

Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Бесподрывный матричный коммутатор HDMI
4x4 с масштабируемыми выходами**

Модель:

VSM-4x4HFS

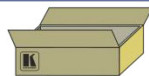


КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИБОРА VSM-4x4HFS

На данной странице приведены основные сведения по установке и началу эксплуатации прибора **VSM-4x4HFS**. Подробнее см. в руководстве по эксплуатации прибора **VSM-4x4HFS**. Последнюю версию руководства можно загрузить на сайте <http://bit.ly/k-prod-downloads>. Можно также отсканировать QR-код, помещенный слева.

Шаг 1: Проверка комплекта поставки

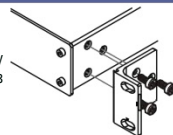
- Беспроводный матричный коммутатор HDMI 4x4 с масштабируемыми выходами **VSM-4x4HFS**
- ИК-пульт ДУ с батарейками
- 1 сетевой шнур
- 4 резиновые ножки
- 1 комплект «ушек» для монтажа в стойку
- 1 краткое руководство по эксплуатации.



Сохраните оригинальную упаковку и упаковочные материалы на тот случай, если аппаратуру Kramer будет необходимо отправить на предприятие-изготовитель для обслуживания.

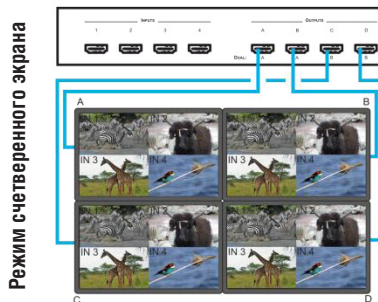
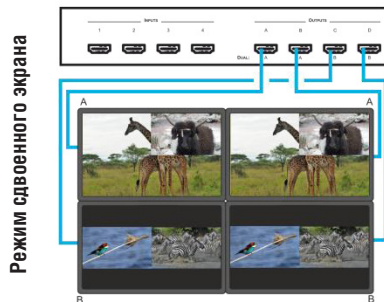
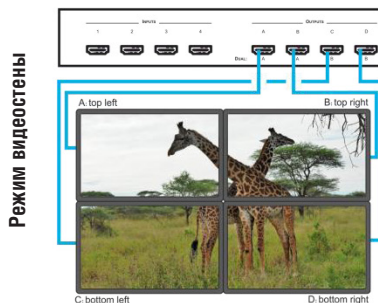
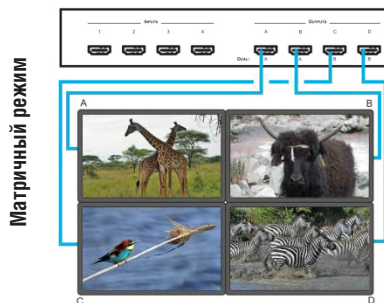
Шаг 2: Установите прибор VSM-4x4HFS

Чтобы вмонтировать прибор в стойку, присоедините оба кронштейна «ушек» к устройству (удалив три винта, расположенных с каждой стороны устройства и переустановив их через кронштейны «ушек») или разместите устройство на столе.



Шаг 3: Выполните подсоединение для одного из четырех режимов работы

- Обязательно отключите всю аппаратуру, прежде чем приступить к подсоединению прибора **VSM-4x4HFS**.
- Для достижения наилучших результатов пользуйтесь для подключения AV-аппаратуры к прибору **VSM-4x4HFS** только высококачественными кабелями производства компании Kramer.



ШАГ 4: ПОДКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Подсоедините разъем электропитания на задней панели прибора **VSM-4x4HFS** к электросети переменного тока, включите прибор, а затем включите остальную аппаратуру.



ШАГ 5: УСТАНОВИТЕ РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ С ПОМОЩЬЮ ЭКРАННОГО МЕНЮ

Войдите в экранное меню с помощью кнопки MENU, расположенной на передней панели, или с помощью ИК-пульта ДУ. Выберите нужную позицию меню и установите соответствующее значение параметра.

Примечание: По умолчанию выходное разрешение установлено на значение Native (естественное). Прибор **VSM-4x4HFS** переключается на считывание данных EDID выхода OUTPUT A и изменяет значение выходного разрешения в соответствии с естественным разрешением устройства отображения.

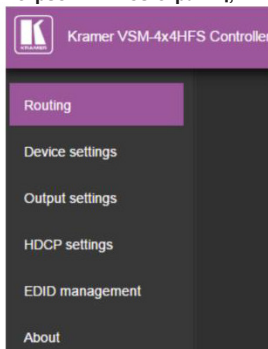
Если изображения не видно, убедитесь в том, что дисплей, телевизор или проектор находятся в нормальном работоспособном состоянии и подключены к прибору **VSM-4x4HFS**. Если изображение по-прежнему не видно, нажмите и удерживайте в нажатом положении кнопку RESET TO XGA/720P в течение примерно четырех секунд, чтобы сбросить выходы к разрешению XGA или 720p.

ШАГ 6: УПРАВЛЯЙТЕ ПРИБОРОМ С ПОМОЩЬЮ КНОПОК ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ С ПОМОЩЬЮ:

ИК-пульта ДУ:



встроенных веб-страниц;



интерфейса RS-232 и сети Ethernet.

RS-232	
Скорость передачи данных:	115,200
Биты данных:	8
Стоповые биты:	1
Четность:	Нет
Формат команды:	ASCII
Пример (перенаправление видеосигнала с входа HDMI2 на выходной порт HDMI1 в матричном режиме):	#ROUTE 0,1,2<cr>
Ethernet	
Чтобы сбросить настройки протокола IP к значениям, установленным по умолчанию на предприятии-изготовителе, перейдите в меню по адресу: Меню-> Factory-> RESET.1, выберите значение на YES и нажмите кнопку Enter.	
IP-адрес:	192.168.1.39
Маска подсети:	255.255.255.0
Шлюз по умолчанию:	192.168.1.254
Номер порта TCP:	Не поддерживается
Номер порта UDP по умолчанию:	50000
Максимальное количество портов UDP:	4
Полный сброс к настройкам, установленным на предприятии-изготовителе	
Экранное меню	Перейдите в меню: Меню -> FACTORY DEFAULT, смените значение на YES и нажмите кнопку Enter.
Протокол 3000	Используйте команду «FACTORY».
Кнопки передней панели	Чтобы выполнить сброс устройства, нажмите кнопку MENU во время подключения к электросети.

СОДЕРЖАНИЕ

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИБОРА VSM-4X4HFS	2
1 ВВЕДЕНИЕ	5
2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	5
2.1 Рекомендации по достижению наилучшего результата.....	6
2.2 Указания мер безопасности.....	6
2.3 Утилизация продукции компании Kramer.....	6
3 ОБЗОР	7
3.1 Описание бесподрывного матричного коммутатора HDMI 4x4 с масштабируемыми выходами	8
5 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПРИБОРА VSM-4X4HFS И УПРАВЛЕНИЕ ИМ	13
5.1 Режим матричного коммутатора (Matrix)	13
5.2 Режим контроллера видеостены (Video Wall)	15
5.3 Режим сдвоенного экрана (Dual)	17
5.4 Режим счетверенного экрана (Quad)	20
6 УПРАВЛЕНИЕ VSM-4X4HFS	22
6.1 Управление с помощью кнопок передней панели	22
6.2 Использование экранного меню	26
6.3 Подключение к прибору VSM-4x4HFS через порт RS-232	35
6.4 Подсоединение прибора VSM-4x4HFS посредством порта Ethernet... ..	35
6.5 Управление с помощью ИК-пульта дистанционного управления	40
6.6 Использование ИК-пульта ДУ в режиме сдвоенного окна	41
7 ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	46
8 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСТРОЕННЫХ ВЕБ-СТРАНИЦ	47
8.1 Просмотр веб-страниц прибора VSM-4x4HFS	47
8.2 Страница перенаправления Routing	48
8.2 Вкладка счетверенного экрана Quad	55
8.3 Страница параметров устройства Device Settings	56
8.4 Страница настроек выходного сигнала Output Settings	59
8.5 Страница настроек режима HDCP Settings	60
8.6 Страница управления данными EDID Management	61
8.7 Страница информации About	64
8.8 Сохранение или загрузка конфигурации	64
9 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	65
9.1 Параметры информационного обмена по умолчанию	65
9.2 Таблица поддерживаемых входных разрешений	66
9.3 Таблица поддерживаемых выходных разрешений.....	66
10 ПРОТОКОЛ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС RS-232 ПРИБОРА VSM-4X4HFS	67
10.1 Протокол Kramer Protocol 3000	67
10.1 Синтаксис протокола Kramer Protocol 3000	67
10.2 Протокол Kramer Protocol 3000 — подробное описание команд	72
Ограниченная гарантия	93

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 бесподрывного матричного коммутатора HDMI 4x4 с масштабируемыми выходами Kramer **VSM-4x4HFS**. Данное устройство, поддерживающее технологию HDMI™, идеально подходит для следующих областей применения:

- презентационные мероприятия в конференц-залах;
- рекламные приложения, торговые центры и музеи;
- окончательный монтаж;
- арендуемые и сценические приложения;
- системы безопасности;
- масштабирование для видеостен;
- системы с многочисленными входами и выходами;
- приложения, требующие быстрой, плавной и бесподрывной коммутации;
- любые системы, в которых требуется наличие четырех масштабаторов в одной стойке типоразмера 1RU.

2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Рекомендуем Вам:

- Аккуратно распаковать аппаратуру и сохранить оригинальную коробку и упаковочные материалы для возможных перевозок в будущем.
- Ознакомиться с содержанием настоящего руководства.

Самые свежие версии руководств по эксплуатации, прикладных программ и обновлений встроенного программного обеспечения (там, где это возможно) можно получить на сайте компании:

http://www.kramerelectronics.com/support/product_downloads.asp

¹ Группа 1: Усилители-распределители; Группа 2: Видео- и аудиокоммутаторы, 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

2.1 Рекомендации по достижению наилучшего результата

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 плотные рулоны.
- Избегайте помех от расположенного поблизости электрооборудования, которое может негативно сказаться на качестве сигнала.
- Располагайте прибор Kramer **VSM-4x4HFS** как можно дальше от мест с повышенной влажностью, запыленностью или от прямого солнечного света.



Данное оборудование предназначено для эксплуатации исключительно в помещении. Его можно подсоединять только к устройствам, расположенным в помещении.

2.2 Указания мер безопасности



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

ОСТОРОЖНО: Пользуйтесь только сетевым шнуром, который входит в комплект поставки данного устройства.

ОСТОРОЖНО: Отсоедините электропитание и отключите сетевой шнур от розетки, прежде чем устанавливать или снимать устройство, а также перед его обслуживанием.

2.3 Утилизация продукции компании Kramer

Директива ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (Waste Electrical and Electronic Equipment — WEEE) 2002/96/EC нацелена на сокращение количества отходов электрического и электронного оборудования, отправляемого для утилизации на мусорные полигоны или сжигание, она обязывает компании собирать его и перерабатывать. Для соответствия положениям Директивы WEEE компания Kramer Electronics заключила соглашение с European Advanced Recycling Network (EARN), все затраты на обслуживание, переработку и утилизацию отходов аппаратуры производства Kramer Electronics будут выплачены по прибытии на завод EARN. Для получения более подробной информации о договоре Kramer о переработке аппаратуры в Вашей стране перейдите на страницу, посвященную переработке отходов, с помощью ссылки <http://www.kramerelectronics.com/support/recycling/>

3 ОБЗОР

Прибор **VSM-4x4HFS** представляет собой высококачественный бесподрывный матричный коммутатор HDMI 4x4 с масштабируемыми выходами, позволяющий выполнять коммутацию входов на видеовыход с плавными переходами (переключение от кадра к кадру без каких-либо подрывов). Прибор **VSM-4x4HFS** может работать как матричный коммутатор, как видеостена 2x2, а также поддерживает режимы многооконного просмотра — сдвоенное или счетверенное изображение.

Прибор поддерживает разрешения HDMI с глубокими цветами и до 8 каналов аудиосигнала. Он также поддерживает систему шифрования HDCP для каждого порта и настройки EDID.

Отличительные особенности прибора **VSM-4x4HFS**:

- технология масштабирования PixPerfect™ — система прецизионного распределения пикселей и высококачественного масштабирования, разработанная компанией Kramer;
- совместимость с системой HDTV;
- соответствие требованиям системы HDCP: лицензионное соглашение HDCP (High Definition Content Protection — система защиты данных высокого разрешения) позволяет пересылать защищенные от копирования данные на входе HDMI только на выходы HDMI с аналогичной защитой;
- 4 входа HDMI и четыре масштабируемых выхода HDMI;
- возможность выбора режимов работы: бесподрывный матричный коммутатор, видеостена, сдвоенный экран (разделение/«картинка в картинке»/«картинка + картинка») или счетверенный экран;
- возможности коррекции обрамления в режиме видеостены;
- поддержка стандарта HDMI с возможностями Deep Color, Dolby Digital Plus, DTS, DTS HD®, LPCM 2CH/6CH/8CH, AC3;
- возможность настройки системы HDCP и данных EDID для каждого из портов;
- диапазон входных разрешений — от VGA до WUXGA и от 480i до 1080p;
- диапазон выходных разрешений — от 480p до 1080p (разрешение одинаково для всех выходов);
- возможность выбора нескольких вариантов соотношения сторон экрана — полный экран, 4:3, 16:9 и наилучшее совмещение;
- встроенная система обработки изображения ProcAmp — цвет, оттенок, резкость, шумоподавление, контрастность и яркость;
- управление с передней панели: выбор режима работы, кнопка TAKE и кнопки управления меню;
- 4 ячейки памяти предварительных настроек для каждого из режимов работы, которые обеспечивают быстрый доступ к наиболее употребляемым настройкам входа и выхода;

- возможность блокировки передней панели;
- энергонезависимое запоминающее устройство для сохранения в памяти последних выбранных настроек;
- разъем Program типа mini USB для обновления встроенного программного обеспечения.

Управлять прибором **VSM-4x4HFS** можно:

- непосредственно, с помощью кнопок передней панели;
- посредством последовательных команд интерфейса RS-232, выдаваемых системой сенсорного экрана, РС или другим контроллером с последовательным интерфейсом.
- дистанционно с помощью ИК-пульта ДУ, управляющего экранным меню;
- через сеть Ethernet посредством встроенных веб-страниц.

Прибор **VSM-4x4HFS** размещен в корпусе, позволяющем устанавливать его в стойку 19" 1U, оснащен «ушками» для монтажа в комплекте поставки и получает от универсального импульсного блока питания электропитание 100-240 В переменного тока.

3.1 Описание бесподрывного матричного коммутатора HDMI 4x4 с масштабируемыми выходами

В настоящем подразделе приведено описание прибора **VSM-4x4HFS**.

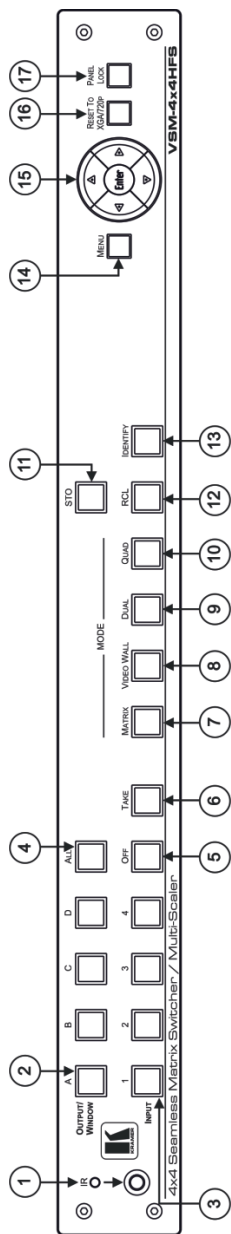


Рис. 1. Передняя панель бесподъемного матричного коммутатора HDMI 4x4 с масштабируемыми выходами VSM-4x4HFS

№	Элемент управления	Назначение
1	Светодиодный индикатор IR	Подсвечивается при приеме устройством ИК-команд дистанционного управления.
	ИК-прелемник	Принимает сигналы от пульта ДУ.
2	Кнопки селектора OUTPUT/WINDOW	В режиме матричного коммутатора MATRIX: выбор выхода (A, B, C или D), на который коммутируется вход. В режиме видеостены VIDEO WALL: не задействованы. В режиме двоенного окна DUAL: выбор одного из двух срезованных (A или B для окна DUAL A; C или D для окна DUAL B); см. подраздел 5.3. В режиме счетверенного окна QUAD: не задействованы.
3	Кнопки селектора INPUT	Нажимайте для выбора входа HDMI (с 1-го по 4-й), который коммутируется на выход.
4	Кнопка ALL	Нажмите кнопку ALL и далее кнопку INPUT, чтобы подключить выбранный вход ко всем выходам (недоступно в режиме видеостены).
5	Кнопка OFF	Нажмите после нажатия кнопки выхода, чтобы отключить выбранный выход от входов. Чтобы отключить все выходы, нажмите кнопку ALL после нажатия кнопки OFF.
6	Кнопка TAKE	Нажмите для переключения между режимами с подтверждением ConfigM (в режиме ConfigM кнопка TAKE подсвечивается) и режимом без подтверждения At. Once. В режиме с подтверждением действия кнопок передней панели выполняются после нажатия кнопки TAKE (см. подраздел 6.1.2).
7	Кнопки MODE	Нажмите, чтобы переключить систему в режим матричного коммутатора (см. подраздел 5.1).
8	VIDEO WALL	Нажмите, чтобы переключить систему в режим видеостены 2x2 (см. подраздел 5.2).
9	DUAL	Нажмите, чтобы переключить систему в режим коммутатора 4x2 с возможностью вывода «картинки в картинке» (см. подраздел 5.3).
10	QUAD	Нажмите для вывода всех четырех входных сигналов на каждый из выходов (квадратор, см. подраздел 5.4).

№	Элемент управления	Назначение
12	Кнопка RCL	Нажмите для вызова конфигурации (см. подраздел 6.1.3).
13	Кнопка IDENTIFY	Нажмите для вывода экранной метки входа для каждого выхода прибора. Время вывода метки задается через экранное меню (см. подраздел 6.2.1).
14	Кнопка MENU	Нажмите для вызова экранного меню, для выхода из экранного меню и, при открытом экранном меню, — для перехода на предыдущий уровень меню (см. подраздел 6.1.2).
15	Кнопки управления навигацией	<p>ENTER Нажмите для доступа к позициям меню нижних уровней и выбора одной настройки среди нескольких (см. подраздел 6.1.2).</p> <p>◀ Нажмите для уменьшения численного значения или выбора одного определения среди нескольких.</p> <p>▶ При отключенном экранном меню нажмите для снижения уровня громкости (для встроенных в входные сигналы HDMI аудиосигналов; не влияет на выходные сигналы).</p> <p>▲ Нажмите для перемещения вниз по перечню значений в меню (см. подраздел 6.1.2).</p>
16	Кнопка RESET TO XGA/720p	<p>Нажмите для увеличения численного значения или выбора одного определения среди нескольких.</p> <p>При отключенном экранном меню нажмите для повышения уровня громкости (для встроенных в входные сигналы HDMI аудиосигналов; не влияет на выходные сигналы).</p> <p>Нажмите для перемещения вверх по перечню значений в меню (см. подраздел 6.1.2).</p>
17	Кнопка PANEL LOCK	<p>Нажмите и удерживайте в нажатом положении в течение примерно 4-х секунд, чтобы переключить разрешение видеосигнала на значение XGA или 720p.</p> <p>Нажмите и удерживайте в нажатом положении в течение примерно 2-х секунд, чтобы включить или выключить блокировку кнопок передней панели.</p>

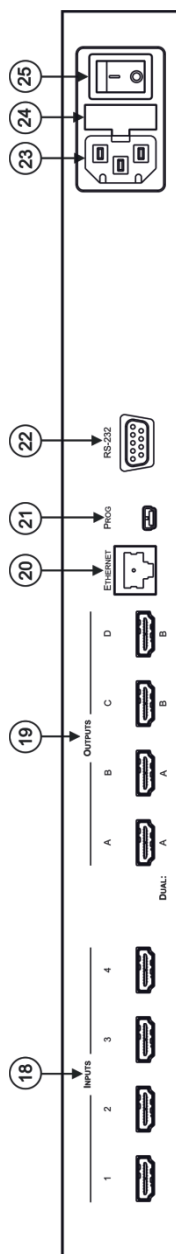


Рис. 2. Задняя панель бесподривного матричного коммутатора HDMI 4x4 с масштабируемыми выходами VSM-4x4HFS

№	Компонент	Назначение
18	Разъемы INPUT HDMI	Подсоедините к источникам сигнала HDMI (с 1-го по 4-й).
19	Разъемы OUTPUT HDMI	Подсоедините к приемникам сигнала HDMI (с A по D); в режиме двойного окна DUAL: A, A и B, B (выходы попарно одинаковы); в режиме квадратора QUAD сигналы на всех выходах одинаковы.
20	Разъем ETHERNET	Для подключения к PC или другому контроллеру через компьютерную сеть.
21	Разъем PROG USB	Подключите для модернизации устройства.
22	9-контактный порт RS-232 типа D-sub	Для подключения к PC или другому контроллеру с последовательным интерфейсом.
23	Розетка электропитания от сети	Подсоедините сюда сетевой шнур.
24	Держатель сетевого предохранителя	Предохранитель для защиты устройства.
25	Выключатель	Для включения и выключения устройства.

