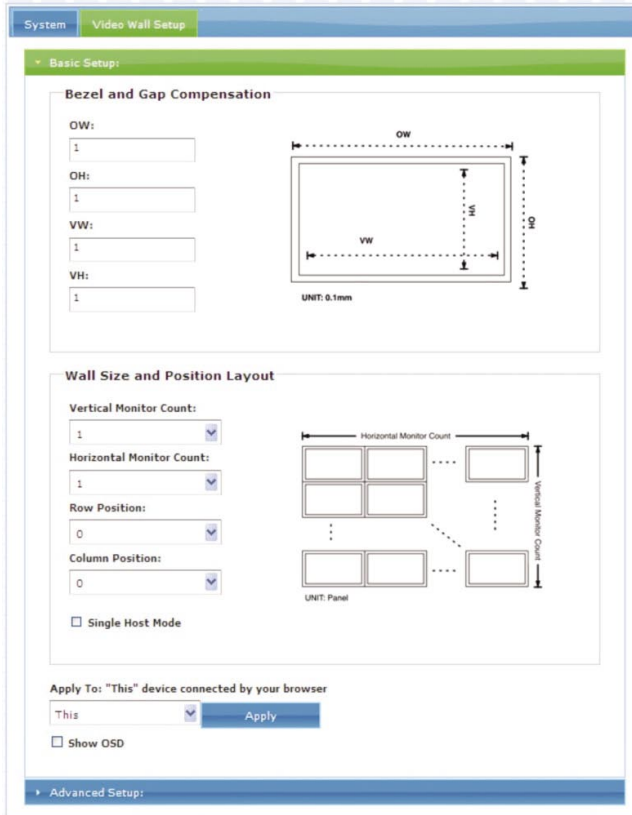


Рис. 22. Веб-страница Basic Setup

6.4.3 Advanced Setup (дополнительные настройки) См. подраздел 6.3.1.

7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	KDS-EN2T	KDS-EN2R
ВХОДЫ:	1 разъем HDMI	1 разъем LAN
ВЫХОДЫ:	1 разъем LAN	1 разъем HDMI
ПОРТЫ:	Ethernet, RS-232	
МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ:	1080p	
СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ:	HDMI	
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ:	5 В постоянного тока, 900 мА	5 В постоянного тока, 650 мА
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА:	от 0° до +40°C	
ТЕМПЕРАТУРА ПРИ ХРАНЕНИИ:	от -40° до +70°C	
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ:	относительная влажность от 10% до 90%, без конденсации	
РАЗМЕРЫ:	12,1 см x 9,0 см x 2,8 см (Ш, Г, В)	
ВЕС:	0,8 кг приблизительно	
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:	Блок питания, кабель RS-232	Блок питания
Технические характеристики могут изменяться без предварительного уведомления, см. http://www.kramerelectronics.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:

ЕН-50081: «Электромагнитная совместимость (EMC); основной стандарт по излучениям. Часть 1: Жилые, коммерческие условия и лёгкая промышленность».

ЕН-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.kramerelectronics.com или www.kramer.ru.

С данных сайтов можно также отправить письмо в правление компании.

Мы рады Вашим вопросам, замечаниям и отзывам.