

KRAMER



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МОДЕЛЬ:

VP-440

Презентационный коммутатор и масштабатор



КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИБОРА VP-440

В данном руководстве приведены основные сведения по установке и началу эксплуатации устройства. Подробнее см. в последней версии руководства, которую можно загрузить на сайте, перейдя по ссылке <http://www.kramerav.com/downloads/VP-440>, или распознав с помощью специального программного обеспечения QR-код, приведенный слева.

Шаг 1: Проверка комплекта поставки

- ✓ презентационный коммутатор и масштабатор **VP-440**;
- ✓ 1 адаптер электропитания на 5 В постоянного тока;
- ✓ 4 резиновые ножки;
- ✓ 1 краткое руководство по эксплуатации.

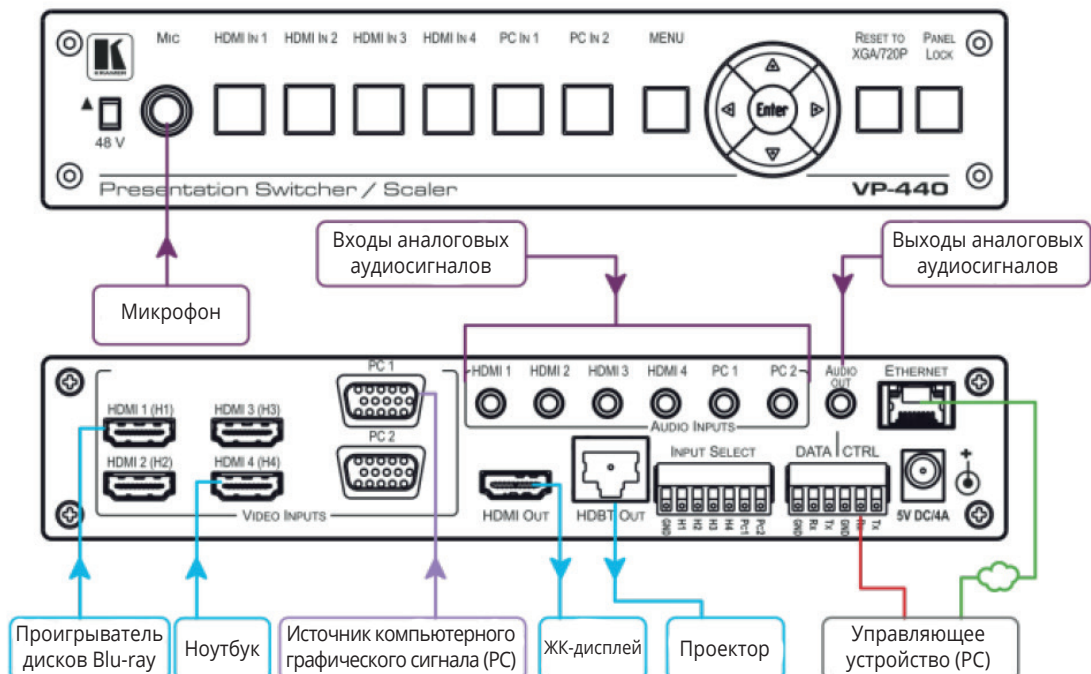
Шаг 2: Установите прибор VP-440

Расположите устройство на столе или вмонтируйте его в стойку.

Шаг 3: Подсоедините входы и выходы

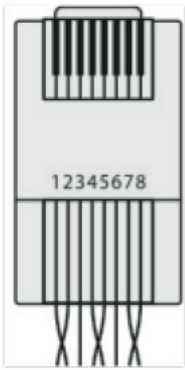
Обязательно отключите всю аппаратуру, прежде чем приступить к подсоединению прибора **VP-440**.

Для достижения наилучших результатов рекомендуется пользоваться для подключения аудиовизуальной аппаратуры к прибору **VP-440** только высококачественными кабелями производства компании Kramer.



Распайка контактов разъема типа RJ-45

Разъемы Ethernet и HDBaseT должны быть распаяны в точном соответствии с приведенной ниже таблицей.



EIA / TIA 568B	
Контакт	Цвет провода
1	Оранжевый / белый
2	Оранжевый
3	Зеленый / белый
4	Синий
5	Синий / белый
6	Зеленый
7	Коричневый / белый
8	Коричневый

Для достижения оптимальной дальности и качества работы пользуйтесь кабелем Kramer **BC-HDKat6a**. Этот особым образом построенный кабель значительно превосходит обычные кабели CAT 5 и CAT 6.

Разделка разъема микрофона:

Для конденсаторного микрофона:

Микрофон +
Микрофон -
Заземление



Для динамического микрофона:

Микрофон
Заземление



Шаг 4: Подключите электропитание

Подсоедините адаптер электропитания на 5 В постоянного тока к задней панели прибора **VP-440** и к электросети.



Шаг 5: Установите рабочие параметры с помощью экранного меню

Нажмите кнопку MENU на передней панели или на ИК-пульте ДУ, чтобы вызвать экранное меню. Выберите позицию меню и установите нужное значение параметра.

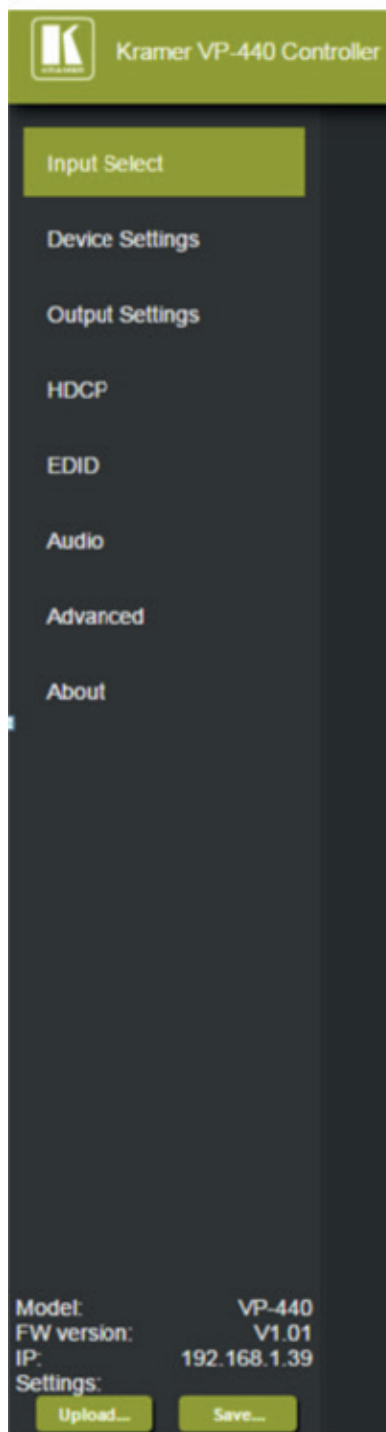
Если ничего не видно, убедитесь в том, что выходной кабель от дисплея, телевизора или проектора, не имеет повреждений и подсоединен к прибору **VP-440**.

Если изображения по-прежнему нет, нажмите и удерживайте в нажатом положении кнопку RESET TO XGA/720P в течение 3-х секунд, чтобы сбросить выходной сигнал к разрешению XGA или 720p.

Позиция меню	Назначение
OUTPUT	Выбор входа, размера изображения и разрешения.
PICTURE	Выбор уровня контрастности, уровня яркости, уровней красного, зеленого и синего. Настройка оттенка, насыщенности, резкости, шумоподавления. Если выбран входной сигнал PC — точная регулировка изображения.
AUDIO	Установка входного и выходного уровня громкости, времени задержки аудиосигнала и отключения или включения звука. Выбор источника аудиосигнала для каждого из входов HDMI, настройка режима микшера микрофона и уровня громкости микрофона.
ADVANCED	Установка режима шифрования HDCP на входе и выходе, отключение автоматической синхронизации и настройка параметров экранного меню. Установка параметров отключения звука, режима автоматического переключения, параметров сети Ethernet и т.п.
FACTORY RESET	Сброс настроек к значениям, установленным на предприятии-изготовителе.
INFORMATION	Вывод входного и выходного разрешения, режима шифрования HDCP, номера версии встроенного программного обеспечения и IP-адреса.

Шаг 6: управляйте прибором VP-440 с помощью кнопок передней панели и/или:

Встроенных веб-страниц:



Интерфейсов RS-232 и Ethernet:

RS-232	
Скорость передачи данных:	9600
Информационные биты:	8
Стоповые биты:	1
Четность:	нет

Ethernet	
Чтобы сбросить настройки протокола IP к значениям, установленные по умолчанию на предприятии-изготовителе, перейдите на позицию меню Menu (меню) -> Factory (настройки предприятия-изготовителя) -> RESET (сброс), смените значение на Yes (да) и нажмите кнопку ENTER.	
IP-адрес:	192.168.1.39
Маска подсети:	255.255.255.0
Шлюз по умолчанию:	0.0.0.0
Номер порта UDP, установленный по умолчанию:	50000
Максимальное количество портов UDP:	4
Максимальное количество одновременно подключенных клиентов:	4

Полное восстановление исходных значений, установленных на предприятии-изготовителе	
Экранное меню	Перейдите на позицию меню Menu (меню) -> Factory (настройки предприятия-изготовителя) -> RESET (сброс), смените значение на Yes (да) и нажмите кнопку ENTER.