5 МОНТАЖ В СТОЙКУ

В этом разделе описываются подготовительные работы и процесс монтажа оборудования в стойку.

Подготовка к установке в стойку

Перед установкой приборов в стойку убедитесь в соответствии параметров окружающей среды рекомендованным значениям:

Температура эксплуатации	от +5 до +45°C
Относительная влажность при эксплуатации	От 5 до 65% без конденсации
Температура хранения	от -20 до +70°C
Относительная влажность при хранении	От 5 до 95% без конденсации



Внимание!

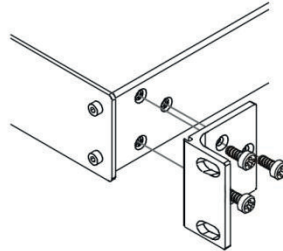
При установке прибора в 19-дюймовую стойку убедитесь, что:

- 1 Стойка находится в помещении с рекомендованной температурой и влажностью. Следует иметь в виду, что в закрытой стойке с большим числом установленных приборов температура может превышать комнатную.
- 2 После установки прибора в стойку он будет обеспечен достаточной вентиляцией.
- 3 Прибор установлен ровно, в подходящую для него горизонтальную позицию стойки.
- 4 Подключение прибора не вызовет перегрузки линии питания стойки. Перегрузка цепей питания может привести к повреждению схем защиты и силовой проводки. Необходимую информацию о допустимой мощности можно узнать из таблички, имеющейся на приборах. Там же содержится информация о номинальном токе предохранителя.
- 5 Прибор надежно заземлен и включен в розетку с заземляющим контактом. При использовании сетевых удлинителей обратите особое внимание на качество соединений. Прибор должен подключаться только сетевым шнуром, входящим в комплект его поставки.

Установка в стойку

Для установки прибора в стойку:

- 1 Присоедините к прибору монтажные уголки. Для этого установите два монтажных уголка на прибор и закрепите их 5 винтами с каждой стороны прибора, с установкой прокладки.



- 2 Установите прибор в направляющие стойки, вставьте его и зафиксируйте винтами через отверстия в монтажных уголках (винты в комплект поставки не входят).

Обратите внимание:

- Некоторые модели приборов имеют несъемные монтажные уголки
- Съемные монтажные уголки не устанавливаются при использовании прибора в настольном варианте
- Установка приборов в стойку выполняется до подключения каких-либо кабелей и подачи питания
- При использовании монтажного комплекта (адаптера) Kramer для установки в стойку приборов, выполненных не в 19-дюймовом корпусе, ознакомьтесь с руководством по эксплуатации адаптера (его можно загрузить с веб-сайта компании <http://www.kramerelectronics.com>)

5 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПРИБОРА VSM-4X4HFS И УПРАВЛЕНИЕ ИМ

Прибор **VSM-4x4HFS** представляет собой четыре устройства в одном. Он способен работать как:

- матричный коммутатор;
- контроллер видеостены;
- коммутатор сдвоенных видеосигналов;
- коммутатор-квадратор.

Имеется возможность выбора разных режимов работы с помощью кнопок передней панели, ИК-пульта ДУ, экранного меню или веб-страниц. В настоящем разделе описывается порядок подсоединения и управления прибором **VSM-4x4HFS** для работы в каждом из режимов.

Обязательно отключайте все устройства от электросети, прежде чем подсоединять их к прибору **VSM-4x4HFS**. После подсоединения прибора **VSM-4x4HFS** включите его, а затем включите все остальные устройства.

Не обязательно подключать все входы и выходы. Подсоедините только необходимые.

5.1 Режим матричного коммутатора (Matrix)

Режим матричного коммутатора прибора **VSM-4x4HFS** — это режим работы по умолчанию. Любой из четырех входов может коммутироваться на любой из четырех выходов. Коммутация выполняется немедленно и без подрывов.

5.1.1 Подсоединение прибора VSM-4x4HFS для работы в режиме матричного коммутатора

Чтобы подсоединить устройство **VSM-4x4HFS** для работы в режиме матричного коммутатора в соответствии с примером, показанным на рис. 3, действуйте в следующем порядке:

1. Подсоедините до четырех источников сигнала HDMI (например, ноутбуков и/или проигрывателей дисков Blu-ray) к входным разъемам INPUT типа HDMI (с INPUT 1 по INPUT 4).
2. Подсоедините до четырех выходных разъемов OUTPUT типа HDMI (с OUTPUT A по OUTPUT D) к приемникам сигнала HDMI (до четырех — например, к ЖК-дисплеям или проекторам).
3. Подсоедините сетевой шнур (на рис. 3 не показан).
4. При необходимости подсоедините;
 - PC — через порт RS-232, см. подраздел 6.3;
 - порт ETHERNET, см. подраздел 6.4.

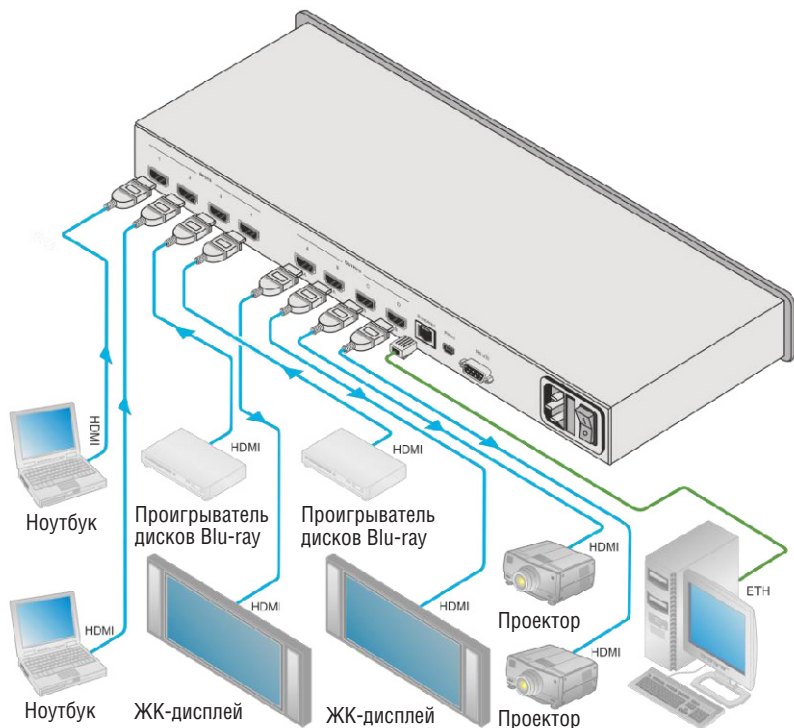


Рис. 3. Подсоединение VSM-4x4HFS

5.1.2 Управление в режиме матричного коммутатора

Чтобы выбрать входы с помощью кнопок передней панели или ИК-пульты ДУ:

1. выберите режим матричного коммутатора;
2. нажмите на кнопку выхода, а затем — на кнопку входа, чтобы подключить его к выбранному выходу.

Кроме того, имеется возможность подключения нескольких входов и выходов с помощью кнопки TAKE (см. подраздел 6.1.2).

5.2 Режим контроллера видеостены (Video Wall)

Режим видеостены позволяет выводить выходные видеосигналы на комплект из четырех мониторов / проекторов / телевизоров, которые составлены вместе в компоновке 2x2 для формирования одного большого экрана. Каждый из выходных сигналов отображает одну четвертую часть изображения, как это показано в примере, приведенном на рис. 4. В режиме видеостены аудиосигнал с выбранного входа перенаправляется на один из выходов.

Выход OUTPUT A, слева вверху Выход OUTPUT B, справа вверху



Выход OUTPUT C, слева внизу Выход OUTPUT D, справа внизу

Рис. 4. Режим видеостены прибора VSM-4x4HFS

5.2.1 Подсоединение прибора VSM-4x4HFS для работы в режиме контроллера видеостены

Чтобы подсоединить устройство **VSM-4x4HFS** для работы в режиме видеостены в соответствии с примером, показанным на рис. 5, действуйте в следующем порядке:

1. Подсоедините источник сигнала HDMI (например, проигрыватель дисков Blu-ray) к входному разъему INPUT 1 типа HDMI (имеется возможность подсоединения до четырех входных разъемов; на рис. 5 не показано);
2. Подсоедините выходные разъемы OUTPUT типа HDMI к экранам видеостены. Подключите:
 - разъем OUTPUT A — к левому верхнему экрану;
 - разъем OUTPUT B — к правому верхнему экрану;
 - разъем OUTPUT C — к левому нижнему экрану;
 - разъем OUTPUT D — к правому нижнему экрану.
3. Подсоедините сетевой шнур (на рис. 5 не показан).
4. При необходимости подсоедините.
 - PC — через порт RS-232, см. подраздел 6.3;
 - порт ETHERNET, см. подраздел 6.4.

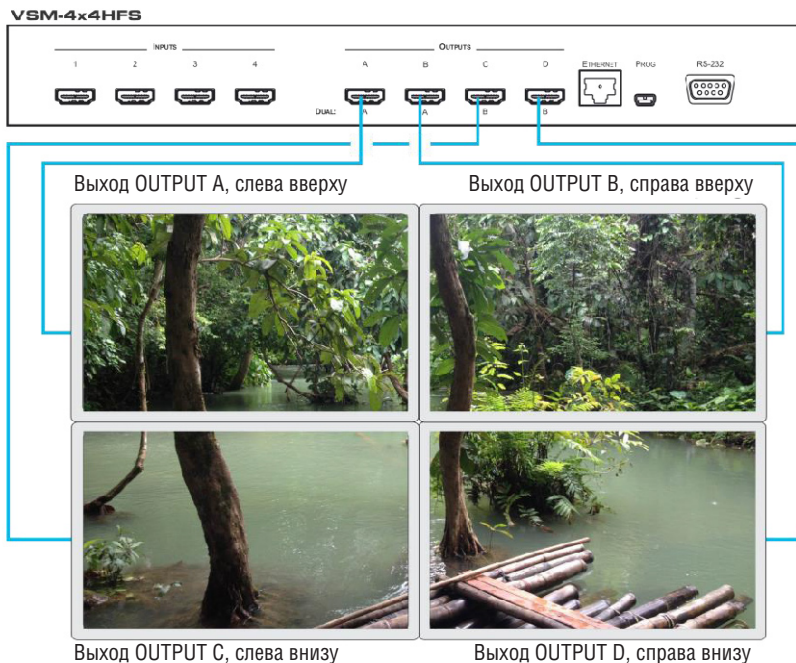


Рис. 5. Подсоединение прибора VSM-4x4HFS для работы в режиме видеостены

5.2.2 Управление в режиме видеостены

Чтобы выбирать входы с помощью кнопок передней панели или ИК-пульта ДУ:

1. выберите режим видеостены;
2. нажмите кнопку входа для его коммутации на выходы.

5.2.3 Настройка обрамления

Имеется возможность настройки обрамления с помощью меню OUTPUT (см. подраздел 6.2.1) для учета краев экранов, используемых для формирования видеостены и создания таким образом единого геометрически цельного изображения. В примере, показанном на рис. 6, на верхнем снимке изображена видеостена до начала коррекции обрамления, а на нижнем — отрегулированное изображение видеостены.



Рис. 6. Настройка обрамления изображения прибора VSM-4x4HFS

5.3 Режим сдвоенного экрана (Dual)

В режиме сдвоенного экрана прибор **VSM-4x4HFS** настраивается как коммутатор 4x2 с возможностью вывода «картинки в картинке», который выводит два идентичных выходных сигнала А и два идентичных выходных сигнала В (см. рис. 7).

Сдвоенные выходные сигналы отображают любые два выбранных входных сигнала вместе на одном экране. С помощью экранного меню/ИК-пульта ДУ/веб-страниц имеется возможность настройки режима сдвоенного экрана на режимы POP (картинка + картинка) или PIP (картинка в картинке).

5.3.1 Подсоединение прибора VSM-4x4HFS для работы в режиме сдвоенного экрана

Чтобы подсоединить устройство **VSM-4x4HFS** для работы в режиме сдвоенного экрана в соответствии с примером, показанным на рис. 7, действуйте в следующем порядке:

1. Подсоедините источник сигнала HDMI (например, проигрыватель дисков Blu-ray) к входному разъему INPUT 1 типа HDMI (с 1-го по 4-й, на рис. 7 не показано).
2. Подсоедините выходные разъемы OUTPUT типа HDMI в указанном порядке. Подключите:
 - разъем DUAL A — к приемнику сигнала HDMI (например, к ЖК-дисплею);
 - разъем DUAL A — к приемнику сигнала HDMI (например, к ЖК-дисплею);
 - разъем DUAL B — к приемнику сигнала HDMI (например, к ЖК-дисплею);
 - разъем DUAL B — к приемнику сигнала HDMI (например, к ЖК-дисплею).

Следует иметь в виду, что не обязательно подключать все выходы.

3. Подсоедините сетевой шнур (на рис. 7 не показан).

4. При необходимости подсоедините:

- PC — через порт RS-232, см. подраздел 6.3;
- порт ETHERNET, см. подраздел 6.4.

Следует иметь в виду, что в данном примере в меню управления границей BORDER выбран вариант «Show» («показать», см. подраздел 6.2.1) для отображения всех границ.

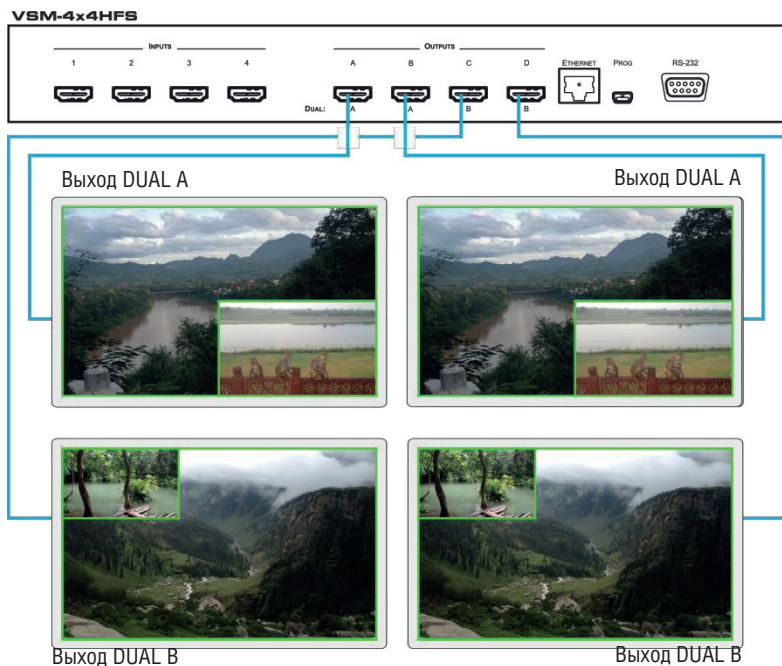


Рис. 7. Подсоединение прибора VSM-4x4HFS для работы в режиме сдвоенного экрана

5.2.2 Управление в режиме сдвоенного экрана

Чтобы выбирать входы с помощью кнопок передней панели или ИК-пульта ДУ:

1. выберите режим сдвоенного экрана;
2. выберите один из сдвоенных выходов — А (А или В), В (С или D);
3. выберите любые два входа.

Первый выбирается в качестве левого изображения (режим «картинка + картинка») или в качестве главного изображения (режим «картинка в картинке»).

Для выбора входов с помощью экранного меню воспользуйтесь позицией меню SOURCE (источник сигнала, см. подраздел 6.2.1). Порядок выбора входов с помощью ИК-пульта ДУ см. в подразделе 6.6.

5.4 Режим счетверенного экрана (Quad)

В режиме счетверенного экрана отображается четыре любых входных сигнала в одном окне (в каждой четверти экрана может выводиться любой выбранный входной сигнал), которые идентично выводятся на все четыре выхода (с OUTPUT A по OUTPUT D). На рис. 8 показан порядок расположения входных сигналов IN в режиме счетверенного экрана (изменить этот порядок невозможно):

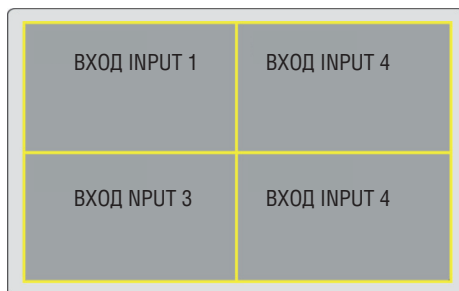


Рис. 8. Ориентация выходных сигналов прибора VSM-4x4HFS в режиме счетверенного экрана

5.4.1 Подсоединение прибора VSM-4x4HFS для работы в режиме счетверенного экрана

Чтобы подсоединить устройство **VSM-4x4HFS** для работы в режиме счетверенного экрана в соответствии с примером, показанным на рис. 9, действуйте в следующем порядке:

1. Подсоедините источники сигнала HDMI (например, проигрыватели дисков Blu-ray) к входным разъемам INPUT типа HDMI (с 1-го по 4-й, на рис. 9 не показано).
2. Подсоедините выходные разъемы OUTPUT A, OUTPUT B, OUTPUT C, OUTPUT D типа HDMI к приемникам сигнала HDMI (например, к ЖК-дисплеям).

Следует иметь в виду, что не обязательно подключать все выходы.

3. Подсоедините сетевой шнур (на рис. 9 не показан).

4. При необходимости подсоедините:

- PC — через порт RS-232, см. подраздел 6.3;
- порт ETHERNET, см. подраздел 6.4.

Все четыре входных сигнала выводятся на каждый из выходов.

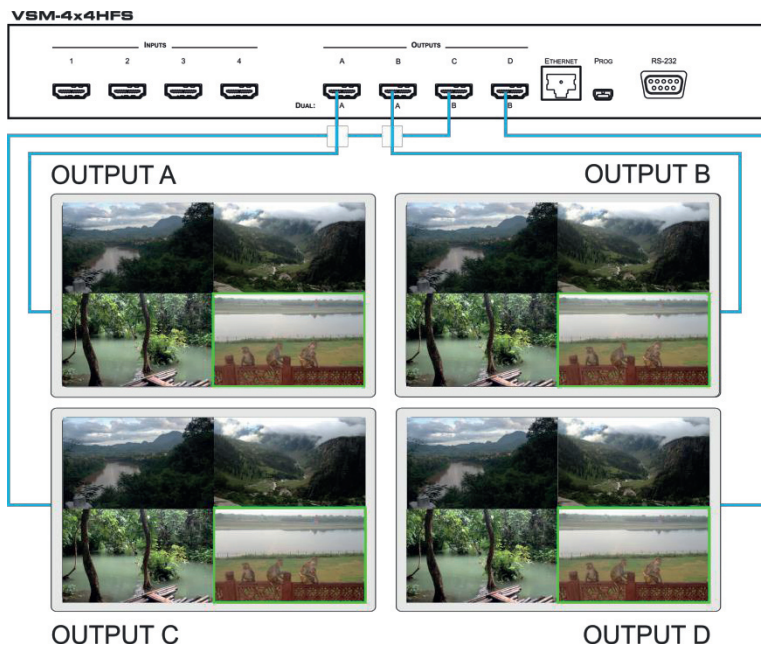


Рис. 9. Подсоединение прибора VSM-4x4HFS для работы в режиме счетверенного экрана

6 УПРАВЛЕНИЕ VSM-4X4HFS

Имеется возможность управления прибором **VSM-4x4HFS** с помощью:

- кнопку передней панели (см. подраздел 6.1);
- экранного меню (см. подраздел 6.2);
- команд последовательного интерфейса RS-232, выдаваемых с помощью системы сенсорного экрана, PC или другого контроллера с последовательным интерфейсом (см. подраздел 6.3);
- сети ETHERNET (см. подраздел 6.4) с помощью веб-страниц;
- ИК-пульта дистанционного управления (см. подраздел 6.5);

6.1 Управление с помощью кнопок передней панели

Прибор **VSM-4x4HFS** оснащен перечисленными ниже кнопками передней панели:

- кнопки селектора входов, предназначенные для выбора необходимого входа сигнала HDMI (INPUT, с 1 по 4) и кнопки селектора выходов/окон (OUTPUT/WINDOW с А по D);
- кнопки ALL (для подключения всех выходов к выбранному входу) и OFF (для отключения выбранного выхода от входов);
- кнопки выбора режимов MODE: MATRIX (матричный коммутатор), VIDEO WALL (видеостена), DUAL (сдвоенный экран) и QUAD (счетверенный экран);
- кнопки STO (сохранение) и RCL (вызов);
- кнопка подтверждения TAKE;
- кнопка IDENTIFY (для идентификации входов, подключенных к выходам);
- кнопки управления экранным меню: MENU (меню), ENTER (ввод), кнопки со стрелками «вверх», «вниз», «влево» и «вправо»;
- кнопки сброса разрешения RESET TO XGA/720p и блокировки кнопок передней панели PANEL LOCK.

6.1.1 Коммутация входов на выходы

Процедуры коммутации отличаются в зависимости от выбранного режима работы. Следует иметь в виду, что незавершенные операции для прибора **VSM-4x4HFS** отменяются по истечении тайм-аута (15 секунд).

Режим матричного коммутатора

Для коммутации входа на выход в режиме матричного коммутатора:

1. Нажмите кнопку нужного входа/окна OUTPUT/WINDOW. Выбранная кнопка подсвечивается.
2. Нажмите кнопку INPUT, чтобы выбрать вход для коммутации на выход.

Кроме того, имеется возможность коммутации нескольких входов на несколько выходов с помощью кнопки TAKE (см. подраздел 6.1.2).

Режим видеостены

Для коммутации входа на выход нажмите кнопку нужного входа (с 1 по 4). Выбранное изображение выводится на видеостену. Входной аудиосигнал перенаправляется в одно из четырех устройств отображения.

Режим сдвоенного экрана

Режим «картинка + картинка»: выберите входы для вывода изображений слева (LEFT) и справа (RIGHT) для каждой из двух сдвоенных групп (два выхода А и два выхода В).

Режим «картинка в картинке»: выберите входы для вывода главного (MAIN) изображения и изображения «картинки в картинке» (PIP) для каждой из двух сдвоенных групп (два выхода А и два выхода В).

Чтобы выбрать изображения для группы А (POP/PIP) с помощью кнопок передней панели:

1. Нажмите кнопку OUTPUT А (или OUTPUT В). Выбранная кнопка подсвечивается.
2. Нажмите кнопку INPUT (с 1 по 4), чтобы выбрать изображение для вывода в левом или в главном окне.
3. Нажмите кнопку INPUT (с 1 по 4), чтобы выбрать изображение для вывода в правом окне или в окне картинки в картинке».

Чтобы выбрать изображения для группы В (POP/PIP) с помощью кнопок передней панели:

1. Нажмите кнопку OUTPUT С (или OUTPUT В). Выбранная кнопка подсвечивается.
2. Нажмите кнопку INPUT (с 1 по 4), чтобы выбрать изображение для вывода в левом или в главном окне.
3. Нажмите кнопку INPUT (с 1 по 4), чтобы выбрать изображение для вывода в правом окне или в окне картинки в картинке».

Аудиосигнал с входа, выбранного первым (изображение для вывода в левом или в главном окне), перенаправляется на выход.

Режим счетверенного экрана

В режиме счетверенного экрана не предусмотрено каких-либо операций коммутации входов на выходы, поскольку все входные сигналы выводятся на каждый квадрант экрана в заранее заданном порядке.

6.1.1.1 Коммутация входа на все выходы

Данная возможность доступна для всех режимов работы, за исключением режима видеостены.

Чтобы выполнить коммутацию входа на все выходы:

1. Нажмите кнопку ALL.
2. Нажмите кнопку нужного входа INPUT, чтобы выбрать его для коммутации на все выходы. Выбранный вход подключается ко всем выходам.

6.1.1.2 Отключение входа от выхода

Чтобы отключить вход от выхода:

1. Нажмите кнопку нужного выхода OUTPUT. Кнопка подсвечивается.
2. Нажмите кнопку OFF. Выбранный выход отключается от входа.

6.1.1.3 Отключение входа от всех выходов

Данная возможность доступна для всех режимов работы, за исключением режима видеостены.

Чтобы отключить все входы от всех выходов:

1. Нажмите кнопку ALL.
2. Нажмите кнопку OFF. Все входы отключаются от всех выходов.

6.1.2 Кнопка TAKE

Имеется возможность выбора режима работы без подтверждения (At Once) или с подтверждением (Confirm). При работе устройства **VSM-4x4HFS** в режиме без подтверждения и нажатии кнопок любого сочетания входа и выхода коммутация выполняется немедленно. В режиме с подтверждением для выполнения коммутации необходимо нажать кнопку TAKE.

Режим без подтверждения

В режиме без подтверждения коммутация выполняется немедленно и не требует от пользователя подтверждения. Однако при этом отсутствует какая-либо защита от изменения действия в случае ошибки.

Режим с подтверждением

В режиме с подтверждением:

- Имеется возможность ввода нескольких действий, а затем их подтверждение путем нажатия кнопки TAKE для одновременного выполнения нескольких коммутаций.
- Каждое действие требует подтверждения пользователем, которое предотвращает возможность ошибочной коммутации.
- Выполнение действия не происходит до подтверждения действия пользователем.

Следует иметь в виду, что если кнопка TAKE не нажата в течение 60 секунд, выбранное действие отменяется.

6.1.2.1 Переключение между режимом с подтверждением и режимом без подтверждения

Для переключения между режимом с подтверждением и режимом без подтверждения:

1. Нажмите кнопку TAKE для переключения между режимом без подтверждения (кнопка TAKE не подсвечена) и режимом с подтверждением (кнопка TAKE подсвечена). Теперь для выполнения действия требуется подтверждение пользователя, а кнопка TAKE светится.
2. Нажмите кнопку TAKE для обратного переключения — между режимом с подтверждением и режимом без подтверждения. Выполнение действия больше не требует подтверждения пользователем, а кнопка TAKE прекращает свечение.

6.1.2.2 Подтверждение выполнения коммутации

Для подтверждения выполнения коммутации (в режиме с подтверждением):

1. Нажмите сочетание кнопок входа и выхода. Кнопка TAKE мигает.
2. Нажмите мигающую кнопку TAKE, чтобы подтвердить выполнение действия. Действие исполняется, а кнопка TAKE светится постоянно.

Для подтверждения выполнения нескольких действий (в режиме с подтверждением):

1. Последовательно нажмите кнопки каждого из сочетаний входа и выхода. Кнопка TAKE мигает.
2. Нажмите мигающую кнопку TAKE, чтобы подтвердить выполнение всех действий. Действия исполняются, а кнопка TAKE светится постоянно.

6.1.3 Сохранение/вызов конфигурации входов и выходов

Имеется возможность сохранения и вызова до четырех настроек конфигурации входов и выходов для каждого из режимов работы с помощью четырех кнопок INPUT. Сохраняемые настройки записываются в энергонезависимое запоминающее устройство. Следует иметь в виду, что можно, кроме этого, сохранять и вызывать настройки с помощью экранного меню (см. подраздел 6.2.1) и веб-страниц (см. раздел 7).

6.1.3.1 Сохранение конфигурации входов и выходов

Чтобы сохранить текущую конфигурацию в запоминающем устройстве, действуйте в следующем порядке:

1. Нажмите кнопку STO. Кнопка STO подсвечивается.
2. Нажмите одну из кнопок INPUT (ее номер соответствует номеру, под которым сохраняется текущая конфигурация). При работе в режиме подтверждения нажмите мигающую кнопку TAKE, чтобы подтвердить выполняемое действие. Запоминающее устройство сохраняет данные под заданным номером.

6.1.3.2 Вызов конфигурации входов и выходов

Чтобы вызвать конфигурацию входов и выходов, действуйте в следующем порядке:

1. Нажмите кнопку RCL. Кнопка RCL подсвечивается.
2. Нажмите кнопку выбора соответствующего входа INPUT (ее номер соответствует номеру настройки). При работе в режиме подтверждения эта настройка конфигурации будет выполнена только после нажатия кнопки TAKE. Запоминающее устройство вызывает данные, сохраненные под этим номером.

6.1.4 Дополнительные действия кнопок передней панели

В настоящем подразделе описаны несколько дополнительных действий кнопок передней панели:

- **Выбор источника аудиосигнала:** нажмите и удерживайте в нажатом положении (в течение 3-х секунд) кнопку выхода (с OUTPUT A по OUTPUT D), чтобы выбрать источник аудиосигнала.
- **Отключение выходного звукового сигнала:** нажмите и удерживайте в нажатом положении (в течение 3-х секунд) кнопку ALL, чтобы отключить (блокировать выходной звуковой сигнал) и включить выходной аудиосигнал.
- **Сброс устройства:** нажмите кнопку MENU во время подключения к электросети, чтобы сбросить настройки устройства.

6.2 Использование экранного меню

Кнопки управления экранным меню позволяют управлять прибором VSM-4x4HFS с его помощью. Нажмите:

- кнопку MENU — для вызова меню.

Длительность тайм-аута, установленная по умолчанию, составляет 10 секунд;

- кнопку ENTER — для принятия изменений и регулировки параметров меню;
- Кнопку со значком стрелки — для перемещения по позициям меню, которое выводится на видеовыход.

Для выхода из экранного меню выберите позицию EXIT.

6.2.1 Экранное меню

Режим	Назначение
MODE (режим)	
MATRIX	Выбор режима матричного коммутатора 4x4.
VIDEO WALL	Выбор режима видеостены 2x2.
DUAL POP	Выбор режима сдвоенного окна «картинка + картинка» 4x2: на оба выхода А выводятся два выбранных входных сигнала, которые выглядят как два идентичных изображения, расположенные бок о бок. Точно так же оба выхода В отображают два других выбранных входных сигнала, которые выглядят как два идентичных изображения, расположенные бок о бок.
DUAL PIP	Выбор режима сдвоенного окна «картинка в картинке» 4x2: на оба выхода А выводятся два выбранных входных сигнала, которые выглядят идентично как одно изображение «картинка в картинке» поверх главного изображения. Точно так же оба выхода В отображают два других выбранных входных сигнала, которые выглядят как одно изображение «картинка в картинке» поверх главного изображения.
QUAD	Выбор режима счетверенного экрана: все четыре входных сигнала выводятся на все четыре выхода, каждый из которых отображает одну четвертую часть экрана.
EXIT	Выход из режима MODE.
PICTURE (изображение)	
Следует иметь в виду, что вид меню PICTURE зависит от выбранного режима работы.	
В режиме матричного коммутатора	Настройка контрастности (CONTRAST), яркости (BRIGHTNESS), насыщенности (SATURATION) и оттенка (HUE) на всех выходах. Выберите позицию RESET ALL (общий сброс), чтобы сбросить параметры меню PICTURE к значениям, установленным по умолчанию.
В режиме видеостены	Настройка контрастности (CONTRAST), яркости (BRIGHTNESS), насыщенности (SATURATION) и оттенка (HUE) на выходах OUT A, OUT B, OUT C и OUT D по отдельности. Выберите позицию RESET (сброс) для каждого из параметров, чтобы сбросить параметры каждого из входов. Выберите позицию RESET ALL (общий сброс), чтобы сбросить параметры меню PICTURE к значениям, установленным по умолчанию.
В режиме сдвоенного экрана «картинка в картинке»	Настройка контрастности (CONTRAST), яркости (BRIGHTNESS), насыщенности (SATURATION) и оттенка (HUE) отдельно для левой (LEFT) и правой (RIGHT) сторон изображения на выходах А и для левой и правой сторон изображения на выходах В. Выберите позицию RESET (сброс) для каждого из параметров, чтобы сбросить параметры каждого из входов. Выберите позицию RESET ALL (общий сброс), чтобы сбросить параметры меню PICTURE к значениям, установленным по умолчанию.
В режиме сдвоенного экрана «картинка + картинка»	Настройка контрастности (CONTRAST), яркости (BRIGHTNESS), насыщенности (SATURATION) и оттенка (HUE) отдельно для изображений на выходах OUT А (основное и «картинка в картинке») и для изображений на выходах OUT В (основное и «картинка в картинке»). Выберите позицию RESET (сброс) для каждого из параметров, чтобы сбросить параметры каждого из входов. Выберите позицию RESET ALL (общий сброс), чтобы сбросить параметры меню PICTURE к значениям, установленным по умолчанию.

Режим	Назначение
В режиме QUAD Mode	Настройка контрастности (CONTRAST), яркости (BRIGHTNESS), насыщенности (SATURATION) и оттенка (HUE) отдельно для выходов QUAD 1, QUAD 2, QUAD 3 и QUAD 4. Выберите позицию RESET (сброс) для каждого из параметров, чтобы сбросить параметры каждого из входов. Выберите позицию RESET ALL (общий сброс), чтобы сбросить параметры меню PICTURE к значениям, установленным по умолчанию.
EXIT	Выход из меню PICTURE.
OUTPUT (выходной сигнал)	
RESOLUTION	Настройка выходного разрешения: NATIVE (естественное), 480p, 576p, 720p50, 720p60, 1080p24, 1080p50, 1080p60, 1024x768, 1280x800, 1280x1024, 1366x768, 1440x900, 1600x900, 1600x1200, 1680x1050 или 1920x1200. Примечание: естественное разрешение считается для выхода OUT A. Если встроенное программное обеспечение не в состоянии определить естественное разрешение на выходе OUT A или если оно не поддерживается, устанавливается разрешение по умолчанию — 720p60.
ASPECT RATIO	Настройка соотношения сторон экрана: полный экран (Full), 4:3, 16:9 или наилучшее совмещение (Best Fit).
BORDERS	Доступно только для режимов вдвоенного и счетверенного экрана Настройка показа границ: Show (показать все границы), Only Selected (только для выбранного выхода) или OFF (границы отключены). При выборе варианта Show (граница вокруг каждого из изображений) границы выбранного выходного изображения становятся еще толще.
BORDER COLOR	Выбор цвета границы: красный (RED), зеленый (GREEN), синий (BLUE), желтый (YELLOW), фиолетовый (MAGENTA) или серый (GREY).
INPUT LABELS	Настройка метки входа: вкл. (ON) или выкл. (OFF). По умолчанию вид метки входа: Source 1 (источник сигнала 1) для входа INPUT 1, Source 2 (источник сигнала 2) для входа INPUT 2) и т.д. Следует иметь в виду, вид меток невозможно изменить с помощью веб-страниц или команд интерфейса RS-232.
OUTPUT LABELS	Настройка метки выхода: вкл. (ON) или выкл. (OFF) — только для режима матричного коммутатора. По умолчанию вид метки выхода: OUTPUT 1, OUTPUT 2 и т.д. Следует иметь в виду, вид меток невозможно изменить с помощью веб-страниц или команд интерфейса RS-232.
BEZEL CORRECTION	Коррекция рамки: выберите эту позицию для компенсации краев экрана видеостены. При этом формируется единое изображение на всем пространстве видеостены. Выберите один из вариантов: OFF (выкл.) или ON (вкл.). Эта возможность предусмотрена только для режима видеостены.
H BEZEL CORRECTION	Настройка коррекции рамки по горизонтали. Следует иметь в виду, что при выборе выходного разрешения 480p или 576p коррекции рамки не поддерживается.

Режим	Назначение
V BEZEL CORRECTION	Настройка коррекции рамки по вертикали. Следует иметь в виду, что при выборе выходного разрешения 480p или 576p коррекции рамки не поддерживается.
IDENTIFY	Идентификация всех входов/выходов, а также источника аудиосигнала (для режимов сдвоенного и счетверенного экрана).
EXIT	Выход из меню OUTPUT.
EDID (расширенные данные идентификации устройства отображения)	
INPUT 1	Выбор выхода, с которого будут считаны данные EDID для входа INPUT 1: OUT A, OUT B, OUT C, OUT D, Default (по умолчанию) или FILE (из файла).
INPUT 2	Выбор выхода, с которого будут считаны данные EDID для входа INPUT 2: OUT A, OUT B, OUT C, OUT D, Default (по умолчанию) или FILE (из файла).
INPUT 3	Выбор выхода, с которого будут считаны данные EDID для входа INPUT 3: OUT A, OUT B, OUT C, OUT D, Default (по умолчанию) или FILE (из файла).
INPUT 4	Выбор выхода, с которого будут считаны данные EDID для входа INPUT 3: OUT A, OUT B, OUT C, OUT D, Default (по умолчанию) или FILE (из файла).
Следует иметь в виду, что данные EDID не поддерживают режимы 4k2k и 3D.	

Режим	Назначение
Вариант FILE настраивается с помощью веб-страниц (см. подраздел 8.6).	
AUDIO EDID	Настройка формата аудиосигнала: LPCM 2CH (прием двухканального аудиосигнала LPCM) , LPCM 6CH (прием двухканального/6-канального аудиосигнала LPCM) , LPCM 8CH (прием двухканального/6-канального/8-канального аудиосигнала LPCM) , BITSTREAM (битовый поток — прием двухканального аудиосигнала LPCM, AC3 или DTS) или HD (прием двухканального/6-канального/8-канального аудиосигнала LPCM AC3, DTS, Dolby Digital Plus, DTS-) .
EXIT	Выход из режима EDID.
SOURCE (источник сигнала)	
В режиме матричного коммутатора	Выбор источника входного сигнала для каждого из выходов: Выберите для каждой из позиций с VIDEO OUT A по VIDEO OUT D входы IN 1, IN 2, IN 3 или IN 4.
В режиме видеостены	Выбор источника входного сигнала в режиме видеостены.
В режиме сдвоенного экрана «картинка в картинке»	Выбор источников входного сигнала для левой и правой сторон выходов OUTPUT A и для левой и правой сторон выходов OUTPUT B: VIDEO OUT A LEFT (левая сторона): IN 1, IN 2, IN 3 или IN 4; VIDEO OUT A RIGHT (правая сторона): IN 1, IN 2, IN 3 или IN 4; VIDEO OUT B LEFT (левая сторона): IN 1, IN 2, IN 3 или IN 4; VIDEO OUT B (правая сторона): IN 1, IN 2, IN 3 или IN 4. Выбор источников аудиосигнала для выходов OUTPUT A и OUTPUT B (левая или правая сторона для каждой пары): AUDIO OUT A: LEFT (левая сторона) или RIGHT (правая сторона); AUDIO OUT B: LEFT (левая сторона) или RIGHT (правая сторона).

Режим	Назначение
В режиме двойного экрана «картинка + картинка»	<p>Выбор источников входного сигнала для главного изображения (MAIN) и изображения «картинки в картинке» (PIP) выходов OUTPUT A и для главного изображения (MAIN) и изображения «картинки в картинке» (PIP) выходов OUTPUT B:</p> <p>VIDEO OUT A MAIN (главное изображение выхода VIDEO OUT A): IN 1, IN 2, IN 3 или IN 4;</p> <p>VIDEO OUT A PIP (изображение «картинки в картинке» выхода VIDEO OUT A): IN 1, IN 2, IN 3 или IN 4;</p> <p>VIDEO OUT B MAIN (главное изображение выхода VIDEO OUT B): IN 1, IN 2, IN 3 или IN 4;</p> <p>VIDEO OUT B PIP (изображение «картинки в картинке» выхода VIDEO OUT B): IN 1, IN 2, IN 3 или IN 4.</p> <p>Выбор источников аудиосигнала (AUDIO SOURCE) для выходов OUTPUT A и OUTPUT B (главное изображение (MAIN) и изображение «картинки в картинке» (PIP) для каждой пары):</p> <p>AUDIO OUT A: MAIN или PIP;</p> <p>AUDIO OUT B: MAIN или PIP.</p> <p>Раздельная настройка параметров «картинки в картинке» для выходов OUTPUT A и OUTPUT B:</p> <p>PIP A SIZE (размер изображения «картинки в картинке»): малый (SMALL), средний (MEDIUM) или большой (LARGE);</p> <p>PIP A POSITION (положение изображения «картинки в картинке» для выходов OUTPUT A): справа сверху (RIGHT TOP), справа снизу (RIGHT BOTTOM), слева снизу (LEFT BOTTOM) или слева сверху (LEFT TOP);</p> <p>PIP A SWAP (смена изображения «картинки в картинке» для выходов OUTPUT B): замена изображений MAIN и PIP друг на друга (включая аудиосигнал);</p> <p>PIP B SIZE (размер изображения «картинки в картинке» для выходов OUTPUT B): малый (SMALL), средний (MEDIUM) или большой (LARGE);</p> <p>PIP B POSITION (положение изображения «картинки в картинке» для выходов OUTPUT B): справа сверху (RIGHT TOP), справа снизу (RIGHT BOTTOM), слева снизу (LEFT BOTTOM) или слева сверху (LEFT TOP);</p> <p>PIP B SWAP (смена изображения «картинки в картинке» для выходов OUTPUT B): замена изображений MAIN и PIP друг на друга (включая аудиосигнал).</p>
В режиме счетверенного экрана	<p>Выбор источника входного сигнала для каждой четверти экрана:</p> <p>VIDEO QUAD 1 (1-я четверть): IN 1, IN 2, IN 3 или IN 4;</p> <p>VIDEO QUAD 2 (2-я четверть): IN 1, IN 2, IN 3 или IN 4;</p> <p>VIDEO QUAD 3 (3-я четверть): IN 1, IN 2, IN 3 или IN 4;</p> <p>VIDEO QUAD 4 (4-я четверть): IN 1, IN 2, IN 3 или IN 4;</p> <p>Выбор источников аудиосигнала (AUDIO SOURCE): IN 1, IN 2, IN 3 или IN 4.</p>
EXIT	Выход из режима SOURCE.