Протокол команд для интерфейса RS-232 или сети Ethernet	
Формат команды:	В соответствии с протоколом Protocol 3000 в формате ASCII.
Пример (перенаправление видеосигнала с входа HDMI 3 на выход):	#ROUTE 12,1,2<CR>

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	7
2	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	8
2.1	Рекомендации по достижению наивысшего качества	8
2.2	Указания мер безопасности	9
2.3	Утилизация продукции Kramer	9
3	ОБЗОР	10
3.1	Использование кабеля на основе витой пары для передачи сигналов интерфейса HDBT	12
3.2	Элементы управления и разъемы прибора VP-440	13
4	ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПРИБОРА VP-440	15
4.1	Разделка разъема микрофона	17
4.2	Разводка разъемов линейного выхода на основе витой пары типа RJ-45	17
5	УПРАВЛЕНИЕ ПРИБОРОМ VP-440	18
5.1	Управление с помощью кнопок передней панели	18
5.1.1	Возможность автоматической настройки	18
5.2	Управление с помощью экранного меню	19
5.3	Подсоединение прибора VP-440 посредством интерфейса RS-232	23
5.4	Управление посредством сети ETHERNET	24
5.4.1	Подключение порта ETHERNET непосредственно к PC (с помощью кабеля с перекрестной распайкой)	24
5.4.2	Подсоединение порта Ethernet через сетевой концентратор, коммутатор или маршрутизатор	27
5.4.3	Настройка порта Ethernet	27
5.5	Управление прибором VP-440 с помощью блока съемных клемм REMOTE	27
6	УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ВЕБ-СТРАНИЦ	28
6.1	Просмотр веб-страниц прибора VP-440	29
6.2	Страница выбора входа Input Select	29
6.3.	Страница настройки параметров устройства Device Settings	32
6.3.1	Обновление встроенного программного обеспечения	33

6.4	Страница настройки параметров выхода Output Settings	34
6.5	Страница настройки системы шифрования HDCP	35
6.6	Страница управления расширенными данными идентификации устройства отображения EDID	36
6.7	Страница настройки звуковых параметров Audio Settings	38
6.8	Страница дополнительных настроек Advanced	39
6.9	Страница информации About	39
7	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	40
7.1	Параметры информационного обмена, установленные по умолчанию	41
7.2	Входные разрешения	42
7.3	Выходные разрешения	43
8	ПРОТОКОЛ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС RS-232 ИЛИ ETHERNET (UDP)	44
8.1	Синтаксис протокола Protocol 3000	44
8.1.1	Формат сообщения ведущего устройства	44
8.1.2	Формат сообщения, получаемого от устройства	45
8.1.3	Подробно о составных частях команды	45
8.1.4	Ввод команд	46
8.1.5	Формы команд	47
8.1.6	Объединение команд	47
8.1.7	Максимальная длина вводимой строки	47
8.2	Перечень команд Kramer Protocol 3000.....	48
8.3	Подробное описание команд протокола Protocol 3000.....	49
8.3.1	Коды номеров портов	49
8.3.2	Коды выходных разрешений	50
8.3.3	Команды	50

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 — целый мир решений, созданных в творческом поиске, уникальных, но при этом доступных по цене. У качества нет пределов, и за последние годы большая часть изделий компании была переработана и усовершенствована.

Наш модельный ряд, сейчас насчитывающий более 1000 приборов, подразделяется по функциональности на 14 групп:

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 10: принадлежности и адаптеры для стоек;

Группа 11: продукция компании Sierra;

Группа 12: системы Digital Signage;

Группа 13: аудиоаппаратура;

Группа 14: комплексные решения.

Поздравляем Вас с приобретением презентационного коммутатора и масштабатора Kramer **VP-440!** Это устройство, поддерживающее технологию HDMI™, идеально подходит для:

- систем, применяемых в учебных аудиториях, лекционных залах и в образовательных учреждениях;
- проекционных систем, которые устанавливаются в конференц-залах, аудиториях, отелях и храмах.

2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед началом работы рекомендуем:

- аккуратно извлечь оборудование из упаковки, сохранив коробку и упаковочный материал — в будущем они могут пригодиться для транспортировки прибора;
- изучить настоящее руководство по эксплуатации.



Самые свежие версии руководств по эксплуатации, прикладных программ и обновлений встроенного программного обеспечения (в предусмотренных случаях) можно получить на сайте компании: <http://www.kramerav.com/downloads/VP-440>.

2.1 Рекомендации по достижению наивысшего качества

Для достижения наилучших результатов:

- Пользуйтесь только высококачественными соединительными кабелями (рекомендуются кабели высокого качества и высокого разрешения производства компании Kramer), избегая таким образом помех, потерь качества сигнала из-за плохого согласования и повышенных уровней шумов (что часто связано с низкокачественными кабелями).
- Запрещается связывать кабели в тугие узлы или сматывать свободные отрезки в слишком плотные рулоны.
- Избегайте помех от расположенного поблизости электрооборудования, которые могут негативно сказаться на качестве сигнала.
- Располагайте прибор Kramer **VP-440** как можно дальше от мест с повышенной влажностью и запыленностью, а также 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 блоком питания Kramer Electronics, входящим в комплект поставки устройства.

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

2.3 Утилизация продукции Kramer

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

3 ОБЗОР

Прибор **VP-440** представляет собой высококачественный презентационный коммутатор и масштабатор сигналов HDMI и VGA. Устройство масштабирует видеоизображение, встраивает аудиосигнал и подает сигнал на выходы — HDMI и HDBaseT, а также выводит небалансный стереофонический аудиосигнал.

Отличительные особенности прибора **VP-440**:

- Технология масштабирования PixPerfect™ — это прецизионная технология распределения пикселей и масштабирования чрезвычайно высокого качества, разработанная компанией Kramer. Она обеспечивает полнофункциональное масштабирование с увеличением и уменьшением для всех входных видеосигналов.
- Совместимость с системой телевидения высокой четкости (HDTV).
- Поддержка технологии защиты цифрового контента HDCP (High Definition Digital Content Protection).
- Автоматическая коммутация входов с возможностью выбора последнего подключенного входа или автоматического поиска.
- Шесть видеовходов — 4 HDMI на разъемах HDMI, 2 VGA на 15-контактных разъемах типа HD.
- Выдача масштабированного сигнала на выходы HDMI и HDBT одновременно.
- Рабочая дальность системы для входов и выходов HDBT — до 70 м.



Для достижения оптимальной дистанции и качества при использовании канала HDBT рекомендуется применять кабели **BC-UNIKat** производства компании Kramer. Следует иметь в виду, что дистанция передачи зависит от разрешения сигнала, а также от источника сигнала и устройства отображения. Дистанции, достигаемые при использовании кабелей типа CAT 6 других производителей, могут оказаться ниже.

- Выходные разрешения — до UXGA / WUXGA / 1080p.
- Наличие микрофонного входа с возможностью цифровой обработки сигнала, включая режимы переключения и микширования микрофонных сигналов.
- Возможность выбора режима следования аудиосигнала за видеосигналом (AFV — Audio-Follow-Video) — стереофонический аудиосигнал для каждого из входов.
- Наличие шести входов небалансного стереофонического аудиосигнала на 3,5-мм мини-разъемах, для каждого из которых предусмотрен отдельный регулятор уровня.

- Наличие звуковых выходов, в том числе одного выхода небалансного стереофонического аудиосигнала на 3,5-мм мини-разъеме, а также поддержка встроенного аудиосигнала для выходов HDMI и HDBT.
- Возможность выбора разных соотношений сторон экрана — полноэкранный режим, наилучшее совмещение, растяжение развертки, сжатие развертки, формат «почтового ящика» и режим панорамирования.
- Широкие возможности работы со звуком благодаря технологии цифровой обработки сигналов (DSP), в том числе эквалазация, микширование, задержка аудиосигналов и многое другое.
- Встроенная система обработки видеосигнала ProcAmp — коррекция цветопередачи, резкости, контрастности, яркости, гамма-коррекция — настройки запоминаются отдельно для каждого входа.
- Поддержка цветовой субдискретизации 4:4:4 (для сигналов RGB и YUV), а также 4:2:2 (для сигналов YUV) в режиме естественного разрешения.
- Поддержка режима постоянной выходной синхронизации, устраняющее искажения выходных сигналов при коммутации входов и при отсутствии аудиосигнала.
- Специальный порт интерфейса RS-232 для организации двунаправленного туннелирования данных в канале HDBT.
- Возможность блокировки кнопок передней панели.
- Наличие энергонезависимого запоминающего устройства, которое сохраняет последние заданные настройки.

Управлять прибором **VP-440** можно:

- Непосредственно с помощью кнопок передней панели.
- С помощью команд последовательного интерфейса RS-232 — посредством системы сенсорного экрана, PC или другого устройства управления с последовательным интерфейсом.
- С помощью системы экранных меню;
- С помощью переключателей дистанционного замыкания контактов.
- Через порт Ethernet посредством встроенных веб-страниц.

Прибор **VP-440** размещен в корпусе, который занимает половину вертикальной ячейки в корпусе стандартной 19-дюймовой профессиональной стойки (1U), что позволяет смонтировать пару устройств бок о бок в одной ячейке стойки типоразмера 1U с помощью опционального универсального адаптера для монтажа **RK-1**.

3.1 Использование кабеля на основе витой пары для передачи сигналов интерфейса HDBT

Конструкторами компании Kramer разработаны специальные кабели на основе экранированной витой пары, которые обеспечивают наилучшее согласование с нашими цифровыми продуктами, рассчитанными на работу с витой парой. Это кабель на основе экранированной витой пары **BC-UNIKat** (U/FTP), который значительно превосходит по качеству обычные кабели типа CAT 5 или CAT 6.



Настоятельно рекомендуется пользоваться кабелями на основе экранированной витой пары.

3.2 Элементы управления и разъемы прибора VP-440

В настоящем разделе описаны элементы управления и соединители прибора **VP-440**.

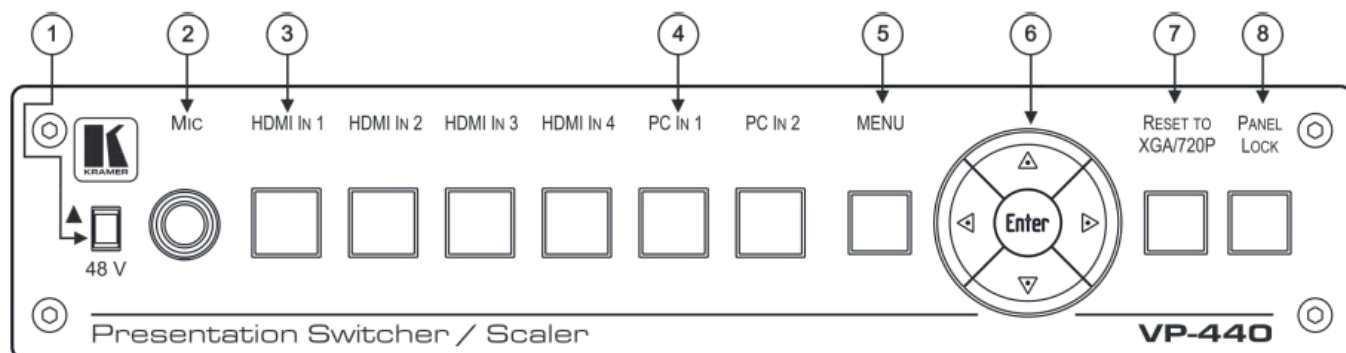


Рис. 1. Передняя панель презентационного коммутатора / масштабатора **VP-440**

№	Элемент управления	Назначение	
1	Кнопка ▲ / 48V	Установите в положение (48V) для выбора микрофона конденсаторного типа. Установите в верхнее положение для выбора микрофона динамического типа. Рекомендуется устанавливать переключатель в верхнее положение, если к прибору VP-440 не подсоединен микрофон.	
2	6,3-мм мини-разъем MIC	Для подключения к источнику микрофонного сигнала.	
3	Группа кнопок селектора входов	HDMI IN	Нажмите для выбора входа HDMI (с 1-го по 4-й).
		PC IN	Нажмите для выбора входа VGA (с 1-го по 2-й).
4	Кнопка MENU	Включение режима экранного меню (см. подраздел 5.2).	
5	Группа кнопок управления навигацией:	Кнопка ◀	Нажимайте для уменьшения численного значения или выбора одного из нескольких значений. Если режим экранного меню не включен, нажимайте для снижения уровня громкости.
		Кнопка ▼	Переход к предыдущему значению в перечне меню (см. подраздел 5.2).
		Кнопка ▶	Нажимайте для увеличения численного значения или выбора одного из нескольких значений. Если режим экранного меню не включен, нажимайте для повышения уровня громкости.
		Кнопка ▲	Переход к следующему значению в перечне меню (см. подраздел 5.2).
		Кнопка ENTER	Нажимайте для перехода на предыдущий уровень меню или выбора одного из нескольких вариантов (см. подраздел 5.2).
6	Кнопка RESET TO XGA/720p	Нажмите для сброса разрешения видеобразованния к значению XGA или 720p. Нажмите и удерживайте в нажатом положении в течение примерно пяти секунд для переключения между сбросом к значению XGA или 720p.	
7	Кнопка PANEL LOCK	Нажмите и удерживайте в нажатом положении в течение примерно пяти секунд для блокировки или разблокировки кнопок передней панели.	