Режим	Назначение
RECALL/STORE (вызов/сохранение)	
Настройки сохранения/вызова STORE/RECALL определяются по отдельности для каждого из режимов работы и содержат только состояние настроек коммутации (какой вход подключается к какому выходу).	
В режиме матричного коммутатора	STORE: сохранение до четырех настроек коммутации входов на выходы для последующего вызова (RECALL). При выборе варианта NOW (сейчас) выводятся текущие настройки для всех четырех выходов. Кроме того, выводятся настройки, сохраненные в каждой из ячеек запоминающего устройства (с FAV. 1 по FAV. 4). Позиция STORE предназначена для сохранения текущих настроек в одной из четырех ячеек запоминающего устройства (с FAV. 1 по FAV. 4). Позиция RECALL предназначена для выбора сохраненной настройки.
В режиме видеостены	STORE: сохранение до четырех настроек коммутации входов на выходы для последующего вызова (RECALL). При выборе варианта NOW (сейчас) выводятся текущие настройки для режима видеостены. Кроме того, выводятся настройки, сохраненные в каждой из ячеек запоминающего устройства (с FAV. 1 по FAV. 4).
В режиме сдвоенного экрана «картинка в картинке»	STORE: сохранение до четырех настроек коммутации входов на выходы для последующего вызова (RECALL). При выборе варианта NOW (сейчас) выводятся текущие настройки для выходов AL (A, левая сторона), AR (A, правая сторона), BL (B, левая сторона) и BR (B, правая сторона). Кроме того, выводятся настройки, сохраненные в каждой из ячеек запоминающего устройства (с FAV. 1 по FAV. 4).
В режиме сдвоенного экрана «картинка + картинка»	STORE: сохранение до четырех настроек коммутации входов на выходы для последующего вызова (RECALL). При выборе варианта NOW (сейчас) выводятся текущие настройки для выходов AL (A, главное изображение), AR (A, «картинка в картинке»), BL (B, главное изображение) и BR (B, «картинка в картинке»). Кроме того, выводятся настройки, сохраненные в каждой из ячеек запоминающего устройства (с FAV. 1 по FAV. 4).
В режиме счетверенного экрана	STORE: сохранение до четырех настроек коммутации входов на выходы для последующего вызова (RECALL). При выборе варианта NOW (сейчас) выводятся текущие настройки для каждой четверти экрана (с 1-й по 4-ю). Кроме того, выводятся настройки, сохраненные в каждой из ячеек запоминающего устройства (с FAV. 1 по FAV. 4).

Режим	Назначение
HDCP (система защиты данных высокого разрешения от копирования)	
Входы с INPUT 1 по INPUT 4	Выбор состояния системы шифрования HDCP для входа HDMI: либо ON (вкл., по умолчанию), либо OFF (выкл.); Выбор запрещения поддержки шифрования HDCP (OFF) на входе HDMI позволяет при необходимости передавать от источника сигнал без шифрования HDCP (например, при работе с компьютером Mac).
Выходы с OUTPUT A по OUTPUT D	Выбор режима следования за входом (FOLLOW INPUT) или следования за выходом (FOLLOW OUTPUT) для определения порядка следования системы HDCP — за входом или за выходом. При выборе варианта FOLLOW INPUT настройка режима HDCP на выходе (для выхода HDMI) изменяется в зависимости от состояния режима HDCP на входе. Этот вариант рекомендуется при подключении выхода HDMI к разветвителю или коммутатору. При выборе варианта FOLLOW OUTPUT масштабатор согласует свой режим HDCP на выходе с режимом HDCP приемника сигнала HDMI, к которому подключен этот выход.
AUTO-SYNC OFF (отключение автоматической синхронизации)	
	Переключение режима автоматической синхронизации: ENABLE (разрешена) или DISABLE (запрещена). При разрешении выходной сигнал отключается по истечении двух минут, если входной сигнал отсутствует. Это очень удобно, например, если выход подсоединен к проектору, который автоматически отключается при отсутствии входного сигнала

Режим	Назначение
OSD SETTINGS (настройки экранного меню)	
POSITION	Настройка положения экранного меню: слева вверху (LEFT TOP), справа вверху (RIGHT TOP), слева внизу (LEFT BOTTOM) или справа внизу (RIGHT BOTTOM).
H OFFSET	Смещение горизонтального положения экранного меню.
V OFFSET	Смещение вертикального положения экранного меню.
VIDEO WALL OSD	Настройка экранного меню в режиме видеостены: вариант SINGLE OUTPUT (одиночный выход) — для вывода экранного меню на один из экранов видеостены; вариант ALL OUTPUTS (все выходы) — для вывода экранного меню на все четыре экрана видеостены.
TRANSPARENCY	Настройка фона экранного меню: от 9 (непрозрачный) до 0 (прозрачный).
IDENT. TIMEOUT	Настройка длительности тайм-аута метки идентичности «Identify» в секундах или выбор варианта OFF (выкл.) для ее постоянного отображения.
MENU TIMEOUT	Настройка длительности тайм-аута экранного меню в секундах или выбор варианта OFF (выкл.) для его постоянного отображения.
INFO. TIMEOUT	Настройка длительности тайм-аута окна информации «INFO» в секундах или выбор варианта OFF (выкл.) для его постоянного отображения.
INFO. DISPLAY	Настройка вывода окна информации: ON (вкл.) или OFF (выкл.).
BRIEF INFO	Настройка вывода сокращенной информации: ON (вкл.) или OFF (выкл.).
EXIT	Щелкните для выхода из данного меню.
ETHERNET	
IP MODE	Выбор режима IP-адресации: динамическая (DHCP) или статическая (STATIC).
STATIC SET	Ввод IP-адреса, маски подсети и шлюза путем изменения их числовых значений.
BYTE (1 to 4)	Ввод IP-адреса, маски подсети и шлюза с помощью приведенных ниже 4-х байтов: по умолчанию: IP = 192.168.1.39, шлюз = 192.168.1.254 маска подсети = 255.255.255.0.
RELINK	Выберите для изменения связей системы после настройки.
EXIT	Выход из меню ETHERNET.
NOW	Вывод состояния связи и текущих значений IP-адреса, маски подсети и шлюза.
FACTORY DEFAULT (настройки предприятия-изготовителя, установленные по умолчанию)	
	Выберите вариант «нет» (NO) или «да» (YES), чтобы сбросить значения параметра к установленным по умолчанию на предприятии-изготовителе (включая параметры сети Ethernet).
INFORMATION (информация)	
	Вывод значений входного/выходного разрешения (IN/OUT), режима DHCP источника сигнала, формата аудиосигнала источника, естественного разрешения выхода OUT A, режима выхода, MAC-адреса сети Ethernet, версии встроенного программного обеспечения и логотипа компании Kramer.
EXIT (выход)	
	Щелкните для выхода из главного меню.

6.3 Подключение к прибору VSM-4x4HFS через порт RS-232

Имеется возможность подключения к прибору **VSM-4x4HFS** посредством соединения RS-232 — например, с помощью PC. Следует иметь в виду, что нуль-модемный адаптер/соединение не требуются.

Чтобы подключить прибор **VSM-4x4HFS** посредством RS-232, подсоедините 9-контактный порт RS-232 типа D-sub, расположенный на задней панели устройства, с помощью 9-проводного кабеля с прямой распайкой (необходимо соединить только контакт 2 с контактом 2, контакт 3 — с контактом 3, а контакт 5 — с контактом 5) к 9-контактному порту RS-232 типа D-sub на PC.

6.4 Подсоединение прибора VSM-4x4HFS посредством порта Ethernet

Подсоединить прибор **VSM-4x4HFS** к сети Ethernet можно одним из следующих способов:

- с помощью перекрестного кабеля (см. подраздел 6.4.1) — для непосредственного соединения с PC;
- с помощью прямого кабеля (см. подраздел 6.4.2) — для подсоединения через сетевой концентратор, сетевой коммутатор или сетевой маршрутизатор.

Примечание: если необходимо подсоединение через маршрутизатор, а IT-система работает на основе протокола IPv6, обратитесь к системному администратору за особыми указаниями по установке.

6.4.1 Подсоединение порта ETHERNET непосредственно к PC

Имеется возможность подсоединения порта Ethernet на приборе **VSM-4x4HFS** к порту Ethernet на PC посредством перекрестного кабеля с разъемами RJ-45.

Данный тип соединения рекомендуется для идентификации установленного по умолчанию на предприятии-изготовителе IP-адреса.

После подсоединения прибора **VSM-4x4HFS** к порту Ethernet настройте PC в следующем порядке:

Чтобы подключить прибор VSM-4x4HFS непосредственно к PC:

1. Щелкните на позиции Start (Пуск) > Control Panel (Панель управления) > Network and Sharing Center (Центр управления сетями и общим доступом).
2. Щелкните на значке Change Adapter Settings (Изменить параметры адаптера).
3. Выделите подсветкой сетевой адаптер, которым желаете воспользоваться для подключения к устройству, и щелкните на позиции Change settings of this connection (Изменить свойства данного подключения).

Открывается окно **Local Area Connection Properties (Свойства локального подключения)** (см. рис. 10).

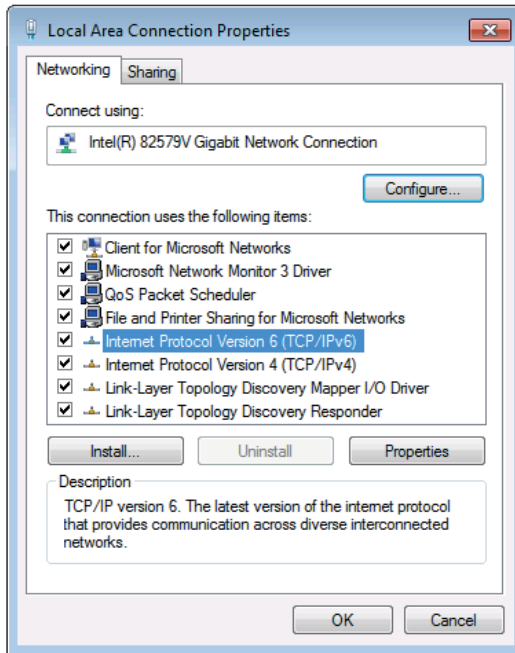


Рис. 10. Окно свойств локального подключения

4. Выберите нужный протокол интернета (**версия 4 — Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) или версия 6 — Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6)**), выделив его подсветкой.
5. Щелкните на кнопке **Properties (Свойства)**.

Открывается окно свойств протокола интернета, соответствующее настройкам ИТ-системы (см. рис. 11 или рис. 12).

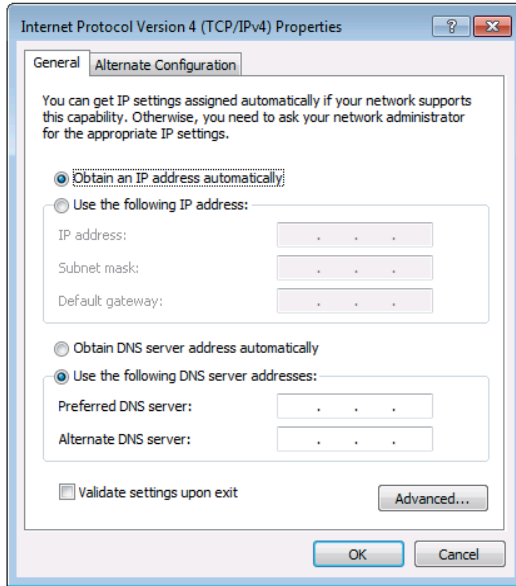


Рис. 11. Окно свойств интернет-протокола версии 4

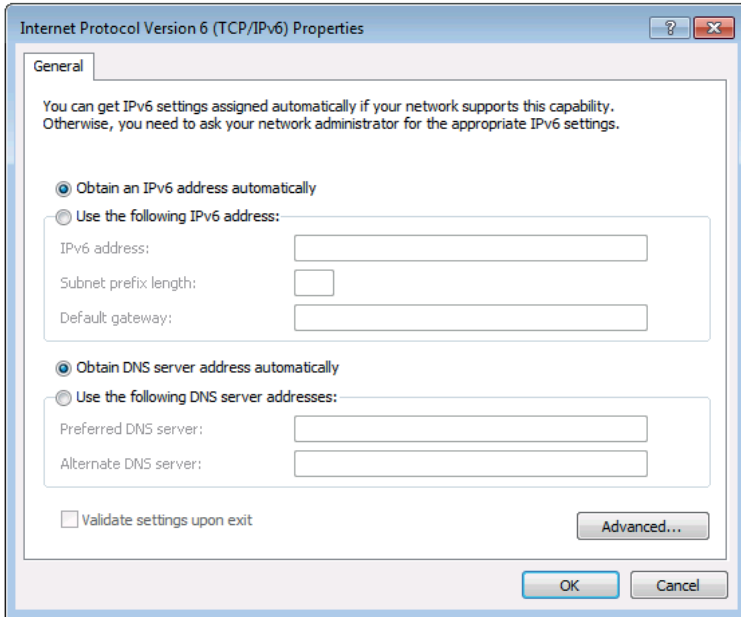


Рис. 12. Окно свойств интернет-протокола версии 6

6. Выберите вариант **Use the following IP Address (Использовать следующий сетевой адрес)** и заполните поля в соответствии с рис. 13.

Для протокола TCP/IPv4 можно использовать любой IP-адрес из диапазона от 192.168.1.1 до 192.168.1.255 (за исключением 192.168.1.39), который будет предоставлен системным администратором.

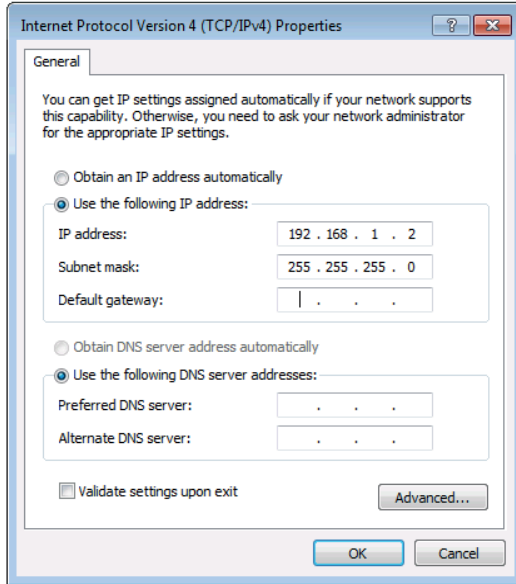


Рис. 13. Окно свойств интернет-протокола

7. Щелкните на кнопке **OK**.
8. Щелкните на кнопке **Close (Закреть)**.

6.4.2 Подсоединение порта Ethernet через сетевой концентратор или коммутатор

Имеется возможность подсоединения порта Ethernet устройства **VSM-4x4HFS** к порту Ethernet на сетевом концентраторе или маршрутизаторе посредством кабеля с прямой распайкой, оснащенного разъемами типа RJ-45.

6.4.3 Настройка порта Ethernet

Имеется возможность настройки параметров порта Ethernet устройства **VSM-4x4HFS** с помощью веб-страниц (см. подраздел 8.3.2).

6.5 Управление с помощью инфракрасного пульта дистанционного управления

Имеется возможность управления прибором **VSM-4x4HFS** с помощью ИК-пульта ДУ.




Кнопка	Назначение
POWER	Включение/выключение режима энергосбережения.
IDENTIFY	Идентификация подключенных входов для каждого из выходов.
INFO	Индикация о подключении входа к выходу.
MUTE	Отключение (блокировка звука) / включение выходного аудиосигнала.
MATRIX	Выбор режима матричного коммутатора (см. подраздел 5.1).
VID WALL	Выбор режима видеостены (см. подраздел 5.2).
DUAL	Выбор режима сдвоенного экрана (см. подраздел 5.3).
QUAD	Выбор режима счетверенного экрана (см. подраздел 5.4).
STO	Сохранение конфигурации.
RCL	Вызов конфигурации.
	Четыре кнопки управления навигацией по меню.
OK	Принятие изменений.
MENU	Вызов экранного меню.
ESC	Выход из экранного меню.
ALL	Выбор всех входов.
OFF	Отключение выбранного входа.
TAKE	Нажмите для выполнения коммутации.
OUT	Выбор выхода (с А по D).
IN	Выбор входа (с 1-го по 4-й).
AUDIO	Выбор источника аудиосигнала (с 1-го по 4-й).
720p Reset	Сброс разрешения к значению 720р.
XGA Reset	Сброс разрешения к значению XGA
Panel Lock	Блокировка/разблокировка кнопок передней панели.

Рис. 14. ИК-пульт ДУ

6.6 Использование ИК-пульта ДУ в режиме сдвоенного окна

В настоящем подразделе описан порядок использования ИК-пульта ДУ в режиме сдвоенного экрана. В подразделах 6.6.1 и 6.6.2 описаны различные способы использования ИК-пульта ДУ, предусмотренные для повышения удобства.

6.6.1 Использование ИК-пульта ДУ в режиме сдвоенного окна (1)

В режиме сдвоенного окна можно воспользоваться дополнительными функциями кнопок ИК-пульта ДУ для выполнения дополнительных действий. На рис. 15 изображен пульт ДУ с указаниями по управлению в режиме сдвоенного экрана. Следует иметь в виду, что эти указания в более подробной форме приведены на следующих страницах.

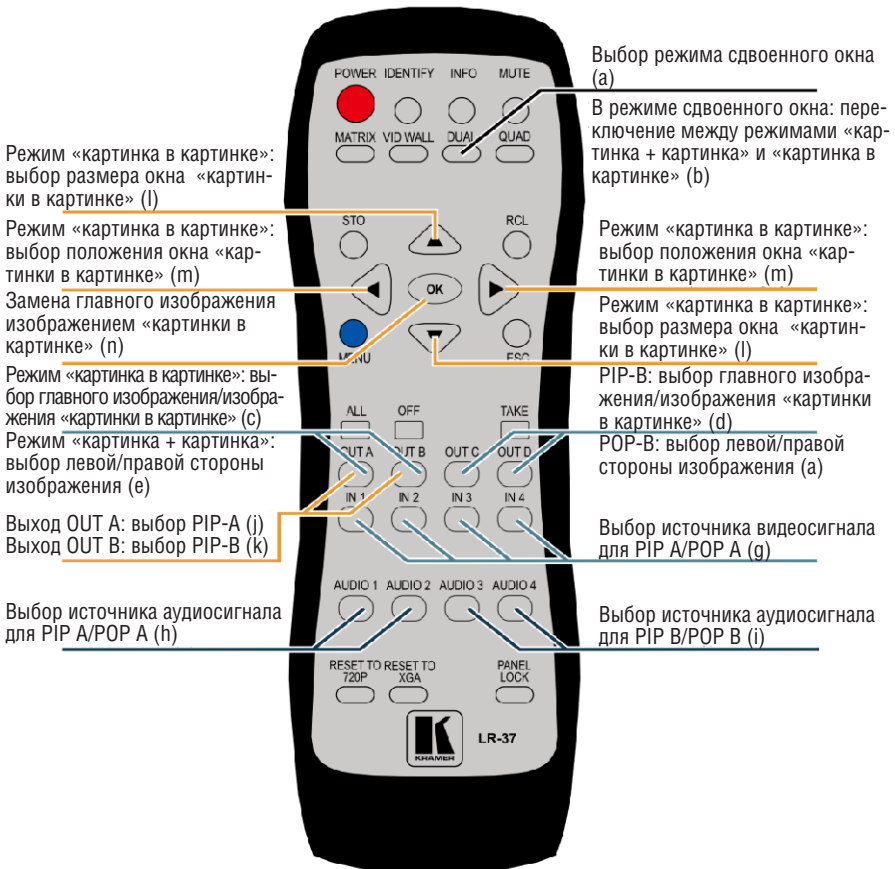


Рис. 14. Дополнительные функции кнопок ИК-пульта ДУ в режиме сдвоенного экрана

Следует иметь в виду, что буквы в скобках, приведенные на следующих страницах, соответствуют некоторым из букв в скобках, приведенных на рис. 15.

Порядок использования дополнительных функций кнопок в режиме сдвоенного экрана:

1. Нажмите кнопку DUAL для выбора режима сдвоенного экрана (а).
2. Нажмите кнопку DUAL еще раз для выбора режима «картинка в картинке» или «картинка + картинка» (b).

Чтобы выбирать входы для коммутации на выходы:

1. Выберите вход:
 - PIP A: нажмите кнопку OUT A/OUT B, чтобы выбрать окно главного изображения/изображения «картинки в картинке» для выхода A (c).
 - PIP B: нажмите кнопку OUT B/OUT C, чтобы выбрать окно главного изображения/изображения «картинки в картинке» для выхода B (d).
 - POP A: нажмите кнопку OUT A/OUT B, чтобы выбрать левое/правое окно изображения «картинки + картинки» для выхода A (e).
 - POP B: нажмите кнопку OUT C/OUT D, чтобы выбрать левое/правое окно изображения «картинки + картинки» для выхода B (f).
2. Выберите вход для коммутации на выход:
 - Нажмите кнопку одного из входов (с IN 1 по IN 4) для его коммутации на выбранный выход (g).

Чтобы выбрать источник аудиосигнала:

- PIP A: нажмите кнопку AUDIO 1/AUDIO 2, чтобы выбрать источник аудиосигнала главного изображения/изображения «картинки в картинке» для выхода A (h).
- PIP B: нажмите кнопку AUDIO 3/AUDIO 4, чтобы выбрать источник аудиосигнала главного изображения/изображения «картинки в картинке» для выхода B (i).
- POP A: нажмите кнопку AUDIO 1/AUDIO 2, чтобы выбрать источник аудиосигнала левого/правого окна изображения «картинки + картинки» для выхода A (h).
- POP B: нажмите кнопку AUDIO 3/AUDIO 4, чтобы выбрать источник аудиосигнала левого/правого окна изображения «картинки + картинки» для выхода B (i).

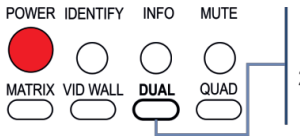
Для выполнения различных операций в режиме «картинка в картинке»:

1. Убедитесь в том, что выбран режим «картинка в картинке».
2. Выберите выход для вывода «картинки в картинке»:
 - Нажмите кнопку OUT A, чтобы выбрать выход PIP A (j).
 - Нажмите кнопку OUT B, чтобы выбрать выход PIP B (k).
3. Выполните любую из перечисленных ниже операций:
 - Нажимайте кнопку со стрелкой «вверх/вниз», чтобы выбрать размер окна «картинки в картинке» (l).

- Нажимайте кнопку со стрелкой «влево/вправо», чтобы выбрать положение окна «картинки в картинке» (m).
- Нажмите кнопку ОК, чтобы поменять местами главное окно и окно «картинки в картинке» (n).

6.6.2 Использование ИК-пульта ДУ в режиме сдвоенного окна (2)

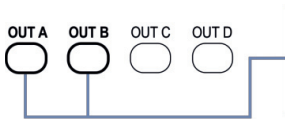
Порядок использования дополнительных функций кнопок в режиме сдвоенного экрана:



1. Нажмите кнопку DUAL для выбора режима сдвоенного экрана.
2. Нажмите кнопку DUAL еще раз для выбора режима «картинка в картинке» или «картинка + картинка».

Чтобы выбирать входы для коммутации на выходы:

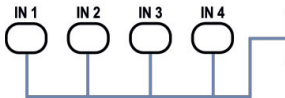
Для выхода PIP/POP A:

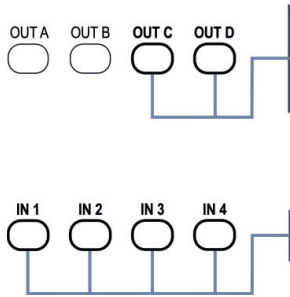


PIP A: нажмите кнопку OUT A/OUT B, чтобы выбрать окно главного изображения/изображения «картинки в картинке» для выхода A (**с**).

POP A: нажмите кнопку OUT A/OUT B, чтобы выбрать левое/правое окно изображения «картинки + картинки» для выхода A.

Нажмите кнопку одного из входов (с IN 1 по IN 4) для его коммутации на выбранный выход.

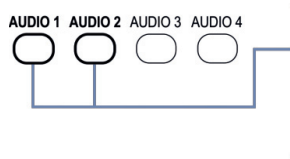


Для выхода PIP/POP В:

PIP В: нажмите кнопку OUT C/OUT D, чтобы выбрать окно главного изображения/изображения «картинки в картинке» для выхода В.

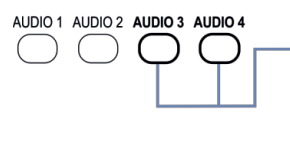
POP В: нажмите кнопку OUT C/OUT D, чтобы выбрать левое/правое окно изображения «картинки + картинке» для выхода В.

Нажмите кнопку одного из входов (с IN 1 по IN 4) для его коммутации на выбранный выход.

Чтобы выбрать источник аудиосигнала:**Для выхода PIP/POP А:**

PIP А: нажмите кнопку AUDIO 1/AUDIO 2, чтобы выбрать источник аудиосигнала главного изображения/изображения «картинки в картинке» для выхода А.

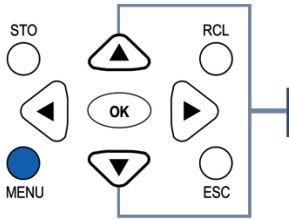
POP А: нажмите кнопку AUDIO 1/AUDIO 2, чтобы выбрать источник аудиосигнала из левого/правого окна изображения «картинки + картинке» для выхода А.

Для выхода PIP/POP В:

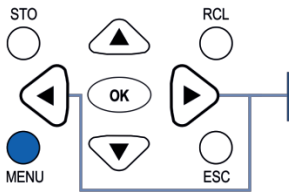
PIP В: нажмите кнопку AUDIO 3/AUDIO 4, чтобы выбрать источник аудиосигнала главного изображения/изображения «картинки в картинке» для выхода В.

POP В: нажмите кнопку AUDIO 3/AUDIO 4, чтобы выбрать источник аудиосигнала из левого/правого окна изображения «картинки + картинке» для выхода В.

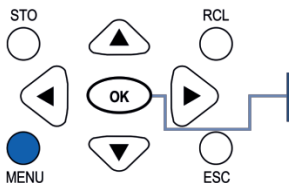
Для выполнения различных операций в режиме «картинка в картинке»:
Убедитесь в том, что выбран режим «картинка в картинке».



Нажимайте кнопку со стрелкой «вверх/вниз», чтобы выбрать размер окна «картинки в картинке».



Нажимайте кнопку со стрелкой «влево/вправо», чтобы выбрать положение окна «картинки в картинке».



Нажмите кнопку ОК, чтобы поменять местами главное окно и окно «картинки в картинке».

7 ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Имеется возможность обновления встроенного программного обеспечения прибора **VSM-4x4HFS** с помощью разъема типа USB, расположенного на его задней панели.

Самую свежую версию встроенного программного обеспечения можно загрузить с веб-сайта компании Kramer по адресу:

<http://www.kramerelectronics.com/support/downloads.asp>

Чтобы обновить встроенное программное обеспечение:

1. Подсоедините разъем типа USB на приборе **VSM-4x4HFS** к PC с помощью кабеля типа USB, отсоединив прибор от электросети.
2. Подсоедините к электросети и включите прибор **VSM-4x4HFS**. PC автоматически подключается к прибору **VSM-4x4HFS**, и на экране открывается папка (точно так же, как при подключении внешнего запоминающего устройства).
3. Скопируйте файл встроенного программного обеспечения **VSM-4X4HFS_vx.xx.BIN** во вновь открывшуюся папку.
4. Отсоедините кабель типа USB.
5. Выключите прибор **VSM-4x4HFS**, а затем включите его, чтобы проверить обновление встроенного программного обеспечения.

8 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСТРОЕННЫХ ВЕБ-СТРАНИЦ

Веб-страницы позволяют управлять прибором **VSM-4x4HFS** через сеть Ethernet. Веб-страницы включают в себя все составляющие экранного меню, а также дополнительные настройки. Они доступны с помощью веб-браузера и подключения через сеть Ethernet.

Прежде чем приступить к подключению:

- выполните процедуры, описанные в п. 6.4;
- убедитесь в том, что веб-браузер поддерживается.

Поддерживаются следующие операционные системы и веб-браузеры:

Для Windows 7 и более поздних версий:

- Chrome (версия 35);
- Internet Explorer (версия 10);
- Firefox (версия 30).

Для Mac (PC):

- Chrome (версия 35).

Для iOS:

- Chrome (версия 35).
- Safari 7.

Для Android OS:

- Chrome (версия 35).

8.1 Просмотр веб-страниц прибора VSM-4x4HFS

Чтобы просматривать веб-страницы прибора **VSM-4x4HFS**:

1. Откройте интернет-браузер.
2. Введите IP-адрес устройства в адресной строке браузера — например, IP-адрес, заданный по умолчанию:



Выполняется загрузка первой страницы (Routing).

Прибор содержит шесть веб-страниц:

- страница перенаправления Routing (см. подраздел 8.2);
- страница настроек устройства Device settings (см. подраздел 8.3);
- страница настроек выходного сигнала Output settings (см. подраздел 8.4);
- страница настроек системы HDCP settings (см. подраздел 8.5);
- страница управления данными EDID management (см. подраздел 8.6);
- страница информации About (см. подраздел 8.7).

8.2 Страница перенаправления Routing

На рис. 16 изображена страница Routing, которая, кроме того, является первой страницей, следующей за страницей загрузки. Страница Routing содержит вкладки для каждого из четырех режимов работы.

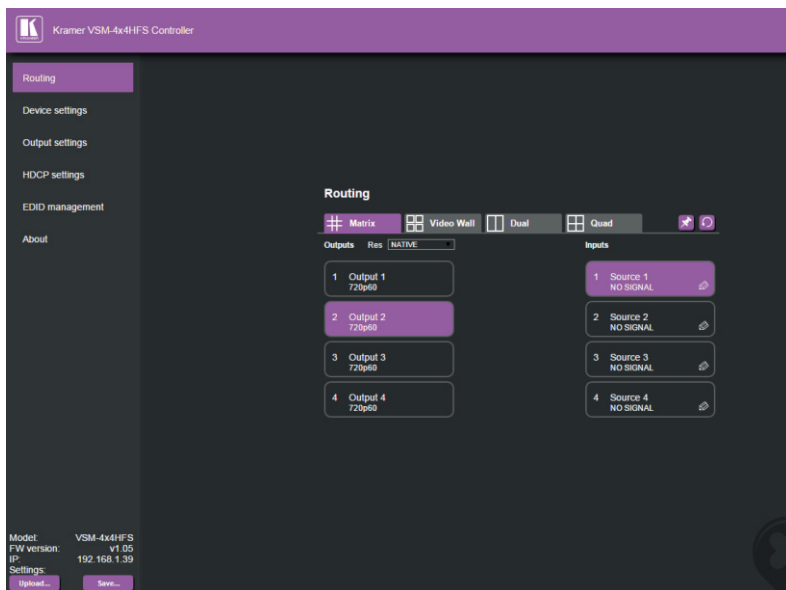


Рис. 16. Страница Routing

Кнопки Upload (загрузка) и Save (сохранение), расположенные в нижней части экрана, дают возможность загрузки сохраненной конфигурации и сохранения конфигурации. Слева в нижней части экрана выводятся наименование модели, версия встроенного программного обеспечения и IP-адрес.

Страница Routing позволяет перенаправлять входные сигналы на выходы в каждом из режимов работы в описанном ниже порядке для:

- режима матричного коммутатора (Matrix), см. подраздел 8.2.1;
- режима видеостены (Video Wall), см. подраздел 8.2.2;
- режима сдвоенного экрана (Dual), см. подраздел 8.2.3;
- режима счетверенного экрана (Quad), см. подраздел 8.2.4.

8.2.1 Вкладка режима матричного коммутатора Matrix

Щелкните на вкладке Matrix, чтобы вывести на экран окно режима матричного коммутатора:

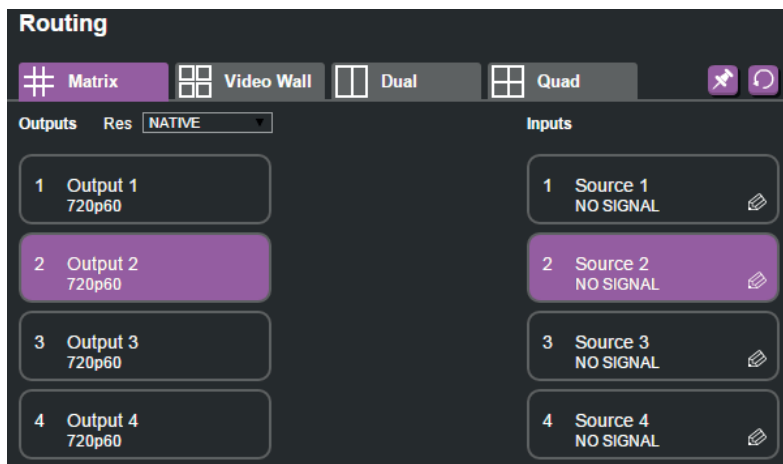


Рис. 17. Вкладка Matrix — выходное разрешение

В режиме матричного коммутатора входы (с 1-го по 4-й) можно подключать к одному или ко всем выходам. Кнопки Output (выход) выводят разрешение, а кнопки Input (вход) выводят тип сигнала (или индикацию NO SIGNAL (нет сигнала), как в приведенном примере). Для коммутации входа на выход в режиме матричного коммутатора щелкните на кнопке выхода, а затем щелкните на кнопке входа, чтобы подключить его к выбранному выходу.

Откройте ниспадающий список Res (разрешение), чтобы выбрать выходное разрешение.

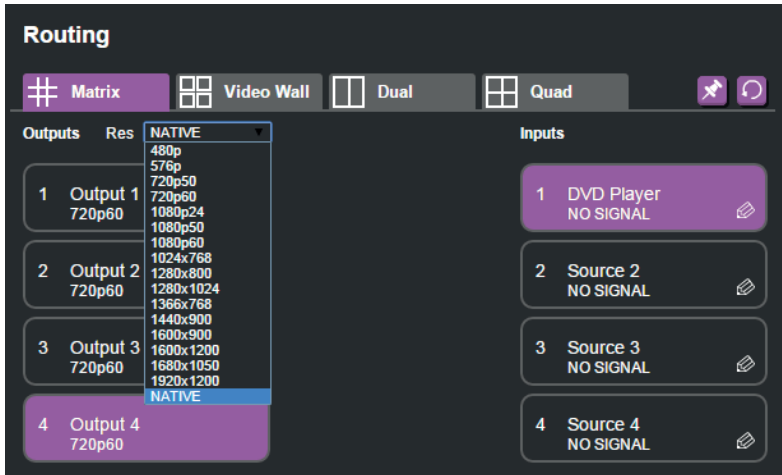



Рис. 18. Вкладка Matrix — выбор выходного разрешения

8.2.1.1 Окно редактирования параметров входа

Щелкните на значке редактирования , чтобы отредактировать параметры кнопки выбора входа. Данное окно позволяет отредактировать метку входа:

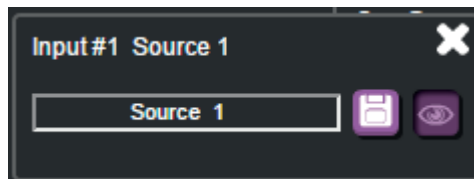


Рис. 19. Вкладка Matrix — окно редактирования параметров входа
Введите имя метки (например, DVD Player — DVD-проигрыватель):

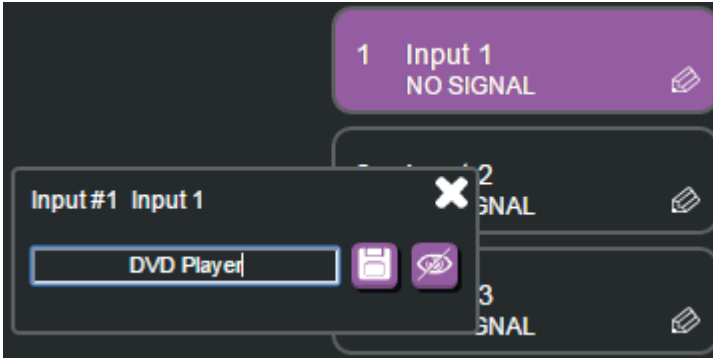
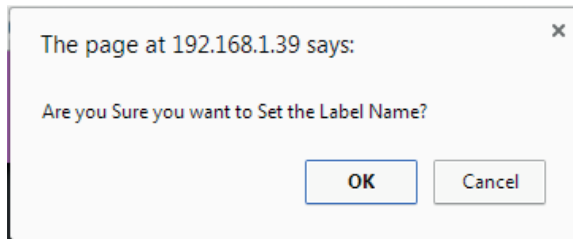




Рис. 20. Вкладка Matrix — ввод новой метки

Щелкните на кнопке сохранения , чтобы сохранить новую метку. Выводится сообщение следующего вида:



(Вы уверены, что желаете сохранить имя метки?)

Щелкните на кнопке ОК, чтобы сохранить имя метки.

Переключайте вид с помощью кнопки View  / , чтобы просмотреть вид метки на веб-страницах:

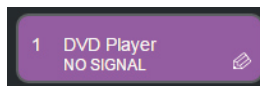


Рис. 21. Вкладка Matrix — просмотр метки

Щелкните на кнопке , чтобы выйти из окна редактирования параметров входа.

8.2.1.2 Сохранение и вызов конфигурации


Щелкните на кнопке Store , чтобы сохранить конфигурацию:



Рис. 22. Вкладка Matrix — сохранение конфигурации

1. Выберите один из четырех номеров предварительной настройки. Конфигурация сохраняется.
2. Щелкните на значке **X**, чтобы выйти из окна предварительных настроек.

Щелкните на кнопке Recall , чтобы вызвать конфигурацию:



Рис. 23. Вкладка Matrix — вызов конфигурации

1. Выберите один из четырех номеров предварительной настройки. Конфигурация восстанавливается.
2. Щелкните на значке **X**, чтобы выйти из окна предварительных настроек.

8.2.2 Вкладка Video Wall

Щелкните на вкладке Video Wall, чтобы вывести на экран окно режима видеостены:

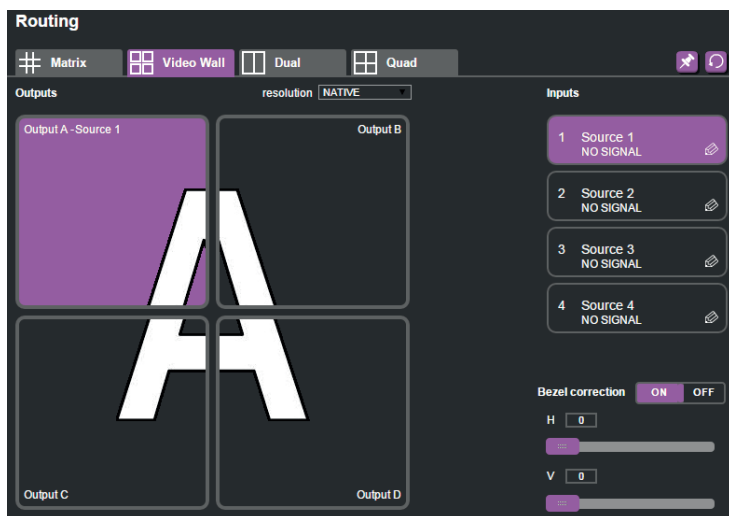


Рис. 24. Вкладка Video Wall

На вкладке Video Wall выводятся четыре выходных сигнала, формирующих экран видеостены. Щелкните на кнопке одного из четырех входов, чтобы подключить его к видеостене. Имеется возможность редактирования метки входа (см. подраздел 8.2.1.1), сохранения и вызова конфигурации видеостены (см. подраздел 8.2.1.2) и настройки выходного разрешения.