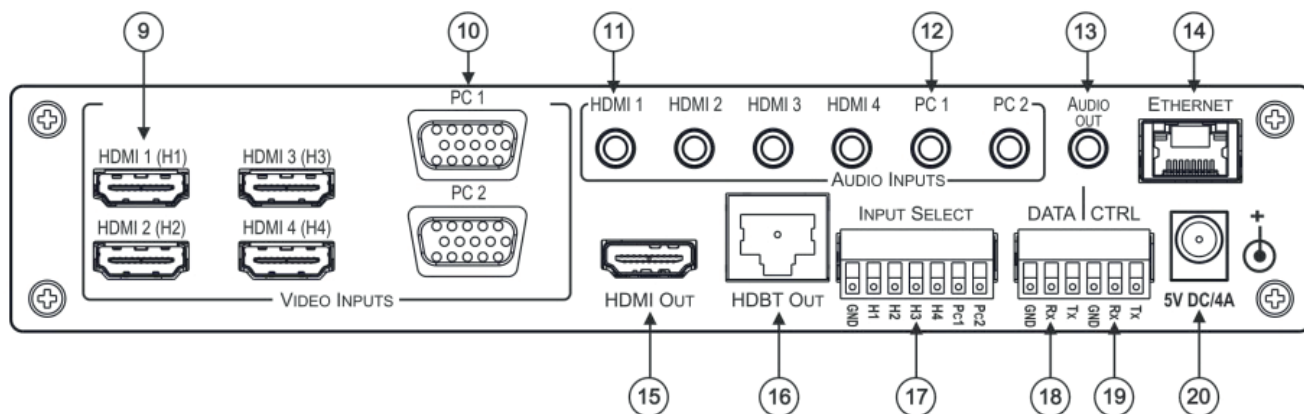


Рис. 2. Задняя панель презентационного коммутатора и масштабатора VP-440

№	Элемент управления		Назначение
9	Группа разъемов VIDEO INPUT	Разъем HDMI	Для подключения к источнику сигнала HDMI (с 1-го по 4-й).
10		15-контактный разъем PC типа HD	Для подключения к источнику сигнала VGA (с 1-го по 2-й).
11	Группа небалансных стереофонических разъемов AUDIO INPUT типа 3,5-мм мини-гнездо	HDMI	Для подключения к источнику аналогового аудиосигнала от источника сигнала HDMI (с 1-го по 4-й).
12		PC	Для подключения к источнику аналогового аудиосигнала источника сигнала VGA (с 1-го по 2-й).
13	Разъем AUDIO OUT типа 3,5-мм мини-гнездо		Для подключения к приемнику небалансного стереофонического аудиосигнала.
14	Разъем ETHERNET		Для подключения к PC или другому управляющему устройству через вычислительную сеть.
15	Разъем HDMI OUT		Для подключения к приемнику сигнала HDMI.
16	Разъем HDBT типа RJ-45		Для подключения к приемнику сигнала HDBT.
17	Соединители блока съемных клемм INPUT SELECT		Для дистанционного переключения входов с помощью устройства замыкания контактов.
18	Соединители блока съемных клемм DATA (Tx, Rx, GND)		Для подключения к PC или другому управляющему устройству с целью организации туннелирования данных между этим портом RS-232 и портом HDBT OUT.
19	Соединители блока съемных клемм CTRL (Tx, Rx, GND)		Для подключения к PC или другому управляющему устройству с последовательным интерфейсом.
20	Разъем 5V DC/4A		Подача напряжения 5 В постоянного тока для электропитания устройства.

4 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПРИБОРА VP-440



Обязательно отключите питание всей аппаратуры, прежде чем приступить к подсоединению к прибора **VP-440**. После завершения подсоединений прибора **VP-440** подключите его к электросети, а затем подайте электропитание на остальную аппаратуру.



Не обязательно подсоединять все входы и выходы, а только те, которые необходимы.

Чтобы подсоединить **VP-440** в соответствии с примером, показанным на рис. 3, действуйте в следующем порядке:

1. Подсоедините источник сигнала HDMI (например, проигрыватель дисков BluRay) к разъему HDMI IN 1 (H1) VIDEO INPUT (с 1-го по 4-й).
Действуя иначе, можно соединить разъем DVI на проигрывателе BluRay с разъемом HDMI на приборе **VP-440** с помощью переходника DVI-HDMI. Аудиосигнал при использовании переходника можно подать на соединитель блока съемных клемм.
2. Подсоедините источник сигнала VGA к 15-контактному разъему PC 1 IN VIDEO INPUT типа HD (с 1-го по 2-й).
3. Подсоедините входы аудиосигналов к разъемам AUDIO INPUT типа 3,5-мм мини-гнездо — по мере необходимости (на рис. 3 не показано).
4. Подсоедините выходной разъем HDMI OUT к приемнику сигнала HDMI (например, к ЖК-дисплею).
5. Подсоедините выходной разъем HDBT OUT к приемнику сигнала HDBT.
6. Подсоедините 3,5-мм мини-гнездо AUDIO OUT к приемнику небалансного аудиосигнала (не показано на рис. 3).
7. Подсоедините микрофон к 3,5-мм мини-гнезду MIC, расположенному на передней панели, и с помощью переключателя выберите тип микрофона — конденсаторный или динамический.
8. Подсоедините сетевой адаптер к разъему 5B DC/4A и к розетке электросети (не показано на рис. 3).

9. Подключите:

- 3-контактный блок съемных клемм DATA (Tx, Rx, GND) — к PC для передачи команд интерфейса RS-232 по каналу HDBT;
- 3-контактный блок съемных клемм CONTROL (Tx, Rx, GND) — к PC для управления устройством.

10. Подсоедините 7-контактный блок съемных клемм INPUT SELECT к устройству дистанционного замыкания контактов для выбора входа путем кратковременного нажатия на переключатель.

11. Подключите порт Ethernet (см. подраздел 5.4).

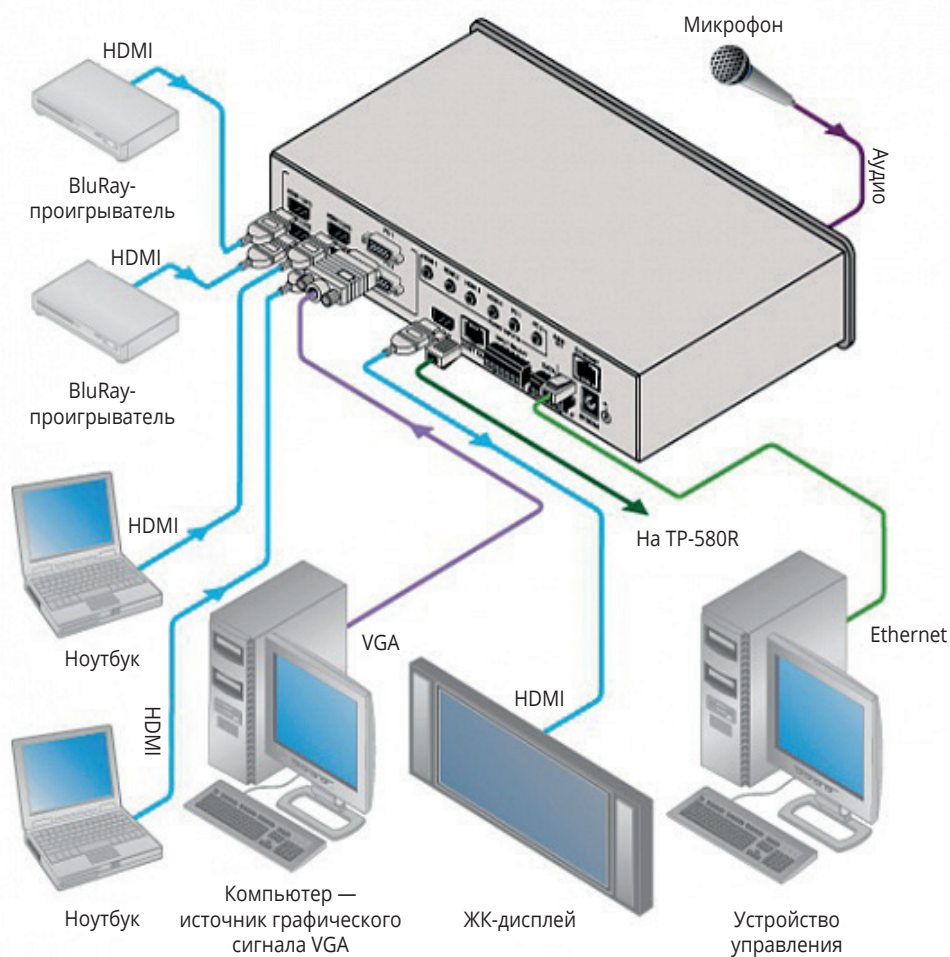


Рис. 3. Подключение презентационного коммутатора / масштабатора VP-440

4.1 Разделка разъема микрофона:

Разделка 6,3-мм разъема
для конденсаторного микрофона:



Рис. 4. Разделка для конденсаторного микрофона

Разделка 6,3 мм разъема
для динамического микрофона:



Рис. 5. Разделка для динамического микрофона

4.2 Разводка разъемов линейного выхода на основе витой пары типа RJ-45

Настоящий подраздел определяет разводку кабеля для выхода витой пары.

Должен использоваться прямой кабель (одинаковая разводка на обоих концах) с разъемами типа RJ-45 (**следует иметь в виду, что заземляющий экран кабеля должен быть подсоединен / распаян к экрану разъема**).