8.2.2.1 Коррекция рамки (Bezel Correction)

Настройте уровни коррекции рамки по горизонтали и вертикали (см. подраздел 5.2) с помощью вкладки Video Wall:

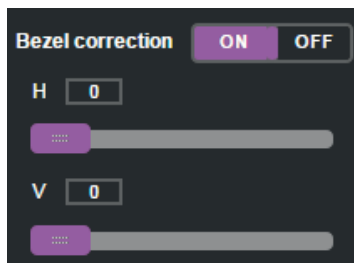


Рис. 25. Вкладка Video Wall — коррекция рамки

8.2.3 Вкладка сдвоенного экрана Dual

С помощью кнопки MODE (POP или PIP) выберите режим «картинка + картинка» (POP) или «картинка в картинке» (PIP). Щелкните на кнопке OUTPUT (выглядит как окно), а затем — на одной из четырех кнопок INPUT, чтобы подключить вход к соответствующему выходу (см. подраздел 8.2.3.1). Имеется возможность настройки границ (Show (показать все), Only selected (только выбранные), Off (выкл.)), редактирования метки входа (см. подраздел 8.2.1.1), сохранения и вызова конфигурации сдвоенного экрана (см. подраздел 8.2.1.2) и настройки выходного разрешения.

На рис. 26 показаны параметры режима «картинка + картинка»:

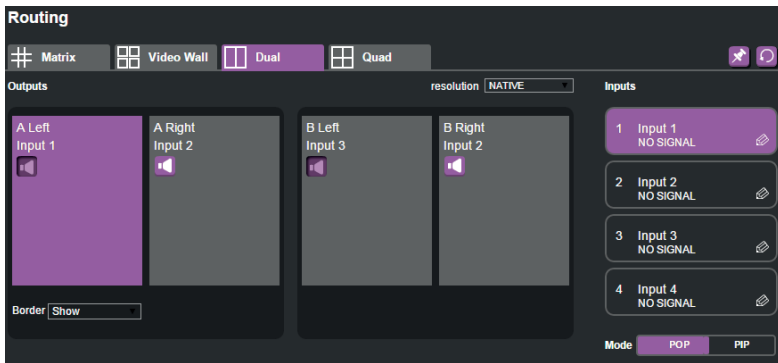


Рис. 26. Вкладка Dual — режим «картинка + картинка»

На рис. 27 показаны параметры режима «картинка в картинке»:



Рис. 27. Вкладка Dual — режим «картинка в картинке»

В режиме «картинка в картинке» имеется возможность настройки положения окна «картинки в картинке» для выходов А и В:

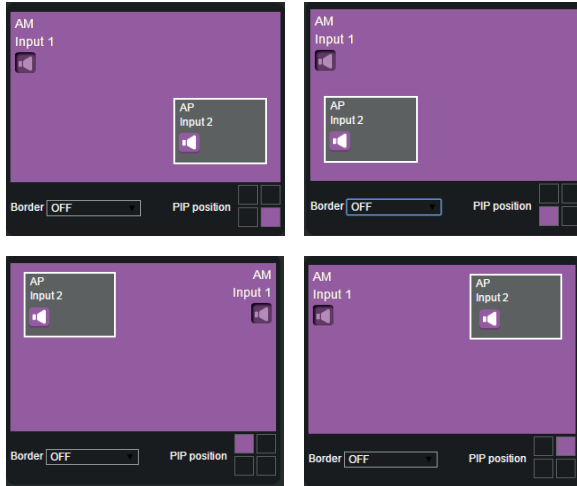


Рис.28. Вкладка Dual — положение окна «картинки в картинке»

8.2.3.1 Коммутация входа на выход

Чтобы выполнить коммутацию входа на выход:

- в режиме «картинка в картинке»: выберите главное окно (MAIN) или окно «картинки в картинке» (PIP) для выходов А или В;
- в режиме «картинка + картинка»: выберите левое (Left) или правое (Right) окно для выходов А или В.

Щелкните на кнопке INPUT, чтобы подключить вход к выходу.

8.2 Вкладка счетверенного экрана Quad

Щелкните на вкладке Quad, чтобы вывести на экран окно режима счетверенного экрана.

Щелкните на одной из четырех кнопок INPUT, чтобы подключить вход к выходу. Имеется возможность редактирования метки входа (см. подраздел 8.2.1.1), сохранения и вызова конфигурации счетверенного экрана (см. подраздел 8.2.1.2), настройки границ и настройки выходного разрешения.

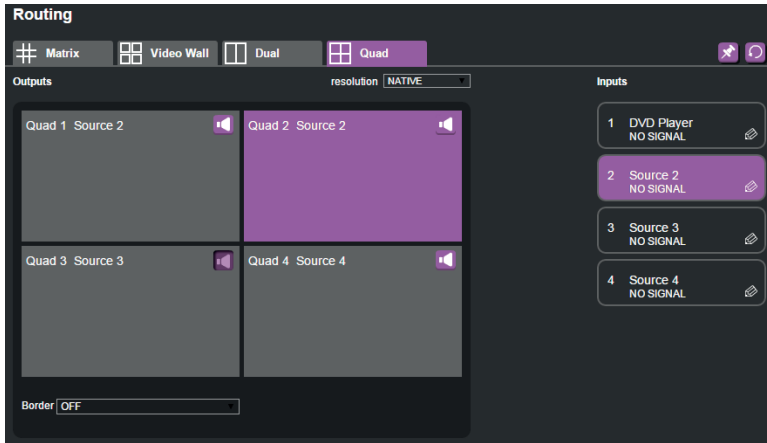


Рис. 29. Вкладка Quad

8.3 Страница параметров устройства Device Settings

Страница Device Settings (см. рис. 30) позволяет выполнять обновления встроенного программного обеспечения и настраивать параметры сети Ethernet.

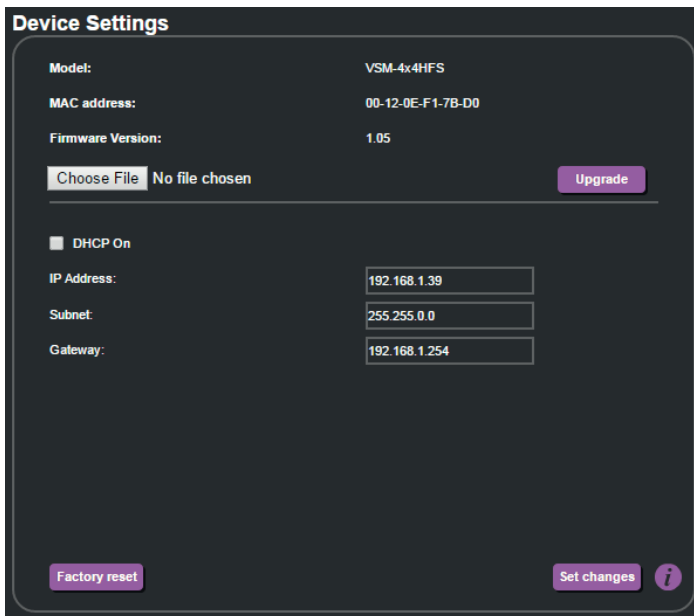


Рис. 30. Страница Device Settings

8.3.1 Обновление встроенного программного обеспечения

Имеется возможность обновления встроенного программного обеспечения с помощью страницы Device Settings. Для этого:

1. Выберите файл встроенного программного обеспечения путем щелчка на кнопке Choose File (выбор файла).
2. После выбора файла щелкните на кнопке Open (открыть). Имя файла выводится на веб-странице Device Settings.
3. Щелкните на кнопке Upgrade (обновить).
4. Щелкните на кнопке OK. Содержимое флэш-памяти стирается, а затем в нее загружается файл.

После перезапуска убедитесь в том, что на странице Device Settings выводится номер версии обновленного встроенного программного обеспечения (позиция Firmware version — номер версии встроенного программного обеспечения).

8.3.2 Изменение настроек сети Ethernet

Имеется возможность изменения параметров сети Ethernet путем набора изменений и щелчка на кнопке Set changes (применить изменения). Следует иметь в виду, что:

- При изменении IP-адреса его смена выполняется немедленно, и для загрузки веб-страницы надо ввести ее новый IP-адрес (см. рис. 32).

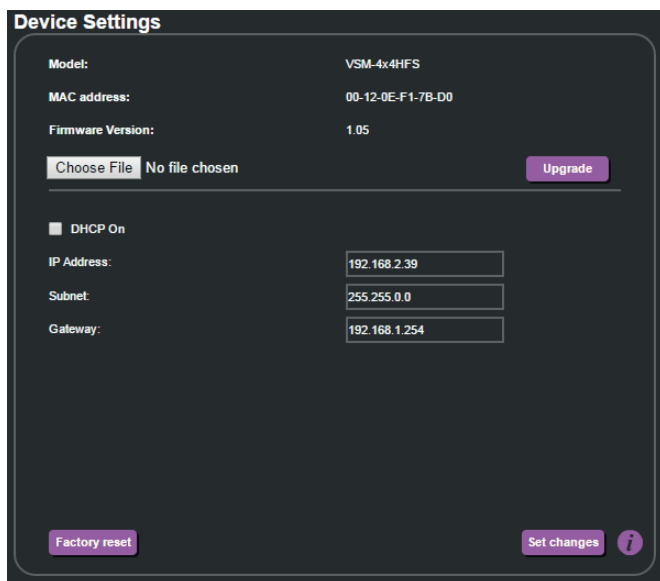


Рис. 31. Страница Device Settings — настройки сети Ethernet

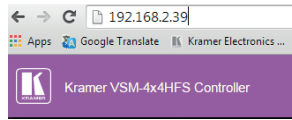



Рис. 32. Страница Device Settings — настройки IP-адреса

Для доступа к окну информации щелкните на значке , расположенном с правой стороны в нижней части экрана.


INFO 	
Input 1 resolution	NO SIGNAL
Input 2 resolution	NO SIGNAL
Input 3 resolution	NO SIGNAL
Input 4 resolution	NO SIGNAL
Input 1 HDCP	OFF
Input 2 HDCP	OFF
Input 3 HDCP	OFF
Input 4 HDCP	OFF
Input 1 audio format	NLPCM
Input 2 audio format	NLPCM
Input 3 audio format	NLPCM
Input 4 audio format	NLPCM
output mode	Quad MODE

Рис. 33. Страница Device Settings — окно информации

8.3.3 Сброс к настройкам предприятия-изготовителя

Щелкните на кнопке Factory reset, чтобы выполнить сброс устройства. Следует иметь в виду, что потребуется ввести новый IP-адрес в URL после выполнения сброса (примерно 10 секунд).

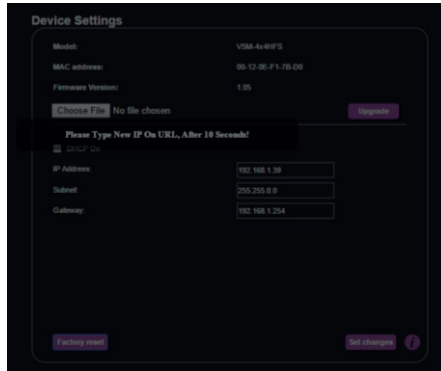


Рис. 34. Страница Device Settings — сброс к настройкам предприятия-изготовителя

8.4 Страница настроек выходного сигнала Output Settings

Страница Output settings позволяет отрегулировать режим (Mode), разрешение (Resolution), соотношение сторон экрана (Aspect Ratio) и установить разрешение/запрет автоматической синхронизации (Auto-Sync Off).

На рис. 35 изображена страница Output Settings для выхода OUTPUT 1.

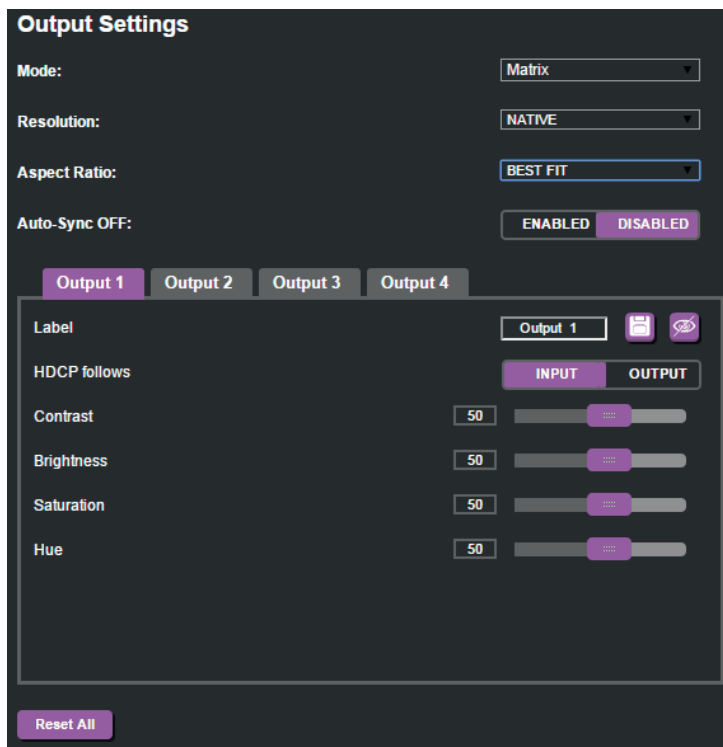


Рис. 35. Страница Output Settings — выход OUTPUT 1

Для каждого из выходов имеется возможность ввода метки выхода, настройки режима HDCP, а также регулировки контрастности (Contrast), Brightness (яркости), насыщенности (Saturation) и оттенка (Hue).

Щелкните на кнопке Reset All (общий сброс), чтобы сбросить настройки выходного сигнала для всех выходов.

8.5 Страница настроек режима HDCP Settings

Страница настроек режима шифрования HDCP settings объединяет сведения о режиме HDCP для всех входов и выходов и позволяет изменять их.

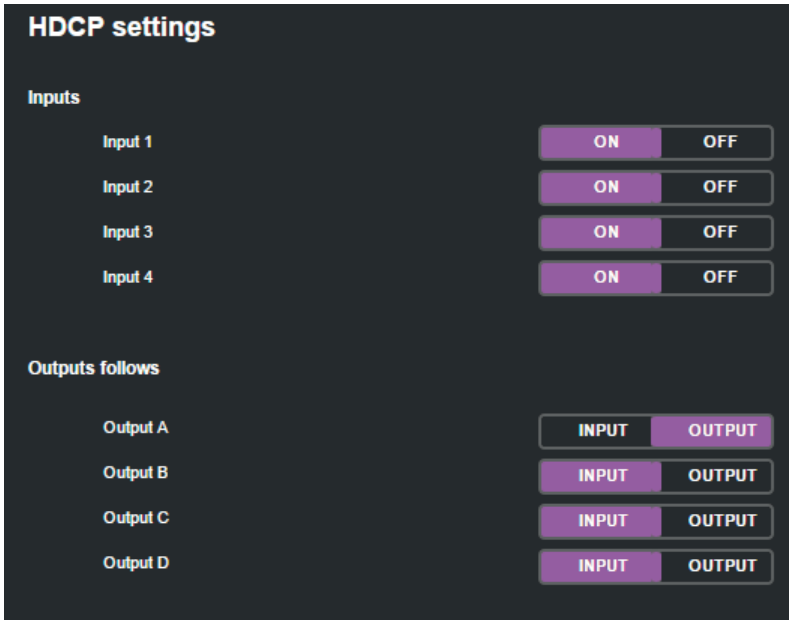


Рис. 36. Страница HDCP Settings

8.6 Страница управления данными EDID Management

Страница управления расширенными данными идентификации устройства отображения EDID Management позволяет копировать выбранное разрешение или разрешение, установленное по умолчанию, для одного или нескольких выбранных входов.

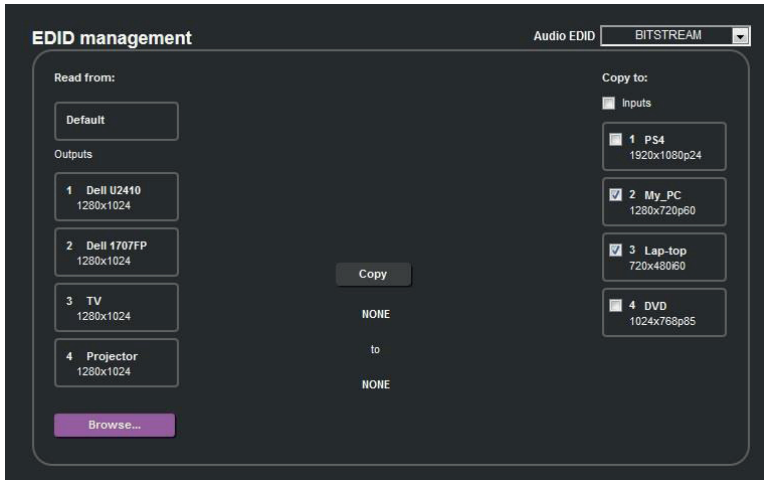


Рис. 37. Страница EDID Management

На рис. 38 показан порядок выбора разрешения из списка и выбора одного из нескольких входов. Для копирования щелкните на кнопке Copy:

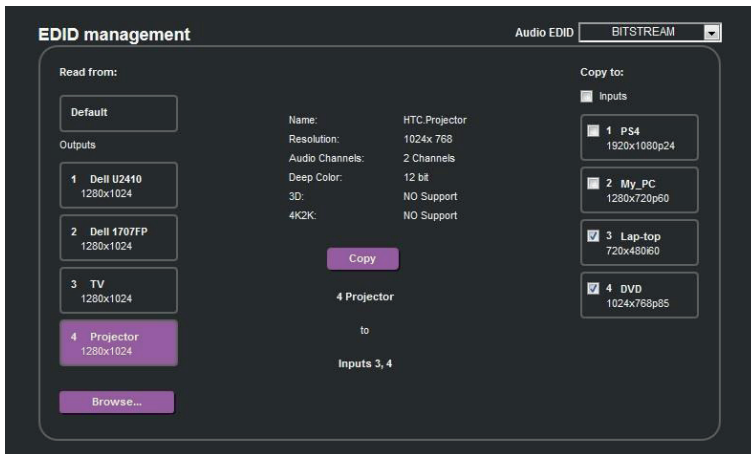


Рис. 38. Страница EDID Management — копирование значения естественного разрешения

На рис. 39 показан порядок выбора одного из разрешений, установленных по умолчанию, из списка, а также выбора одного из нескольких входов. Для копирования щелкните на кнопке Copy:

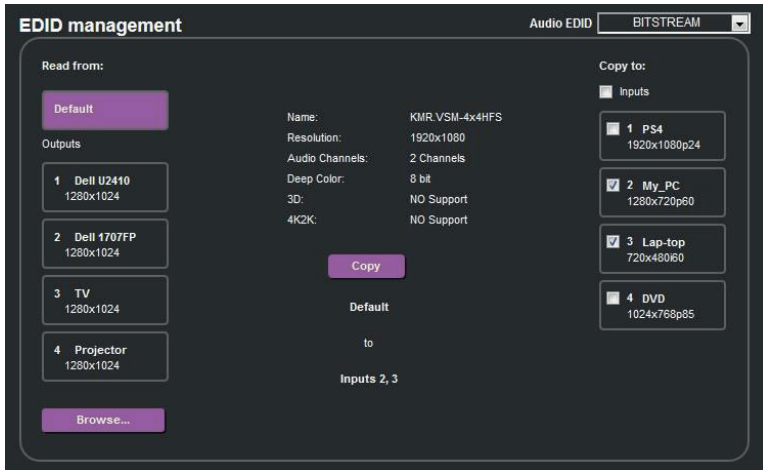


Рис. 39. Страница EDID Management — копирование значения разрешения, установленного по умолчанию

На странице EDID Management выводятся наименование устройства, выбранное разрешение, каналы аудиосигнала и сведения о поддержке режима Deep Color. После щелчка на кнопке Copy на странице EDID Management выводятся результаты копирования данных EDID:

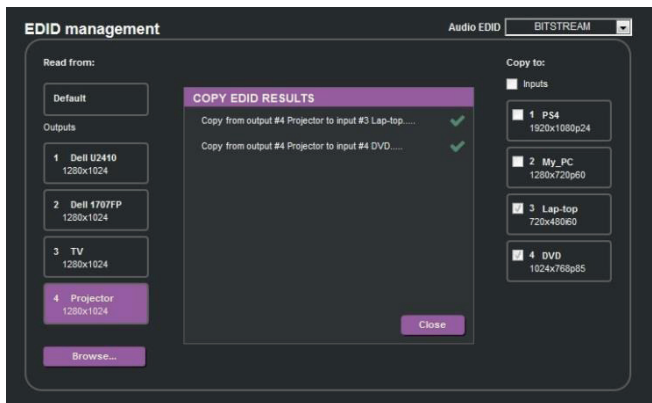


Рис. 40. Страница EDID Management — результаты копирования данных EDID

8.7 Страница информации About

Страница About прибора VSM-4x4HFS позволяет просматривать версию веб-страницы и подробности о компании Kramer Electronics Ltd.

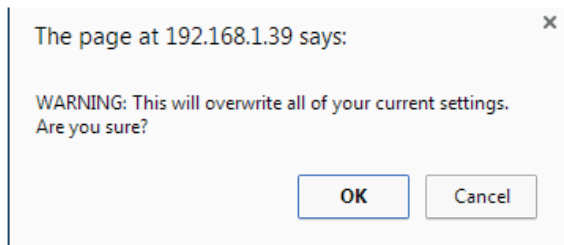


Рис. 41. Страница About

8.8 Сохранение или загрузка конфигурации

Страница Routing прибора VSM-4x4HFS позволяет загружать сохраненную конфигурацию или сохранять конфигурацию. Для этого щелкните на кнопке Upload (загрузить) или Save (сохранить) соответственно. Кнопки расположены в нижней части экрана.

При сохранении конфигурации файл автоматически сохраняется в каталоге Downloads (загрузки). При загрузке конфигурации выводится сообщение следующего вида:



(ОСТОРОЖНО: при этом будут перезаписаны все текущие настройки. Вы уверены?)

Рис. 42. Загрузка конфигурации

9 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВХОДЫ:	4 разъема типа HDMI (HDCP версии 1.1)
ВЫХОДЫ:	4 разъема типа HDMI (HDCP версии 1.1)
ВЫХОДНЫЕ РАЗРЕШЕНИЯ:	NATIVE (естественное), 480p, 576p, 720p50, 720p60, 1080p24, 1080p50, 1080p60, 1024x768, 1280x800, 1280x1024, 1366x768, 1440x900, 1600x900, 1600x1200, 1680x1050 или 1920x1200
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ:	100-230 В переменного тока, 27 ВА макс.
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА:	От 0° до +40°С
ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ:	От -40° до +70°С
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ:	от 10% до 90%, относительная влажность без конденсации
РАЗМЕРЫ:	19" x 7" (17,8 см) x 2U (Ш, Г, В), для монтажа в стойку
ВЕС:	2,7 кг приблизительно
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:	Сетевой шнур, «ушки» для монтажа в стойку, ИК-пульт ДУ
Технические характеристики могут быть изменены без уведомления, см. http://www.kramerelectronics.com	

9.1 Параметры информационного обмена по умолчанию

Порт RS-232	
Скорость передачи данных:	115200
Биты данных:	8
Стоповые биты:	1
Проверка на четность:	Нет
Формат команды:	ASCII
Пример (перенаправление видеосигнала с входа HDMI 2 на выходной порт HDMI 1 в режиме матричного коммутатора):	#ROUTE 0,1,2[CR]
Сеть Ethernet	
Чтобы сбросить настройки протокола IP к значениям, установленным на предприятии-изготовителе, перейдите к позиции меню: MENU -> Factory -> RESET -> смените вариант на YES и нажмите кнопку ENTER.	
IP-адрес:	192.168.1.39
Маска подсети:	255.255.255.0
Шлюз по умолчанию:	192.168.1.254
Номер порта TCP:	Не поддерживается
Порт UDP:	50000
Макс. количество портов UDP:	4

9.2 Таблица поддерживаемых входных разрешений

Разрешение	Разрешение	Разрешение
Нет сигнала	1152x864p75	1400x1050p60
640x480p59	1280x720p25 (720p25)	1440x900p60RB
640x480p72	1280x720p29 (720p29)	1440x900p60
640x480p75	1280x720p30 (720p30)	1440x900p75
640x480p85	1280x720p50 (720p50)	1600x900p60RB
720x400p70	1280x720p59 (720p59)	1600x1200p60
720x480i59 (480i59)	1280x720p60 (720p60)	1680x1050p60RB
720x480i60 (480i60)	1280x720p60CVT	1680x1050p60
720x480p59 (480p59)	1280x768p60RB	1920x1080p23 (1080p23)
720x480p60 (480p60)	1280x768p60	1920x1080p24 (1080p24)
720x576i50 (576i)	1280x768p75	1920x1080p25 (1080p25)
720x576p50 (576p)	1280x800p60RB	1920x1080p29 (1080p29)
800x600p56	1280x800p60	1920x1080p30 (1080p30)
800x600p60	1280x800p75	1920x1080i50 (1080i50)
800x600p72	1280x960p60	1920x1080p50 (1080p50)
800x600p75	1280x1024p60	1920x1080i59 (1080i59)
800x600p85	1280x1024p60CVT	1920x1080i60 (1080i60)
1024x768p60	1280x1024p75	1920x1080p59 (1080p59)
1024x768p70	1360x768p60	1920x1080p60 (1080p60)
1024x768p75	1366x768p60RB	1920x1200p60RB
1024x768p85	1366x768p60	
1152x864p70	1400x1050p60RB	

9.3 Таблица поддерживаемых выходных разрешений

Разрешение	Разрешение	Разрешение
Native (естественное)	1080p50	1440x900
480p	1080p60	1600x900
576p	1024x768	1600x1200
720p50	1280x800	1680x1050
720p60	1280x1024	1920x1200
1080p24	1366x768	

10 ПРОТОКОЛ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС RS-232 ПРИБОРА VSM-4X4HFS

Управление прибором **VSM-4x4HFS** может осуществляться с помощью последовательных команд, выдаваемых с РС, пульта ДУ или сенсорного экрана. Информационный обмен устройства осуществляется по умолчанию с помощью протокола Kramer Protocol 3000.

10.1 Протокол Kramer Protocol 3000

В настоящем разделе описываются:

- Синтаксис Kramer Protocol 3000 (см. подраздел 10.1.1);
- Команды Kramer Protocol 3000 (см. подраздел 10.1.2).

10.1.1 Синтаксис Kramer Protocol 3000

Взаимодействие по протоколу 3000 осуществляется при скорости передачи данных 115200 бит, без четности, с использованием 8 битов данных и 1 стопового бита.

13 ПРОТОКОЛ СВЯЗИ PROTOCOL 3000

Протокол информационного обмена Kramer Protocol 3000 позволяет управлять устройством WP-5VH2 с помощью РС, пульта дистанционного управления или сенсорного экрана.

В данном разделе описаны:

- Синтаксис Kramer Protocol 3000 (см. подраздел 10.1);
- Команды Kramer Protocol 3000 (см. подраздел 10.2).10.1 Синтаксис Kramer Protocol 3000

10.1 Синтаксис протокола Kramer Protocol 3000

113.1.1 Формат сообщения ведущего устройства

Начало	Адрес (не обязательно)	Тело	Разделитель
#	Идентификатор_ назначения@	Сообщение	[CR]

13.1.1.1 Простая команда

Командная строка, содержащая только одну команду без адресации:

Начало	Тело	Разделитель
#	Команда [SP] Параметр_1, Параметр_2,...	[CR]

13.1.1.2 Командная строка

Формальный синтаксис с последовательностью команд и адресацией:

Начало	Адрес (не обязательно)	Тело	Разделитель
#	Идентификатор_назначения@	Команда_1 Параметр1_1,Параметр1_2,... Команда_2 Параметр2_1,Параметр2_2,... Команда_3 Параметр3_1,Параметр3_2,...	[CR]

13.1.2 Формат сообщения, получаемого от устройства

Начало	Адрес (не обязательно)	Тело	Разделитель
#	Идентификатор_отправителя@	Сообщение	[CR] [LF]

13.1.2.1 Длинный ответ устройства

Начало	Адрес (не обязательно)	Тело	Разделитель
#	Идентификатор_отправителя@	Команда [SP] [Параметр1 ,Параметр2 ...] результат	[CR] [LF]

[CR] = Возврат каретки (ASCII 13 = 0x0D)

[LF] = Перевод строки (ASCII 10 = 0x0A)

[SP] = Пробел (ASCII 32 = 0x20) 10.1.3 Обозначения команд

Команда:

Последовательность букв ASCII («A» ... «Z», «a» ... «z» и «-»).

Команды должны быть отделены от параметров не менее чем одним пробелом.

Параметры:

Последовательность алфавитно-цифровых символов ASCII («0» ... «9», «A» ... «Z», «a» ... «z» и некоторые специальные символы для специфических команд). Параметры разделяются запятыми.

Строка сообщения:

Каждая из команд, вводимая как часть строки сообщения, должна начинаться с символа начала сообщения и завершаться символом закрытия сообщения. Следует учесть, что строка может содержать более чем одну команду. Команды разделяются символом вертикальной линии («|»).

Символ начала сообщения:

«#» — для запроса команды ведущего устройства.

«~» — для ответа устройства.

Адрес устройства (опционально, для сетей Knet):

Идентификатор устройства Knet после символа «@».

Вопросительный знак

«?» следует после некоторых команд для определения запроса.

Символ закрытия сообщения:

[CR] — для сообщений ведущего устройства: возврат каретки (ASCII 13).

[CRLF] — для сообщения устройства: возврат каретки (ASCII 13) + Перевод строки (ASCII 10). **Символ разделителя группы команд:**

Если строка сообщения содержит более чем одну команду, команды будут разделяться вертикальной линией («|»).

Пробелы между параметрами или составными частями команды игнорируются.

10.1.4 Ввод команд

Имеется возможность непосредственного ввода всех команд с терминала с помощью коммуникационного программного обеспечения ASCII, например, HyperTerminal, Hercules и т.п. Подключите терминал к последовательному или Ethernet-порту на устройстве Kramer. Символ [CR] будет вводиться с помощью клавиши Enter, эта клавиша, кроме того, передает и [LF], однако данный символ будет игнорироваться анализатором команд).

Передача команд от некоторых сторонних контроллеров (например, Crestron) требует кодирования части символов в особой форме (например, \X##). См. руководство по эксплуатации контроллера.

10.1.5 Формы команд

Некоторые команды имеют сокращенный синтаксис имени помимо синтаксиса с полным именем, что позволяет быстрее вводить их. Ответ всегда приходит в полном синтаксисе.

10.1.6 Объединение команд

Имеется возможность ввода нескольких команд в одной строке с помощью символа «|» (вертикальная линия), используемого для отделения одной команды от другой.

При объединении команд символ начала сообщения и символ закрытия сообщения будут вводиться только один раз — в начале строки и в ее конце.

Все команды в строке не будут выполнены до тех пор, пока не будет введен символ закрытия.

На каждую команду в группе будет пересылаться отдельный ответ.

10.1.7 Максимальная длина вводимой строки

64 символа.

10.1.2 Команды Kramer Protocol 3000

Имя команды	Краткая форма	Описание
#		Квитирование установки связи по протоколу
#BUILD-DATE ?		Получить дату сборки устройства
#FACTORY		Сбросить к настройкам предприятия-изготовителя по умолчанию
#HELP		Перечень команд
MODEL?		Получить модель устройства
PROT-VER?		Получить версию протокола устройства
RESET		Сброс устройства
SN?		Получить серийный номер устройства
VERSION?		Получить номер версии встроенного программного обеспечения устройства
#DISPLAY?		Получить состояние HPD на выходе
#HDCP-MOD		
#HDCP-MOD?		
#HDCP-STAT?		
#INFO-IO?		
#INFO-PRST?		
LOCK-FP	LCK	Заблокировать переднюю панель
LOCK-FP?	LCK?	Состояние блокировки передней панели
PRST-LST?		
PRST-RCL		
PRST-STO		
PRST-VID		
PRST-VID?		
#SIGNAL?		
#ROUTE		
#ROUTE?		
#VID-RES		Настроить разрешение на входе/выходе
#VID-RES?		Получить разрешение на входе/выходе
#VMUTE		
#VMUTE?		
NET-DHCP	NTDH	Установить режим DHCP
NET-DHCP?	NTDH?	Запросить режим DHCP
NET-GATE	NTGT	Установить IP-адрес шлюза
NET-GATE?	NTGT?	Запросить IP-адрес шлюза
NET-IP	NTIP	Установить IP-адрес

Имя команды	Краткая форма	Описание
#IMAGE-PROP?		
#SCLR-AS		
#SCLR-AS		
#SHOW-OSD		
#SHOW-OSD?		
#FCT-MAC		
#FCT-SN		
NET-MAC?	NTMC?	Запросить MAC-адрес
#NET-MASK	NTMSK	Установить маску подсети устройства
#NET-MASK?	NTMSK?	Запросить маску подсети устройства
#BRIGHTNESS		
#CONTRAST		
#CONTRAST?		
#IMAGE-PROP		

10.2 Протокол Kramer Protocol 3000 — подробное описание команд

В настоящем разделе описаны коды разрешений видеосигналов (см. подраздел 10.2.1) и подробный перечень команд (см. подраздел 10.2.2). В таблице, приведенной в подразделе 10.2.3, описаны коды ошибок.

10.2.1 Коды разрешений

№	Разрешение	№	Разрешение
0	Нет сигнала (для входа) Естественное разрешение (для выхода)	32	1280x768p75
1	640x480p59	33	1280x800p60RB
2	640x480p72	34	1280x800p60
3	640x480p75	35	1280x800p75
4	640x480p85	36	1280x960p60
5	720x400p70	37	1280x1024p60
6	720x480i59 (480i59)	38	1280x1024p60CVT
7	720x480i60 (480i60)	39	1280x1024p75
8	720x480p59 (480p59)	40	1360x768p60
9	720x480p60 (480p60)	41	1366x768p60RB
10	720x576i50 (576i)	42	1366x768p60
11	720x576p50 (576p)	43	1400x1050p60RB
12	800x600p56	44	1400x1050p60
13	800x600p60	45	1440x900p60RB
14	800x600p72	46	1440x900p60
15	800x600p75	47	1440x900p75
16	800x600p85	48	1600x900p60RB
17	1024x768p60	49	1600x1200p60
18	1024x768p70	50	1680x1050p60RB
19	1024x768p75	51	1680x1050p60
20	1024x768p85	52	1920x1080p23 (1080p23)
21	1152x864p70	53	1920x1080p24 (1080p24)
22	1152x864p75	54	1920x1080p25 (1080p25)
23	1280x720p25 (720p25)	55	1920x1080p29 (1080p29)
24	1280x720p29 (720p29)	56	1920x1080p30 (1080p30)
25	1280x720p30 (720p30)	57	1920x1080i50 (1080i50)
26	1280x720p50 (720p50)	58	1920x1080p50 (1080p50)
27	1280x720p59 (720p59)	59	1920x1080i59 (1080i59)
28	1280x720p60 (720p60)	60	1920x1080i60 (1080i60)
29	1280x720p60CVT	61	1920x1080p59 (1080p59)
30	1280x768p60RB	62	1920x1080p60 (1080p60)
31	1280x768p60	63	1920x1200p60RB

10.2.2 Перечень команд

Команда: BUILD-DATE?		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	BUILD-DATE	Конечный пользователь	-
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Считать дату сборки устройства	#BUILD-DATE? CR	
Get:	-	-	
Ответ			
~pp@ BUILD-DATE SP <i>дата</i> SP <i>время</i> CR			
Параметры			
<i>дата</i> - формат: YYYY/MM/DD, где YYYY = год, MM = месяц, DD = число <i>время</i> - формат: hh:mm:ss, где hh = часы, mm = минуты, ss = секунды			

Команда: FACTORY		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	FACTORY	Конечный пользователь	Общая
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Сбрасывает устройство к настройкам, установленным на предприятии-изготовителе по умолчанию	#FACTORY CR	
Get:	-	-	
Ответ			
~pp@ FACTORY SP OK CR LF			
Примечание			
Данная команда удаляет из устройства все пользовательские данные. Удаление может занять некоторое время.			

Команда: HELP		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	HELP	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получение списка команд или подсказка по отдельной команде	2 варианта: 1. #HELP CR 2. #HELP CR имя_команды CR	
Ответ			
1. Многострочный: ~pp@ Команды протокола 3000, доступные устройству CR LF команда, SP команда... CR LF Чтобы получить подсказку по команде, введите: HELP (ИМЯ_КОМАНДЫ) CR LF			
2. Многострочный: ~pp@ HELP CR команда: SP описание CR LF USAGE:применение CR LF			

Команда: MODEL?		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	MODEL?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить модель устройства	#MODEL? CR	
Ответ			
~pp@ MODEL SP наименование модели CR LF			
Параметры			
<i>наименование модели</i> — строка печатных символов ASCII, до 19.			

Команда: PROT-VER?		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	PROT-VER?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить версию протокола	# PROT-VER? CR	
Ответ			
~nn@ PROT-VER SP 3000: версия CR LF			
Параметры			
<i>версия</i> — XX.XX, где X — десятичный разряд.			

Команда: RESET		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	RESET	Администратор	Общая
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Сбросить устройство.	# RESET CR	
Get:	-	-	
Ответ			
~nn@ RESET SP OK CR LF			
Во избежание блокировки порта вследствие ошибки с USB в Windows отсоедините разъем USB сразу же после выдачи этой команды. Если порт оказался заблокирован, отсоедините и вновь подсоедините кабель, чтобы вновь открыть порт.			

Команда: SN?		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	SN?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить серийный номер устройства.	# SN? CR	
Ответ			
~nn@ SN? SP серийный номер CR LF			
Параметры			
<i>серийный номер</i> — 11 десятичных разряда, задаются на предприятии-изготовителе.			
Примечание			
Для новых изделий с 14-значными серийными номерами принимайте во внимание только 11 последних цифр.			

Команда: VERSION?		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	VERSION?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить номер версии встроенного программного обеспечения	# VERSION? CR	
Ответ			
~nn@ VERSION? SP номер версии встроенного программного обеспечения CR LF			
Параметры			
номер_версии — XX.XX.XXXX, где разряды задаются следующим образом: старший. младший. версия сборки.			

Команда: DISPLAY?		Тип команды: системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	DISPLAY?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить состояние выхода для подключенного устройства отображения.	# DISPLAY? SP P1 CR	
Ответ			
~nn@ DISPLAY? SP P1, P2, P3 CR LF			
Параметры			
P1 (идентификатор_выхода): 1 = выход OUT A, 2 = выход OUT B, 3 = выход OUT C, 4 = выход OUT D, * = ALL (все). P2 (состояние): 0 = недопустимый приемник, 1 = допустимый приемник, 2 = допустимые приемник и достоверные данные EDID.			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • После исполнения ответ пересылается на com-порт, из которого была принята команда Get. • Ответ пересылается после каждого изменения состояния выходного HPD с ON (вкл.) на OFF (выкл.). • Ответ пересылается после каждого изменения состояния выходного HPD с OFF (выкл.) на ON (вкл.) и при стабильности и достоверности VCEX параметров (новые данные EDID и т.п.). 			

Команда: HDSP-MOD		Тип команды — системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	HDSP-MOD	Администратор	Общая
Get:	HDSP-MOD?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить режим HDSP для входа/выхода.	#HDSP-MOD SP P1, P2, P3 CR	
Get:	Получить режим HDSP для входа/выхода.	#HDSP-MOD? SP P1, P2 CR	
Ответ			
Set/Get: ~nn@HDSP-MOD SP P1, P2, P3 CR LF			
Параметры			
<p>P1 (каскад): 0 = вход; 1 = выход. P2 (идентификатор каскада): (каскад0) – 1 = вход IN1; 2 = вход IN2; 3 = вход IN3; 4 = вход IN4; (каскад1) – 1 = выход OUT A; 2 = выход OUT B; 3 = выход OUT C; 4 = выход OUT B; * = ALL (все). P3 (режим): (каскад0) – 0 = Off (выкл.); 1 = On (вкл.); (каскад1) – 2 = следование за входным сигналом, 3 = следование за входным сигналом.</p>			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • Ответ пересылается на com-порт, из которого была принята команда Set / Get. • После исполнения ответ пересылается на все com-порты, если команда HDSP-MOD была передана любым другим внешним управляющим устройством (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.) или при изменении режима внешней синхронизации. 			
Примечание			
<p>Установите режим работы системы HDSP на входе устройства: Поддержка системы HDSP: HDSP_ON [вкл., по умолчанию]. Система HDSP не поддерживается: HDSP OFF (выкл.). Поддержка системы HDSP изменяется в соответствии с режимом обнаруженного приемника: MIRROR OUTPUT (зеркальный выходной сигнал).</p>			

Команда: HDCP-STAT?		Тип команды — системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	HDCP-STAT?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Не предусмотрено	-	
Get:	Получить состояние сигнала HDCP	#HDCP-STAT? SP каскад, идентификатор_каскада, режим CR	
Ответ			
Set/Get: ~nn@HDCP-STAT SP каскад, идентификатор_каскада, режим CR			
Параметры			
P1 (каскад): 0 = вход; 1 = выход. P2 (идентификатор каскада): (каскад0) – 1 = вход IN1; 2 = вход IN2; 3 = вход IN3; 4 = вход IN4; (каскад1) – 1 = выход OUT A; 2 = выход OUT B; 3 = выход OUT C; 4 = выход OUT B; * = ALL (все). P3 (режим): (каскад0) – 0 = Off (выкл.); 1 = On (вкл.).			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • Ответ пересылается на com-порт, из которого была принята команда Set / Get. • После исполнения ответ пересылается на все com-порты, если команда HDCP-STAT была передана любым другим внешним управляющим устройством (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.) или при изменении режима внешней синхронизации. 			
Команда: INFO-IO?		Тип команды — системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	INFO-IO?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить количество входов/выходов.	#INFO-IO? CR	
Ответ			
Set/Get: ~nn@INFO-IO? SP IN SP количество_входов, OUT SP количество_выходов CR LF			
Параметры			
IN: количество_входов = 4. OUT: количество_выходов = 4.			