EIA / TIA 568B	
Контакт	Цвет провода
1	Оранжевый / белый
2	Оранжевый
3	Зеленый / белый
4	Синий
5	Синий / белый
6	Зеленый
7	Коричневый / белый
8	Коричневый

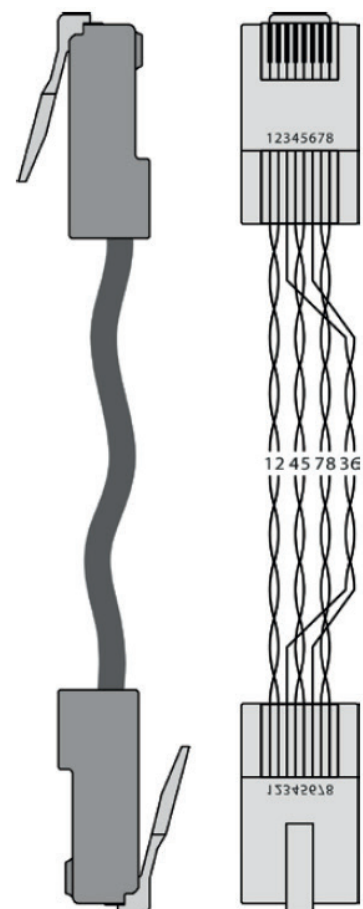


Рис. 6. Разводка витой пары

5 УПРАВЛЕНИЕ ПРИБОРОМ VP-440

Управлять **VP-440** можно:

- с помощью кнопок передней панели (см. подраздел 5.1);
- с помощью экранного меню (см. подраздел 5.2);
- посредством порта RS-232 (см. подраздел 5.3);
- с помощью сети Ethernet (см. подраздел 5.4);
- с помощью дистанционного переключателя замыкания контактов (см. подраздел 5.5).

5.1 Управление с помощью кнопок передней панели

На передней панели прибора **VP-440** предусмотрены следующие кнопки:

- Кнопки селектора входов для выбора нужного входа: HDMI (с 1-го по 4-й) и PC (1 и 2).
- Кнопки вызова и управления меню: MENU, ENTER, кнопки со стрелками (вверх, вниз, влево и вправо).
- Кнопки сброса разрешения RESET TO XGA/720p и блокировки передней панели PANEL LOCK.

5.1.1 Возможность автоматической настройки

Автоматическая настройка может выполняться при каждом переключении на вход VGA или при смене входного разрешения, в зависимости от настройки меню точной регулировки FINETUNE (см. подраздел 5.2.1).

5.2 Управление с помощью экранного меню

Имеется возможность управления прибором **VP-440** с помощью экранного меню.

Действие кнопок при управлении посредством экранного меню:

- кнопка MENU — для вызова экранного меню;
Длительность тайм-аута, установленная по умолчанию, равна 10 секундам.
- кнопка ENTER — для принятия изменений и изменения параметров меню;
- кнопки со стрелками — для перемещения по экранному меню, поступающего с видеовыхода.

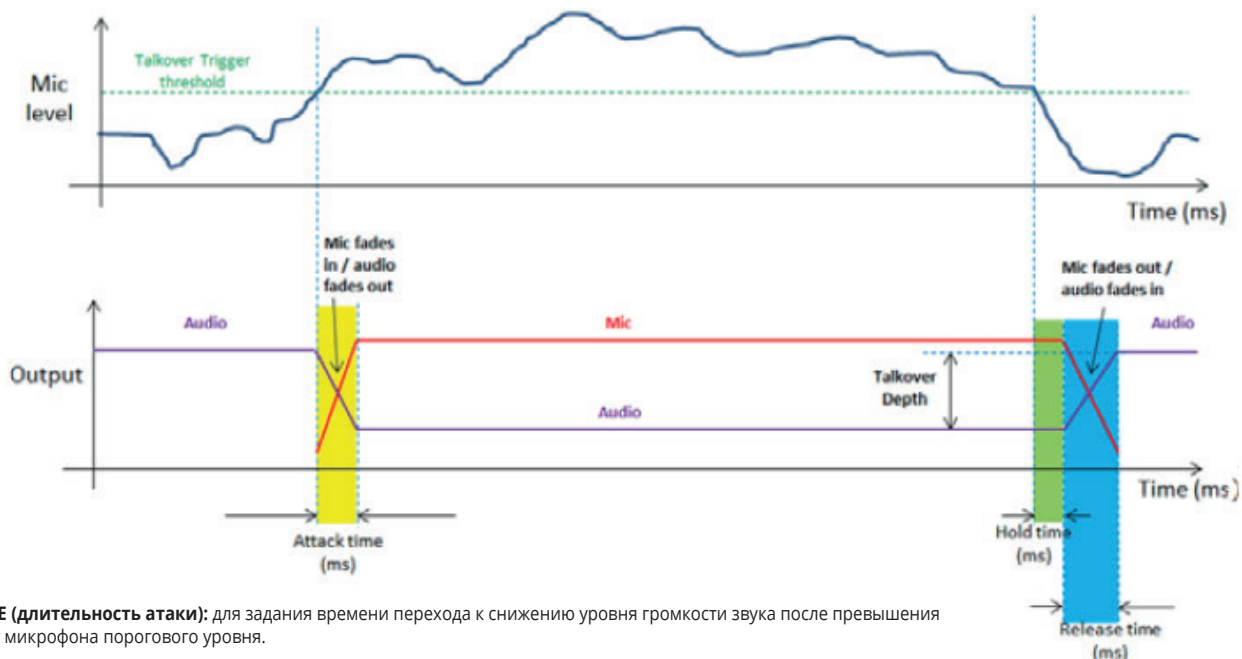
Выберите позицию EXIT в экранном меню, чтобы закрыть меню.

Параметр	Действие			
OUTPUT (параметры выхода)				
SOURCE (источник сигнала):	Выбор входа: HDMI 1, HDMI 2, HDMI 3, HDMI 4, PC1 или PC2.			
SIZE (размер):	Выбор размера изображения: FULL (полноэкранное), OVER SCAN (с растяжением развертки), UNDER 1 (с понижением развертки), UNDER 2 (с понижением развертки), LETTER BOX («почтовый ящик»), PAN SCAN (панорамирование) или BEST FIT (наилучшее совмещение).			
RESOLUTION (разрешение):	Выбор из меню выходного разрешения:			
	Выходное разрешение:	Выводится как:	Выходное разрешение:	Выводится как:
	NATIVE OUT1		1680x1050 @60 Hz	1680x1050 60
	NATIVE OUT2 1		1600x1200 @60 Hz	1600x1200 60
	640x480 @60 Hz	640x480 60	1920x1080 @60 Hz	1920x1080 60
	800x600 @60 Hz	800x600 60	1920x1200 @60Hz	1920x1200 60
	1024x768 @60 Hz	1024x768 60	480p @60 Hz	720x480P 60
	1280x768 @60 Hz	1280x768 60	720p @60 Hz	1280x720P 60
	1360x768 @60 Hz	1360x768 60	1080i @60 Hz	1920x1080I 60
	1280x720 @60 Hz	1280x720 60	1080p @60 Hz	1920x1080P 60
	1280x800 @60 Hz	1280x800 60	576p @50 Hz	720x576P 50
	1280x1024 @60 Hz	1280x1024 60	720p @50 Hz	1280x720P 50
	1440x900 @60 Hz	1440x900 60	1080i @50 Hz	1920x1080I 50
	1400x1050 @60 Hz	1400x1050 60	1080p @50 Hz	1920x1080P 50
NATIVE (естественное разрешение): выберите значение NATIVE, чтобы выходное разрешение устанавливалось в соответствии с расширенными данными идентификации устройства отображения (EDID) подключенного монитора HDMI.				

Параметр	Действие
PICTURE (изображение)	
CONTRAST (контрастность):	Установка уровня контрастности (диапазон и значения, установленные по умолчанию, различны в зависимости от входного сигнала).
RED: (красный)	Установка уровня красного.
GREEN (зеленый):	Установка уровня зеленого.
BLUE (синий):	Установка уровня синего.
HUE (оттенок):	Установка оттенка цвета (неприменимо для входных сигналов типа VGA).
SATURATION (насыщенность):	Установка уровня насыщенности цвета (неприменимо для входных сигналов типа VGA).
SHARPNESS: (резкость)	Установка уровня резкости изображения (неприменимо для входных сигналов типа VGA).
NOISE REDUCTION: (подавление шумов)	Установка уровня подавления шумов: OFF (выкл.), LOW (низкий), MID (средний) и HIGH (высокий). Неприменимо для входных сигналов типа VGA.
FINETUNE (точная регулировка):	Доступно для входных сигналов типа VGA: AUTO ADJUST (автоматическая настройка (NO/YES — да / нет)), H-POSITION (положение по горизонтали), V-POSITION (положение по вертикали), PHASE (фаза), CLOCK (синхронизация), WXGA/XGA (разрешение), RESET (сброс (NO/YES — да / нет)).
AUDIO (звуковые параметры)	
INPUT VOLUME (входной уровень громкости):	Раздельная установка уровня громкости для каждого из входов: HDMI 1, HDMI 2, HDMI 3, HDMI 4, PC1 и PC2.
OUTPUT VOLUME (выходной уровень громкости):	Установка выходного уровня громкости.
DELAY (задержка):	Выбор значения задержки аудиосигнала: OFF (выкл.), 40ms, 110ms и 150ms.
MUTE (отключение звука):	Выбор режима отключения звука: ON (отключение звука) или OFF (включение звука).
EMBEDDED AUDIO (встроенный звук):	Режим выбора источника аудиосигнала для входов с HDMI 1 по HDMI 4: AUTOMATIC (автоматически): для сигнала HDMI выбирается встроенный аудиосигнал, поступающий на вход HDMI, либо, если входной сигнал не является сигналом HDMI (например, для входного сигнала DVI) выбирается аналоговый входной сигнал. EMBEDDED (встроенный): выбирается встроенный в сигнал HDMI аудиосигнал. ANALOG: выбирается аналоговый входной сигнал.
MIC SETTINGS (параметры микрофона):	MIC MODE (режим микрофона): выберите один из режимов — OFF (выкл.), MIXER (микширование), TALKOVER (переключение) или MIC ONLY (только микрофон). В режиме TALKOVER настройте параметры: DEPTH (глубина) [%] — для определения величины снижения уровня громкости при переключении на микрофон 1 (нажимайте «+» для выбора большего снижения выходного уровня громкости звука при переключении; нажимайте «-» для выбора меньшего снижения выходного уровня громкости звука при переключении). TRIGGER (порог срабатывания) [дБ]: для определения величины порогового уровня сигнала от микрофона, при котором включается снижение уровня громкости остальных звуков. ATTACK TIME (длительность атаки): для задания времени перехода к снижению уровня громкости звука после превышения сигналом от микрофона порогового уровня. HOLD TIME (интервал удержания): для задания интервала времени, в течение которого переключение остается активным, несмотря на то, что сигнал снижается до уровня ниже порогового (на краткий промежуток времени). RELEASE TIME (время отключения): для задания времени перехода к возврату на прежний уровень громкости звука с пониженного уровня к обычному по истечении интервала удержания (Hold Time).