Команда: INFO-PRST?		Тип команды — системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	INFO-PRST?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить максимальное количество предварительных настроек.	#INFO-PRST? CR	
Ответ			
Set/Get: ~nn@ INFO-PRST? SP VID SP количество_предварительных_настроек_видео, AUD SP количество_предварительных_настроек_аудио CR LF			
Параметры			
количество_предварительных_настроек_видео = 4. количество_предварительных_настроек_аудио = 0 (поддержка не предусмотрена).			
Команда: LOCK-FP		Тип команды — системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	LOCK-FP	Конечный пользователь	-
Get:	LOCK-FP?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Заблокировать переднюю панель.	#LOCK-FP SP P1 CR	
Get:	Получить состояние блокировки передней панели.	#LOCK-FP? CR	
Ответ			
Set/Get: ~nn@ LOCK-FP? SP P1 SP OK CR LF			
Параметры			
P1 (режим блокировки): 0 = Off (разблокировано); 1 = On (заблокировано).			

Команда: PRST-LST?		Тип команды — системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	PRST-LST?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить список сохраненных предварительных настроек.	#PRST-LST? CR	
Ответ			
Set/Get: ~nn@ PRST-LST? SP <i>предварительная_настройка, предварительная_настройка...</i> CR LF			
Параметры			
<i>предварительная_настройка</i> = 1, 2, 3, 4.			

Команда: PRST-RCL		Тип команды — системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	PRST-RCL	Конечный пользователь	Общая
Get:		-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Вызвать список сохраненной предварительной настройки.	#PRST-RCL SP <i>предварительная_настройка</i> CR	
Get:	-	-	
Ответ			
~nn@ PRST-RCL SP <i>предварительная_настройка</i> CR LF			
Параметры			
<i>предварительная_настройка</i> = 1, 2, 3 или 4.			
Примечание			
В большинстве устройств предварительные настройки видео и аудио с одинаковым номером сохраняются и вызываются одновременно — с помощью команд PRST-STO и PRST-RCL соответственно.			

Команда: PRST-STO		Тип команды — системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	PRST-STO	Конечный пользователь	Общая
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Сохранить текущие подключения, уровни громкости и режимы как предварительную настройку.	# PRST-STO SP <i>предварительная_настройка</i> CR	
Get:	-	-	
Ответ			
~nn@ PRST-STO SP <i>предварительная_настройка</i> CR LF			
Параметры			
<i>предварительная_настройка</i> = 1, 2, 3 или 4.			
Примечание			
В большинстве устройств предварительные настройки видео и аудио с одинаковым номером сохраняются и вызываются одновременно — с помощью команд PRST-STO и PRST-RCL соответственно.			

Команда: PRST-VID?		Тип команды — системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	PRST-VID?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить подключения видео из сохраненной предварительной настройки.	# PRST-VID? SP предварительная_настройка, ВЫХОД CR # PRST-VID? SP предварительная_настройка, * CR	
Ответ			
~pp@ PRST-VID? SP предварительная_настройка, вход > выход CR LF ~pp@ PRST-VID? SP предварительная_настройка, вход > 1, вход > 2, вход > 3... CR LF			
Параметры			
предварительная_настройка = 1, 2, 3 или 4. вход: 1 = вход IN1; 2 = вход IN2; 3 = вход IN3; 4 = вход IN4. >: соединительный символ между параметрами входа и выхода. выход: 1 = выход OUT A; 2 = выход OUT B; 3 = выход OUT C; 4 = выход OUT B; * — все выходы.			
Примечание			
В большинстве устройств предварительные настройки видео и аудио с одинаковым номером сохраняются и вызываются одновременно — с помощью команд PRST-STO и PRST-RCL соответственно.			
Примеры			
Сохранить текущие подключения видео и аудио, уровни громкости и режимы как предварительную настройку 4.	#PRST-STO 4 CR	~PRST-STO 4 CR LF	
Вызвать подключения видео и аудио из предварительной настройки 3.	# PRST-RCL 3 CR	~PRST-RCL 3 CR LF	
Вывести источник сигнала видеовхода 2 из предварительной настройки 3.	#PRST-VID? 3,2 CR	~PRST-VID 3, 4>2 CR LF	

Команда: SIGNAL?		Тип команды — системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	SIGNAL?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить состояние захвата входного сигнала	#SIGNAL? SP P1 CR	
Ответ			
~nn@ SIGNAL SP идентификатор_входа, состояние CR			
Параметры			
<i>идентификатор_входа</i> (номер): 1 = вход IN1; 2 = вход IN2; 3 = вход IN3; 4 = вход IN4, * = ALL (все). <i>состояние</i> : - 0 = недопустимый сигнал; 1 = допустимый сигнал.			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • После исполнения ответ пересылается на com-порт, из которого была принята команда Get. • Ответ пересылается после каждого изменения состояния выходного входного сигнала с ON (вкл.) на OFF (выкл.) или с OFF на ON. 			

Команда: ROUTE		Тип команды —	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	ROUTE	Конечный пользователь	Общая
Get:	ROUTE?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить состояние перенаправления слоя.	# ROUTE SP P1,P2,P3 CR	
Get:	Получить состояние перенаправления слоя.	# ROUTE? SP P1,P2 CR	
Ответ			
~nn@ ROUTE SP P1, P2, P3 CR LF			
Параметры			
<i>P1</i> (слой): 0 = видео; 1 = аудио (только для режимов сдвоенного и счетверенного экрана). <i>P2</i> (адрес): 1 = выход OUT A; 2 = выход OUT B; 3 = выход OUT C; 4 = выход OUT D; * — все выходы. <i>P3</i> (источник сигнала): 1 = вход IN1; 2 = вход IN2; 3 = вход IN3; 4 = вход IN4; 5 = откл. (не для аудио). Аудио в режиме сдвоенного экрана: <i>P2</i> (адрес): 1 = выход OUT A; 2 = выход OUT B; 3 = выход OUT C; 4 = выход OUT D. <i>P3</i> (источник сигнала) — для сдвоенного входа A: 1 = вход IN1; 2 = вход IN2; для сдвоенного входа B: 3 = вход IN3; 4 = вход IN4.			
Примечание			
Данная команда заменяет все остальные команды перенаправления.			

Команда: VID-RES		Тип команды — видео	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	VID-RES	Конечный пользователь	Общая
Get:	VID-RES?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить разрешение видео.	# VID-RES SP P1, P2, P3, P4 CR	
Get:	Получить разрешение видео.	# VID-RES? SP P1, P2, P3 CR	
Ответ			
Set/Get: ~nn@ VID-RES SP P1, P2, P3, P4 CR LF			
Параметры			
<p>P1 (каскад): 0 = вход; 1 = выход. Следует иметь в виду, что для команды SET допустимо только значение каскад = 1. P2 (идентификатор каскада): (каскад0) – 1 = вход IN1; 2 = вход IN2; 3 = вход IN3; 4 = вход IN4; (каскад1) – 1 = выход OUT A; 2 = выход OUT B; 3 = выход OUT C; 4 = выход OUT B; * = ALL (все). P3 (естественное_разрешение): 0 = Off (выкл.); 1 = On (вкл.). P4 (разрешение_видео): см. подраздел 10.2.1.</p>			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • После исполнения ответ пересылается на com-порт, из которого была принята команда Set / Get. • После исполнения ответ пересылается на все com-порты, если команда VID-RES была передана любым другим внешним управляющим устройством (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.). 			
Примечание			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Команда «Set» применима только в том случае, когда каскад = ВЫХОД. 2. Команда «Set» со значением <i>естественное_разрешение = ON устанавливает естественное разрешение для выбранного выхода (пересылаемый индекс разрешения = 0)</i>. Устройство пересылает в качестве ответа реальный идентификатор VIC ID естественного разрешения. 3. Команда «Get» со значением <i>естественное_разрешение = ON возвращает естественное разрешение VIC</i>, а со значением <i>естественное_разрешение = OFF возвращает текущее значение разрешения</i>. 			

Команда: VMUTE		Тип команды — видео	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	VMUTE	Конечный пользователь	Общая
Get:	VMUTE?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить разрешение/запрет вывода видеосигнала на выход.	# VMUTE SP P1, P2 CR	
Get:	Получить состояние видео на выходе.	# VMUTE? SP P1 CR	
Ответ			
Set/Get: ~nn@ VMUTE SP P1, P2 SP OK CR LF			
Параметры			
P1 (идентификатор_выхода): 1 = выход OUT A; 2 = выход OUT B; 3 = выход OUT C; 4 = выход OUT B; * = ALL (все).			
P2 (флаг): 0 = запрещено (режим холостого хода); 1 = разрешено.			

Команда: NET-DHCP		Тип команды — коммуникации	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	NET-DHCP	Администратор	Общая
Get:	NET-DHCP?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить режим DHCP	# NET-DHCP SP P1 CR	
Get:	Получить состояние режима DHCP	# NET-DHCP? CR	
Ответ			
Set: ~nn@ NET-DHCP SP P1 SP OK CR LF			
Get: ~nn@ NET-DHCP SP режим CR LF			
Параметры			
<i>P1 (режим):</i> 0 — не использовать режим DHCP. Использовать IP-адрес, установленный на предприятии-изготовителе или введенный с помощью команды установки IP-адреса. 1 — попробовать использовать режим DHCP. Если он недоступен, пользоваться IP-адресом, как описано выше.			
Примечание			
Подключение через сеть Ethernet к устройствам, работающим в режиме DHCP, может в некоторых сетях занять много времени. Чтобы подключаться к случайно назначаемым системой DHCP IP-адресам, задайте имя устройства в DNS (при наличии возможности) с помощью команды «NAME». Кроме того, можно получить назначенный IP-адрес путем непосредственного подключения к порту USB или к управляющему порту RS-232, если это возможно для данного устройства. По поводу правильности настроек обратитесь к системному администратору.			

Команда: NET-GATE		Тип команды — коммуникации	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	NET-GATE	Администратор	-
Get:	NET-GATE?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить IP-адрес шлюза	#NET-GATE SP P1 CR	
Get:	Получить IP-адрес шлюза	#NET-GATE? CR	
Ответ			
Set: ~nn@NET-GATE SP P1 SP OK CR LF Get: ~nn@NET-GATE SP ip_адрес CR LF			
Параметры			
P1 (действующий ip адрес): xxx.xxx.xxx.xxx			
Примечание			
Сетевой шлюз связывает устройство с остальными компонентами сети и, возможно, с интернетом. Соблюдайте осторожность относительно сетевых проблем. По поводу правильности настроек обратитесь к системному администратору.			

Команда: NET-IP		Тип команды — коммуникации	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	NET-IP	Администратор	Общая
Get:	NET-IP?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить IP-адрес устройства	#NET-IP SP P1 CR	
Get:	Получить IP-адрес устройства	#NET-IP? CR	
Ответ			
Set: ~nn@ NET-IP SP P1 SP OK CR LF Get: ~nn@ NET-IP SP ip_адрес CR LF			
Параметры			
P1 (действующий IP адрес): xxx.xxx.xxx.xxx			
Примечание			
По поводу правильности настроек обратитесь к системному администратору.			

Команда: NET-MAC?		Тип команды — коммуникации	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	NET-MAC?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:			
Get:	Получить MAC-адрес устройства.	#NET-MAC? CR	
Ответ			
Get: ~nn@NET-MAC SP <i>mac_адрес</i> CR LF			
Параметры			
<i>mac_адрес</i> : уникальный MAC-address. Формат: XX-XX-XX-XX-XX-XX, где X – 16-ричный разряд.			
Команда: NET-MASK		Тип команды — коммуникации	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	NET-MASK	Администратор	-
Get:	NET-MASK?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить маску подсети устройства	#NET-MASK SP <i>маска_подсети</i> CR	
Get:	Получить маску подсети устройства	#NET-MASK? CR	
Ответ			
Set: ~nn@ NET-MASK SP <i>P1</i> SP OK CR LF			
Get: ~nn@ NET-MASK SP <i>маска_подсети</i> CR LF			
Параметры			
<i>P1</i> (действующий IP-адрес): xxx.xxx.xxx.xxx			
Примечание			
Маска подсети ограничивает Ethernet-подключение в пределах локальной сети. По поводу правильности настроек обратитесь к системному администратору.			

Команда: BRIGHTNESS		Тип команды — Multiviewer	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	BRIGHTNESS	Конечный пользователь	Общая
Get:	BRIGHTNESS?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить яркость окна.	# BRIGHTNESS SP номер_окна, значение CR	
Get:	Получить яркость окна.	# BRIGHTNESS? SP номер_окна CR	
Ответ			
~nn@ BRIGHTNESS SP номер_окна, значение SP OK CR LF			
Параметры			
<i>номер_окна: 1 = выход OUT A; 2 = выход OUT B; 3 = выход OUT C; 4 = выход OUT B; * = ALL (все). значение: 0 ... 100.</i>			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • После исполнения ответ пересылается на com-порт, из которого была принята команда Set / Get. • После исполнения ответ пересылается на все com-порты, если команда BRIGHTNESS была передана любым другим внешним управляющим устройством (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.). 			
Примечание			
<p>Диапазон значений для разных устройств может отличаться. Значение является свойством входа, с которого подается сигнал для выбранного окна. При смене источника входного сигнала для окна возможно изменение этого значения (в соответствии с выбранными для устройства определениями).</p>			

Команда: CONTRAST		Тип команды — Multiviewer	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	CONTRAST	Конечный пользователь	Общая
Get:	CONTRAST?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить контрастность окна.	# CONTRAST SP номер_окна, значение CR	
Get:	Получить контрастность окна.	# CONTRAST? SP номер_окна CR	
Ответ			
~nn@ CONTRAST SP номер_окна, значение SP OK CR LF			
Параметры			
<i>номер_окна: 1 = выход OUT A; 2 = выход OUT B; 3 = выход OUT C; 4 = выход OUT B; * = ALL (все). значение: 0 ... 100.</i>			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • После исполнения ответ пересылается на com-порт, из которого была принята команда Set / Get. • После исполнения ответ пересылается на все com-порты, если команда CONTRAST была передана любым другим внешним управляющим устройством (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.). 			
Примечание			
<p>Диапазон значений для разных устройств может отличаться. Значение является свойством входа, с которого подается сигнал для выбранного окна. При смене источника входного сигнала для окна возможно изменение этого значения (в соответствии с выбранными для устройства определениями).</p>			

Команда: IMAGE-PROP		Тип команды — Multiviewer / масштабатор	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	IMAGE-PROP	Конечный пользователь	Общая
Get:	IMAGE-PROP?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить размер изображения (соотношение сторон).	# IMAGE-PROP SP P1, P2 CR	
Get:	Получить размер изображения (соотношение сторон).	# IMAGE-PROP? SP P1 CR	
Ответ			
~pp@ IMAGE-PROP SP P1, P2 SP OK CR LF			
Параметры			
<i>P1</i> : 1 = выход OUT A; 2 = выход OUT B; 3 = выход OUT C; 4 = выход OUT B; * = ALL (все). Примечание: все 4 масштабатора имеют одно и то же соотношение сторон экрана. <i>P2</i> : 1 = во весь экран; 2 = наилучшее совмещение; 3 = панорама (4:3); 4 = Letterbox (16:9).			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • Ответ пересылается на com-порт, из которого была принята команда Set / Get. • После исполнения ответ пересылается на все com-порты, если команда IMAGE-PROP была передана любым другим внешним управляющим устройством (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.) или при изменении режима внешней синхронизации. 			
Примечание			
Установка свойств изображения для выбранного масштабатора.			

Команда: SCLR-AS		Тип команды — Multiviewer / масштабатор	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	SCLR-AS	Конечный пользователь	Общая
Get:	SCLR-AS?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Определить свойства автоматической синхронизации (выкл.).	# SCLR-AS SP P1, P2 CR	
Get:	Получить свойства автоматической синхронизации (выкл.).	# SCLR-AS? SP P1 CR	
Ответ			
Set / Get: ~nn@ SCLR-AS SP P1, P2 SP OK CR LF			
Параметры			
P1: 1 = выход OUT A; 2 = выход OUT B; 3 = выход OUT C; 4 = выход OUT B; * = ALL (все). Примечание: все 4 масштабатора имеют одно и то же соотношение сторон экрана. P2 (вкл./выкл.): 0 = Off (выкл.); 1 = On (вкл.).			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • Ответ пересылается на com-порт, из которого была принята команда Set / Get. • После исполнения ответ пересылается на все com-порты, если команда SCLR-AS была передана любым другим внешним управляющим устройством (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.) или при изменении режима внешней синхронизации. 			
Примечание			
Установка свойств автоматической синхронизации для выбранного масштабатора.			

Команда: SHOW-OSD		Тип команды — Multiviewer / масштабатор	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	SHOW-OSD	Конечный пользователь	Общая
Get:	SHOW-OSD?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Показать экранное меню.	# SHOW-OSD SP P1 CR	
Get:	Скрыть экранное меню.	# SHOW-OSD? P1 CR	
Ответ			
Set / Get: ~nn@ SHOW-OSD SP P1, P2 SP OK CR LF			
Параметры			
P1: 1 = выход OUT A; 2 = выход OUT B; 3 = выход OUT C; 4 = выход OUT B; * = ALL (все). Следует иметь в виду, что все 4 масштабатора имеют одно и то же соотношение сторон экрана. P2 (вкл./выкл.): 0 = Off (выкл.); 1 = On (вкл.).			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • Ответ пересылается на com-порт, из которого была принята команда Set / Get. • После исполнения ответ пересылается на все com-порты, если команда была передана любым другим внешним управляющим устройством (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.) или при изменении режима внешней синхронизации. 			
Примечание			
Отображение экранного меню для выбранного масштабатора.			

Команда: FCT-MAC		Тип команды — Ethernet (конфиденциально)	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	FCT-MAC	Предприятие-изготовитель	Внутренняя
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить MAC-адрес устройства.	# FCT-MAC SP <i>mac_адрес</i> CR	
Get:	-	-	
Ответ			
~пп@ FCT-MAC SP <i>mac_адрес</i> CR LF			
Параметры			
<i>mac_адрес</i> : уникальный MAC-адрес. Формат: XX-XX-XX-XX-XX-XX, где X – 16-ричный разряд.			
Примечание			
Для новых изделий с 14-значными серийными номерами принимайте во внимание только 11 последних цифр.			

Команда: FCT-SN		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	FCT-SN	Предприятие-изготовитель	Внутренняя
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить серийный номер.	# FCT-SN SP <i>серийный_номер</i> CR	
Get:	-	-	
Ответ			
~пп@ FCT-SN SP <i>серийный_номер</i> CR LF			
Параметры			
<i>серийный_номер</i> : 11 десятичных разрядов.			
Примечание			
Для новых изделий с 14-значными серийными номерами принимайте во внимание только 11 последних цифр.			

10.2.3 Коды ошибок

Ошибка	Описание
1	Нет ошибки
2	Синтаксическая ошибка протокола: 1-й символ — не «#».
3	Команда отсутствует в перечне команд.
4	Значение параметра выходит за пределы диапазона.
5	
6	
7	Протокол занят, переполнение циклического буфера UART.
8	
9	
10	

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. Любого другого ущерба, 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.