Параметр	Действие	
MIC VOLUME (уровень громкости микрофона):	Установка уровня громкости микрофонного сигнала для входа MIC.	
DRC (компрессия динамического диапазона):	Параметр DRC (Dynamic Range Compression) позволяет сформировать динамический диапазон уровня громкости. Выберите вариант ON, чтобы диапазон громкости звука создавался динамически — в зависимости от уровня громкости. Например, уровень громкости звуковой дорожки фильма становится достаточным для того, чтобы можно было слышать диалоги, и в то же самое время громкие звуки наподобие взрывов и случайные шумы на звуковой дорожке смягчались таким образом, чтобы другие звуки не оказались затронуты при этом.	
ADVANCED (дополнительные настройки)		
HDCP ON INPUT (шифрование HDCP на входе):	Выберите один из вариантов работы системы HDCP для входов HDMI (с 1-го по 4-й): либо ON (вкл., по умолчанию), либо OFF (выкл.). Запрещение поддержки системы HDCP (вариант OFF) для входа HDMI позволяет источнику при необходимости передавать сигнал, не защищенный средствами системы HDCP (например, при работе с компьютером типа Mac).	
HDCP ON OUTPUT (шифрование HDCP на выходе):	Выберите один из вариантов работы системы HDCP для выходов HDMI OUT и HDBT OUT. При выборе варианта FOLLOW INPUT (следование за входным сигналом) или FOLLOW OUTPUT (следование за выходным сигналом), чтобы определить, будет ли режим HDCP соответствовать режиму, установленному на входе или на выходе. При выборе варианта FOLLOW INPUT настройка режима HDCP на входе будет определять настройку на выходе (для выходов HDMI). Данный вариант рекомендуется выбрать при подсоединении выхода HDMI/HDCP к коммутатору или к разветвителю. При выборе варианта FOLLOW OUTPUT масштабатор режим HDCP на своем выходе в соответствии с настройкой режима HDCP приемника сигнала HDMI/HDCP, к которому он подсоединен.	
AUTO SYNC OFF (отключение режима автоматической синхронизации):	Выберите один из вариантов: OFF (выкл.), FAST (быстро, для практически немедленного отключения в случае отсутствия входного сигнала — примерно через 10 секунд) или SLOW (медленно, для отключения по истечении двух минут). Это удобно, например, при подключении выхода к проектору, который будет автоматически отключаться при отсутствии входного сигнала.	
OSD (экранное меню):	H POSITION (положение по горизонтали)	Установка положения экранного меню по горизонтали.
	V POSITION (положение по вертикали)	Установка положения экранного меню по вертикали.
	TIMER (таймер)	Установка длительности тайм-аута в секундах.
	TRANSPARENCY (прозрачность)	Настройка уровня прозрачности фона экранного меню от 100 (прозрачный) до 0 (сплошной).
	DISPLAY (вид)	Выбор времени показа информации, которая выводится на экран во время работы: INFO: информация выводится в течение 10 секунд. ON: информация выводится постоянно. OFF: информация не выводится.

Параметр	Действие	
AUTO SWITCHING (автоматическая коммутация):	MODE (режим)	Выберите один из режимов автоматической коммутации: OFF (выкл.), AUTO SCAN (автоматический поиск) или LAST CONNECTED (последний подключенный). Параметр SCAN PRIORITY (см. ниже) доступен, если выбран режим AUTO SCAN. При выборе одного из режимов автоматической коммутации (AUTO SCAN или LAST CONNECTED) передача аудиосигнала разрешается только после обнаружения видеосигнала.
	SCAN PRIORITY (приоритет поиска)	Выберите один из режимов: HDMI, чтобы поиск начинался с входа HDMI 1, или PC, чтобы поиск начинался с входа PC 1.
IP-адрес ETHERNET (сеть Ethernet):	IP MODE (режим протокола IP)	Выберите один из режимов протокола IP: DHCP (по протоколу динамической адресации) или STATIC (статическая адресация).
	STATIC IP ADDRESS (статический IP-адрес): разрешено, если выбран режим STATIC (см. выше):	
	IP ADDRESS (IP-адрес)	Введите IP-адрес.
	SUBNET (маска подсети)	Введите маску подсети.
	GATEWAY (шлюз)	Введите адрес шлюза.
	CONTROL PORT (управляющий порт)	Введите номер управляющего порта.
MAC ADDRESS (MAC-адрес)	MAC-адрес.	
TIMING SHIFT(сдвиг синхронизации):	Рекомендуется установить значение ON (вкл.). Реализует небольшой сдвиг строчной синхронизации с целью повышения стабильности выходного изображения. Выберите значение OFF (выкл.), если изображение на устройстве отображения при выбранном выходном разрешении нестабильно.	
FACTORY RESET (сброс к настройкам предприятия-изготовителя)		
	Выберите NO (нет) или YES (да).	
INFORMATION (информация)		
	Вывод на экран входного (INPUT) и выходного (OUTPUT) разрешения, режима шифрования HDCP на входе (INPUT) и на выходе (OUTPUT), IP ADDRESS (IP-адрес) и номер версии встроенного программного обеспечения (FIRMWARE).	



ATTACK TIME (длительность атаки): для задания времени перехода к снижению уровня громкости звука после превышения сигналом от микрофона порогового уровня.

HOLD TIME (интервал удержания): для задания интервала времени, в течение которого переключение остается активным, несмотря на то, что сигнал снижается до уровня ниже порогового (на краткий промежуток времени).

RELEASE TIME (время отключения): для задания времени перехода к возврату на прежний уровень громкости звука с пониженного уровня к обычному по истечении интервала удержания (Hold Time).

Рис. 7. Режим переключения Talkover

5.3 Подсоединение прибора VP-440 посредством интерфейса RS-232

Прибор VP-440 оснащен двумя портами интерфейса RS-232:

- порт RS-232 DATA (Tx, Rx, GND) — для передачи данных в подключенное к порту HDBT устройство и из него;
- порт RS-232 CTRL (Tx, Rx, GND) — для управления прибором VP-440.

Чтобы подключить прибор VP-440 посредством интерфейса RS-232, соедините контакты блока съемных клемм RS-232 на приборе с 9-контактным портом RS-232 типа D-sub на PC или другом управляющем устройстве:

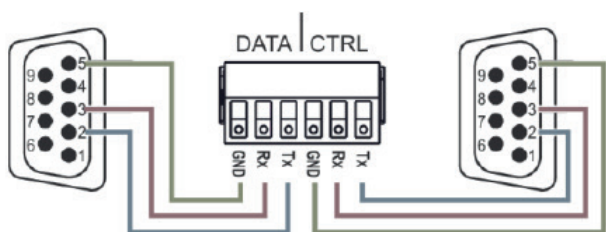


Рис. 8. Разводка контактов разъема RS-232

Соедините этот контакт блока съемных клемм...	...с этим контактом 9-контактного разъема типа D-sub:
Tx (пересылаемые данные)	Контакт 2
Rx (принимаемые данные)	Контакт 3
GND (заземление)	Контакт 5

5.4 Управление посредством сети ETHERNET

Имеется возможность управления посредством веб-браузера через подключение Ethernet одним из следующих способов:

- с помощью кабеля с перекрестной распайкой (см. подраздел 5.4.1) для непосредственного подключения к PC;
- с помощью кабеля с прямой распайкой (см. подраздел 5.4.2) для подключения посредством сетевого концентратора или маршрутизатора.

Примечание: Если необходимо подключить прибор через маршрутизатор, а IT-система основана на протоколе IPv6, обратитесь к системному администратору за специальными указаниями по подключению.

5.4.1 Подключение порта ETHERNET непосредственно к PC (с помощью кабеля с перекрестной распайкой)

Имеется возможность непосредственного подключения порта Ethernet на приборе **VP-440** к порту Ethernet на PC с помощью кабеля с перекрестной распайкой на разъемах типа RJ-45.



Этот тип соединения рекомендуется использовать для определения заданного по умолчанию на предприятии-изготовителе IP-адреса прибора **VP-440**.

После подключения порта Ethernet настройте свой PC в соответствии со следующими указаниями:

1. Правой кнопкой мыши щелкните на позиции **Start (Пуск) > Control Panel (Панель управления) > Network and Sharing Center (Центр управления сетями и общим доступом)**.
2. Щелкните на позиции **Change Adapter Settings (Изменить свойства адаптера)**.
3. Выделите подсветкой значок сетевого адаптера, которым собираетесь воспользоваться для подключения устройства, и щелкните на позиции **Change settings of this connection (Изменить свойства данного соединения)**.

Выводится окно Local Area Connection Properties (Свойства локального соединения) для выбранного сетевого адаптера (см. рис. 9).

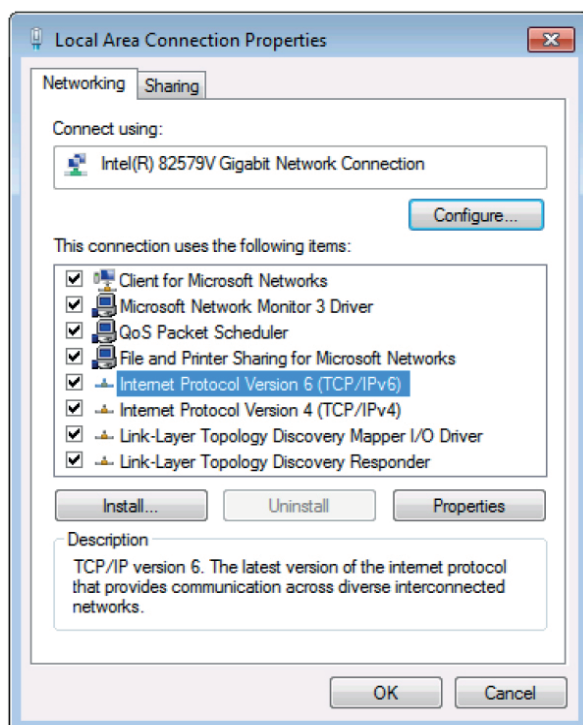


Рис. 9. Окно свойств локального подключения

4. Выделите подсветкой либо позицию **Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6)**, или Протокол интернета версии 6, либо позицию **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)**, или Протокол интернета версии 4, в зависимости от требований применяемой IT-системы.
5. Щелкните на кнопке **Properties (Свойства)**.
Выводится окно свойств протокола интернета Internet Protocol Properties, см. рис. 10 или рис. 11).

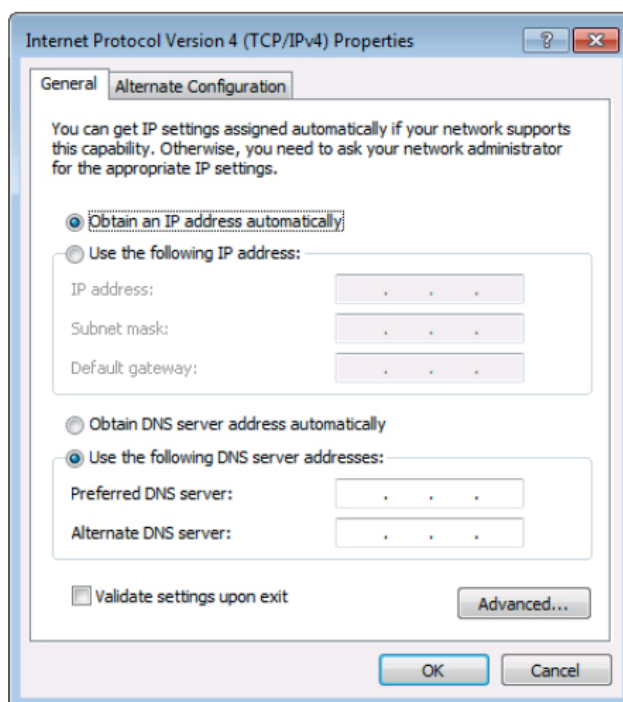


Рис. 10. Окно свойств интернет-протокола версии 4

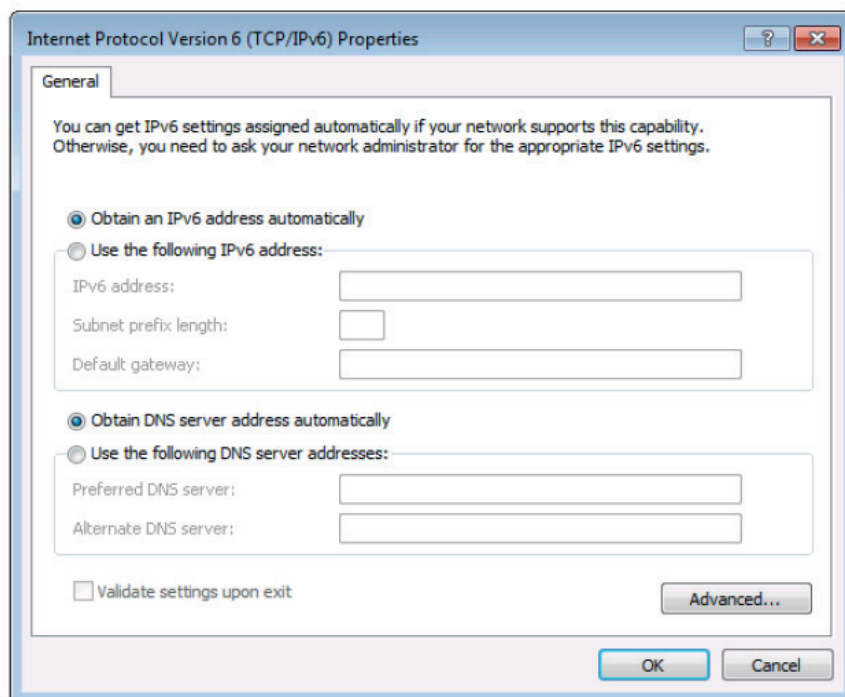


Рис. 10. Окно свойств интернет-протокола версии 6

6. При использовании статической IP-адресации выберите позицию **Use the following IP Address (Использовать следующий IP-адрес)** и заполните поля открывшегося окна в соответствии с рис.12.

При использовании 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 предоставляется системным администратором.

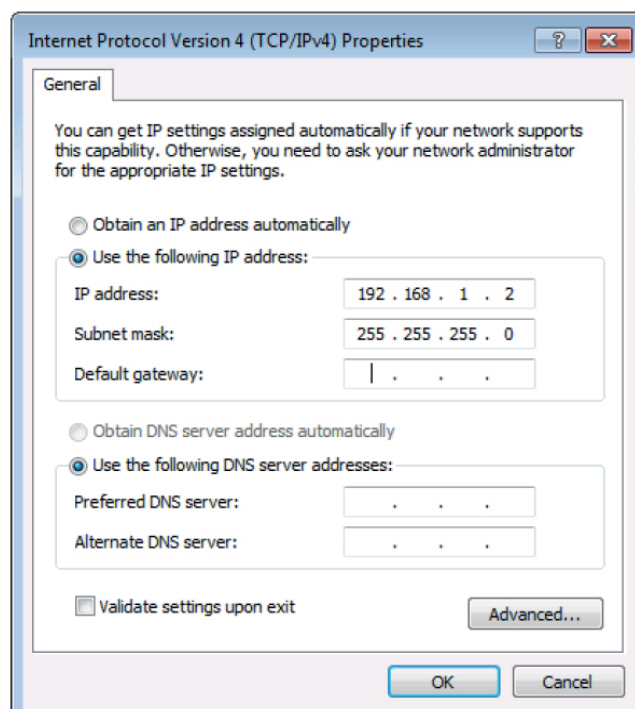


Рис. 12. Окно свойств интернет-протокола

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

5.4.2 Подсоединение порта Ethernet через сетевой концентратор, коммутатор или маршрутизатор

Имеется возможность подсоединения порта Ethernet прибора **VP-440** к порту Ethernet на сетевом концентраторе, коммутаторе или маршрутизаторе посредством прямого кабеля с разъемами RJ-45.

5.4.3 Настройка порта Ethernet

Для настройки параметров сети Ethernet можно воспользоваться встроенными веб-страницами (см. раздел 6).

5.5 Управление прибором VP-440 с помощью блока съемных клемм REMOTE

Блок съемных клемм REMOTE оснащен шестью входными контактами (с H1 по H4 и с PC1 по PC2), а также контактом G, которые предназначены для выбора входа.

Дистанционные переключатели замыкания контактов действуют аналогично кнопкам INPUT (см. подраздел 5.1). С помощью дистанционного переключателя замыкания контактов (который также называется нажимным переключателем мгновенного контакта) имеется возможность выбора любого из входов. Для этого кратковременно соедините контакт нужного входа на блоке съемных клемм INPUT SELECT с контактом G (заземление) этого блока съемных клемм, как это показано на рис. 13.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ соединять контакт более чем одного входа с контактом G одновременно.

Чтобы выбрать вход HDMI 3, временно соедините контакт H3 с контактом G

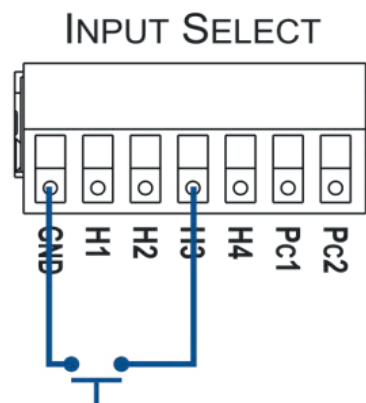


Рис. 13. Подсоединение клемм к дистанционному переключателю замыкания контактов

6 УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ВЕБ-СТРАНИЦ

Имеется возможность дистанционного управления прибором VP-440 с помощью встроенных веб-страниц. Доступ к веб-страницам осуществляется посредством веб-браузера и подключения по сети Ethernet.

Прежде чем приступить к выполнению подключения:

- выполните процедуры, описанные в подразделе 5.4;
- убедитесь в том, что имеющийся веб-браузер поддерживается.

Поддерживаются следующие операционные системы и веб-браузеры:

Операционная система	Поддерживаемая версия веб-браузера (или более поздняя)
Windows 7	Chrome: 25; Internet Explorer: 9; Firefox 19; Opera: 11.
Mac (PC)	Chrome: 25; Firefox: 19; Opera: 11.
iOS	Chrome: 25; Safari (в зависимости от версии операционной системы); Opera: 11.
Android OS	Chrome: 25; Opera: 11.

Следует иметь в виду, что некоторые возможности могут не поддерживаться какими-либо операционными системами, предназначенными для сотовых телефонов.

6.1 Просмотр веб-страниц прибора VP-440

Чтобы просматривать страницы прибора **VP-440**:

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





Откроется веб-страница Input Select (выбор входа).

Предусмотрено восемь веб-страниц:

- страница выбора входа Input Select (см. подраздел 6.2);
- страница настройки параметров устройства Device Settings (см. подраздел 6.3);
- страница настройки параметров выхода Output Settings (см. подраздел 6.4);
- страница выбора режима шифрования HDCP (см. подраздел 6.5);
- страница управления расширенными данными идентификации устройства отображения EDID (см. подраздел 6.6);
- страница настройки параметров аудиосигнала Audio (см. подраздел 6.7);
- страница дополнительных настроек Advanced Settings (см. подраздел 6.8);
- страница информации About (см. подраздел 6.9).

6.2 Страница выбора входа Input Select

На рис. 14 изображена страница Input Select, которая, кроме того, является первой веб-страницей. В расположенной слева колонке выводятся имя выбранной страницы (Input Select), а также перечень всех остальных доступных веб-страниц. В поле Input Select можно выбирать входы для подключения к выходам (аудио, видео или следование аудиосигнала за видеосигналом) Audio (ниже — выход). Здесь выводится аудиовход, сигнал которого направляется на линейный и контрольный выходы. Поле Volume позволяет управлять уровнем выходного аудиосигнала на выходах Line (линейный) и Monitor (контрольный). При щелчке на значке  включается режим стоп-кадра выходного сигнала, а при щелчке на значке  — режим пустого экрана.

Щелкните на значке выключателя в правом верхнем углу, чтобы перевести устройство в режим ожидания.

В левом нижнем углу главной страницы выводятся наименование модели, номер версии встроенного программного обеспечения и IP-адрес. Кнопки в нижней части экрана позволяют сохранять настройки и загружать сохраненные параметры.

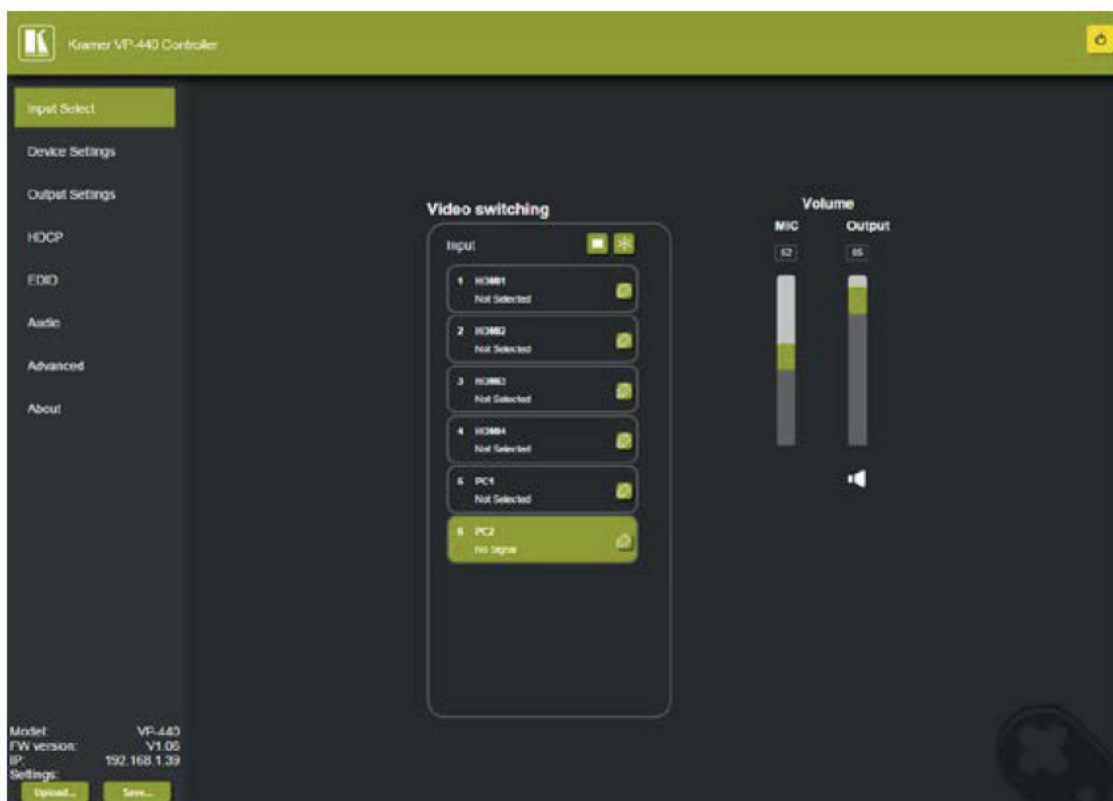


Рис. 14. Страница Input Select

Щелчок на значке выключателя в правом верхнем углу переключает устройство между обычным рабочим режимом и режимом ожидания. При переходе в режим ожидания значок затемняется:



Рис 15. Режим ожидания прибора **VP-440**

Справа расположены регуляторы уровня громкости, позволяющие регулировать громкость микрофона и выходного сигнала. Значок громкоговорителя (🔊) позволяет отключать (🔊✖) и включать (*) выходной аудиосигнал.

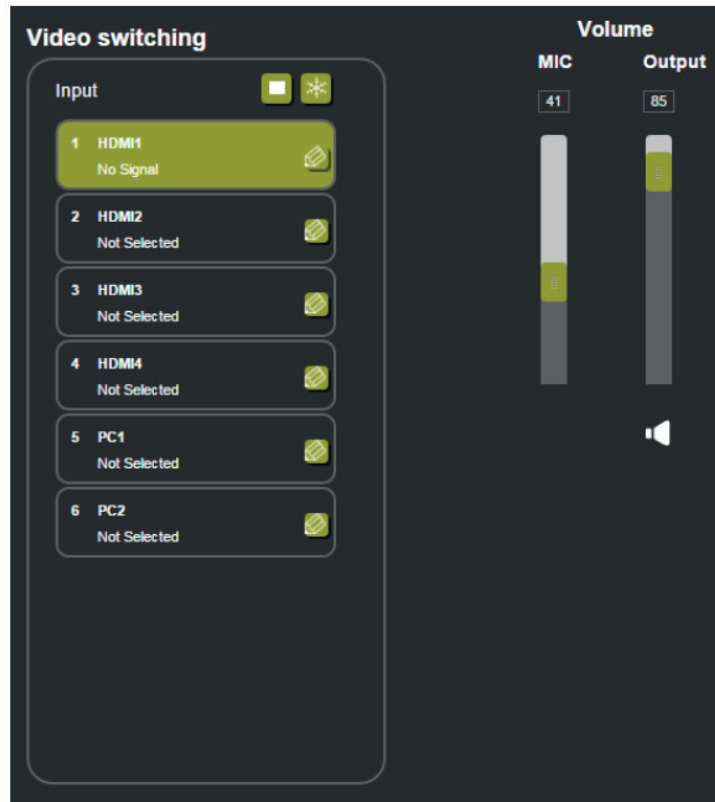


Рис. 16. Страница Input Select — включение / выключение режима микширования

Чтобы отредактировать параметры кнопки входа, выберите кнопку входа и щелкните на значке редактирования. Открывается окно редактирования параметров входа:

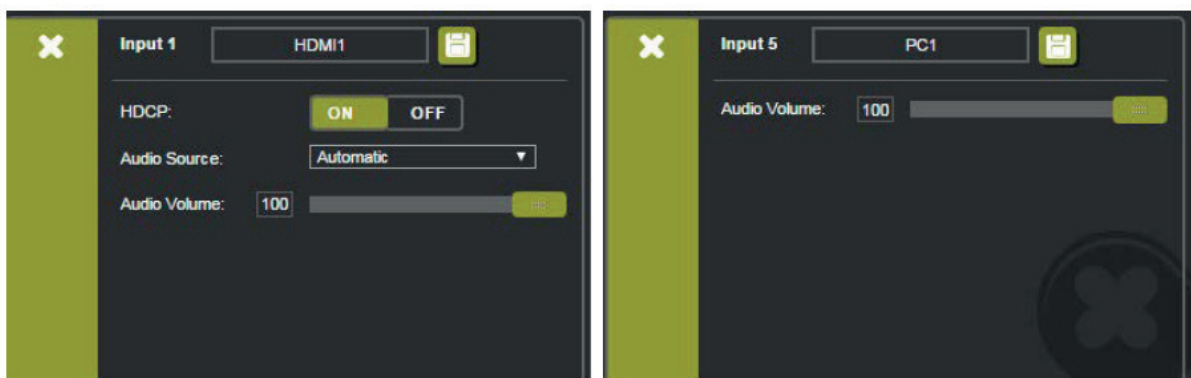




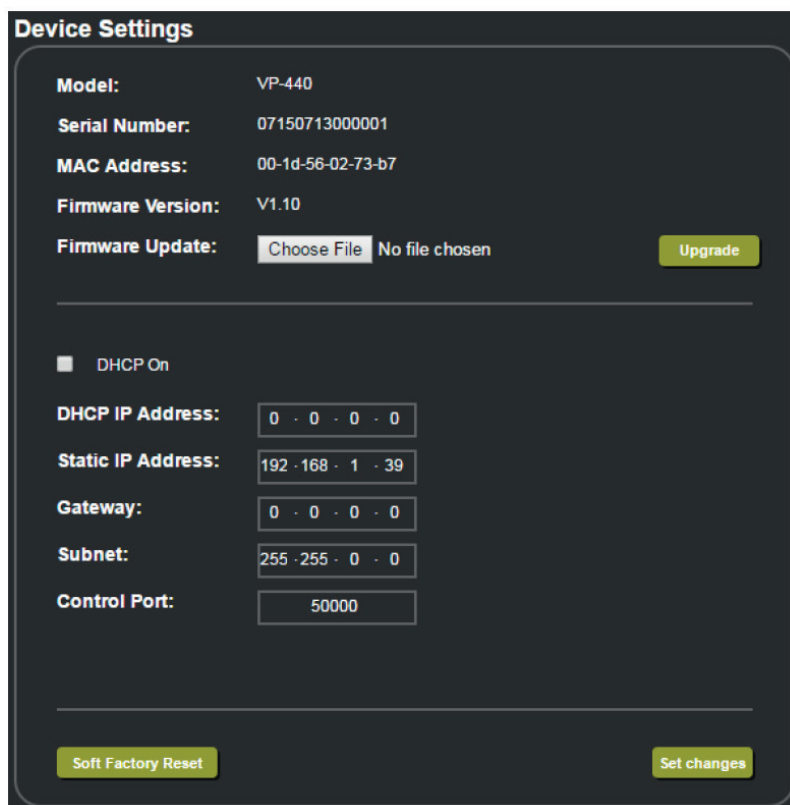
Рис 17. Страница Input Select — редактирование параметров кнопки входа (HDMI и VGA соответственно)

Окно редактирования параметров входа позволяет настроить режим шифрования HDCP, изменить наименование входа, которое выводится на веб-странице, и сохранить его, а также настроить источник аудиосигнала и его уровень громкости.

При выборе входа PC имеется возможность изменения наименования входа и регулировки уровня громкости на входе. По завершении сохраните изменения (значок ) и щелкните на кнопке закрытия окна ()

6.3. Страница настройки параметров устройства Device Settings

Окно Device Settings (см. рис. 18) позволяет выполнять обновление встроенного программного обеспечения и настраивать параметры порта Ethernet.



Device Settings

Model: VP-440
Serial Number: 07150713000001
MAC Address: 00-1d-56-02-73-b7
Firmware Version: V1.10
Firmware Update: No file chosen

DHCP On

DHCP IP Address:

Static IP Address:

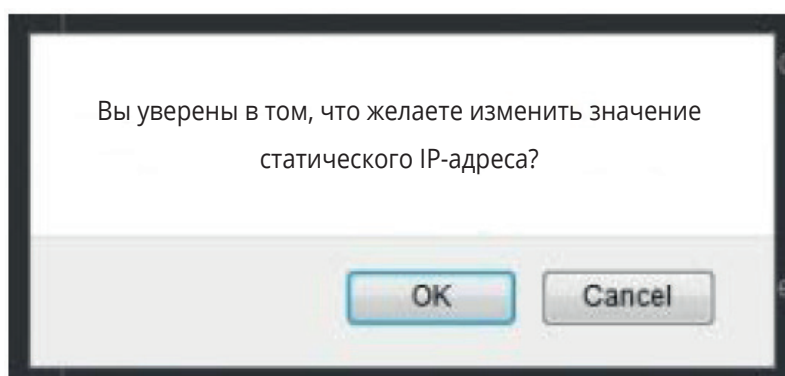
Gateway:

Subnet:

Control Port:

Рис.18. Страница Device Settings

Любое изменение настройки параметров устройства требует подтверждения, как это показано в примере, приведенном на рис. 19.



Вы уверены в том, что желаете изменить значение статического IP-адреса?

Рис. 19. Страница Device Settings — подтверждение изменения статического IP-адреса

6.3.1 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 выбора файла Choose File в строке Firmware upgrade (обновление встроенного программного обеспечения).
2. Щелкните на кнопке Upgrade (обновить).
Выполняется загрузка нового программного обеспечения:

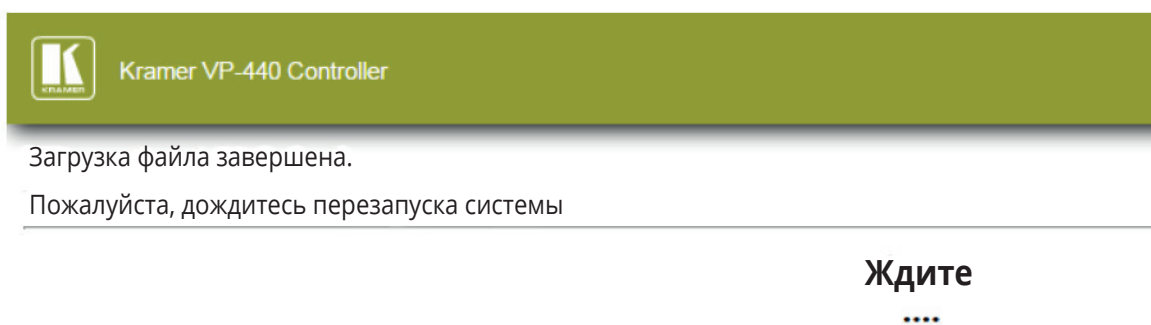


Рис. 20. Страница Device Settings — загрузка файла нового встроенного программного обеспечения

3. По завершении загрузки файла следуйте указаниям, которые выводятся на веб-странице:
Выполняется установка нового программного обеспечения:



Рис. 21. Страница Device Settings — установка нового программного обеспечения

4. После перезапуска системы необходимо заново ввести IP-адрес и обновить веб-страницу.
5. Убедитесь в том, что в левом нижнем углу веб-страницы выводится номер новой версии встроенного программного обеспечения:

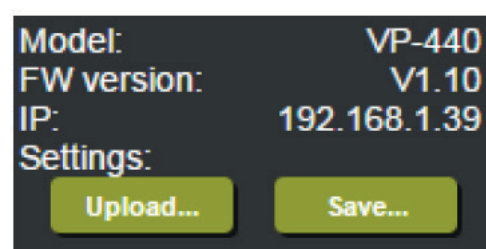


Рис. 22. Страница Device Settings — завершение установки нового встроенного программного обеспечения

6.4 Страница настройки параметров выхода Output Settings

На рис. 23 показан вид страницы Output Settings:

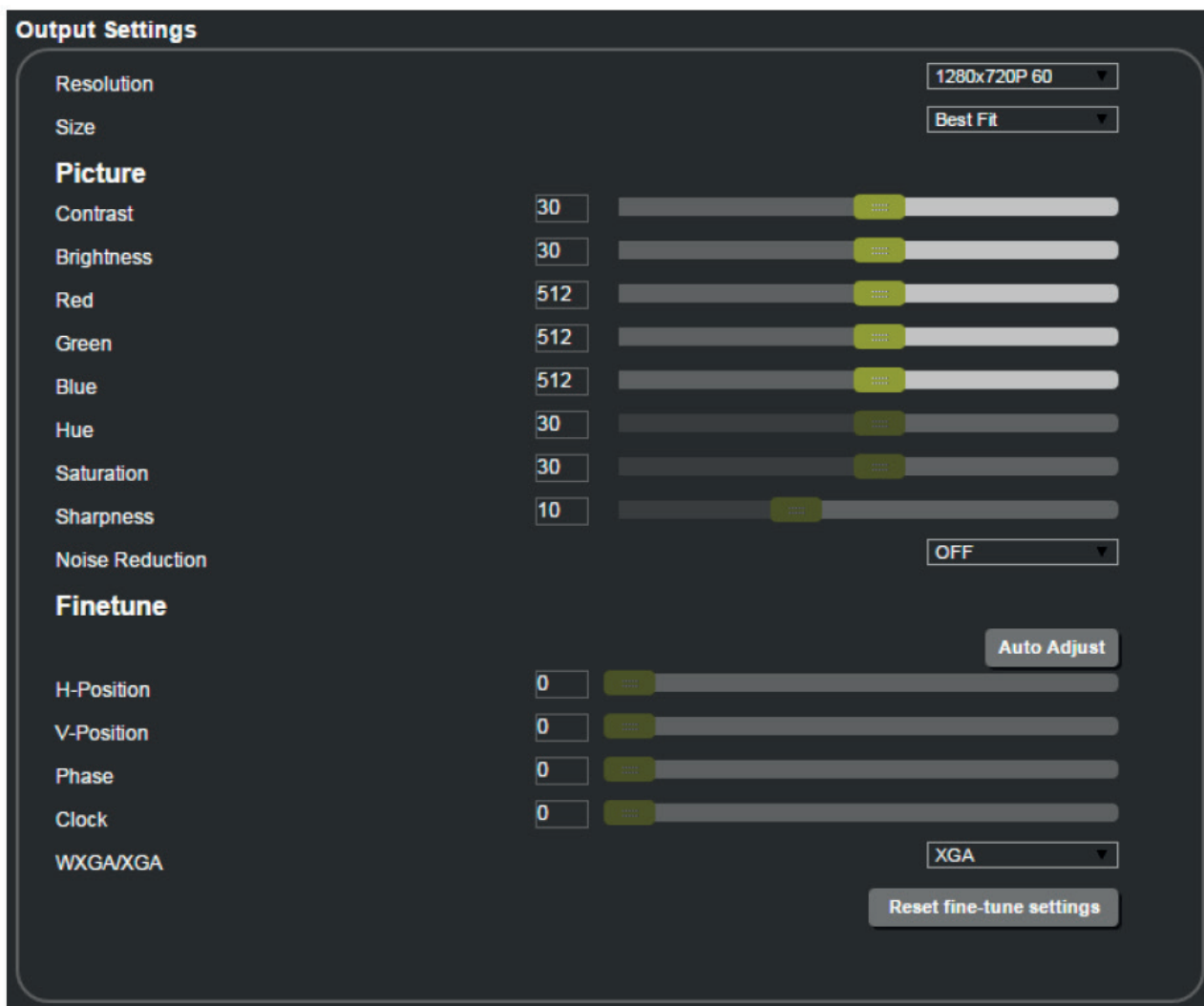


Рис. 23. Страница Output Settings

Здесь выводятся параметры выхода, в том числе Resolution (разрешение) и Size (размер), настройки параметров изображения (Picture), параметры точной настройки (Finetune — доступны для входов VGA), а также кнопка сброса точных настроек Finetune Reset к их значениям, установленным по умолчанию.

6.5 Страница настройки системы шифрования HDCP

Страница HDCP позволяет настраивать режим шифрования HDCP на выходе (следование за входным сигналом или следование за выходным сигналом) и состояние системы HDCP для каждого из входов HDMI. На рис. 24 показан вид страницы HDCP:



Рис. 24. Страница HDCP

6.6 Страница управления расширенными данными идентификации устройства отображения EDID

Страница EDID позволяет выполнять копирование выбранного разрешения (Native Timing — естественная синхронизация) или разрешения, устанавливаемого по умолчанию (HDMI или VGA) для одного или нескольких выбранных входов.

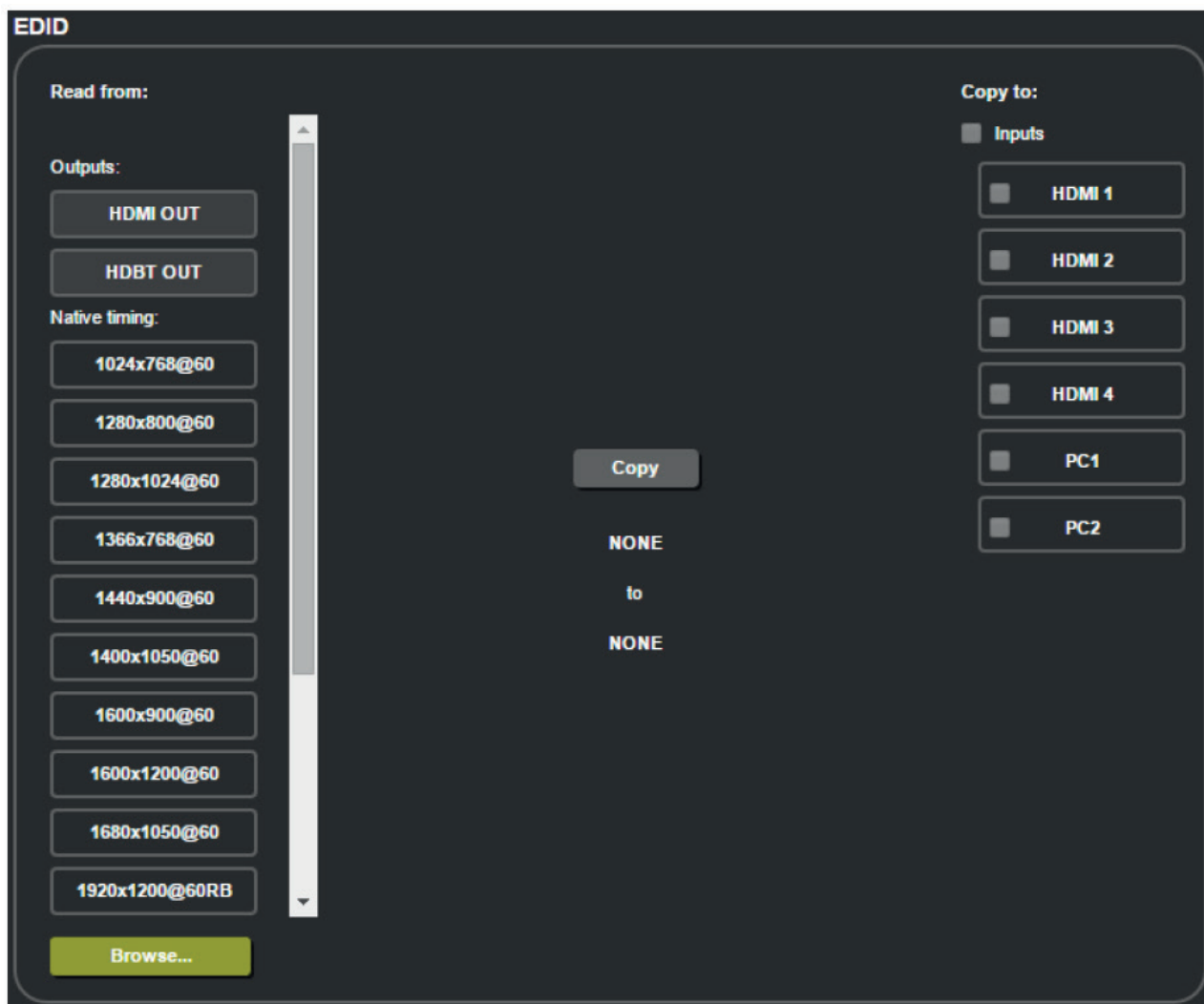


Рис. 25. Страница EDID

На рис. 26 показан порядок выбора разрешения из списка и выбора одного или нескольких входов. Для выполнения копирования щелкните на кнопке **Copy**:

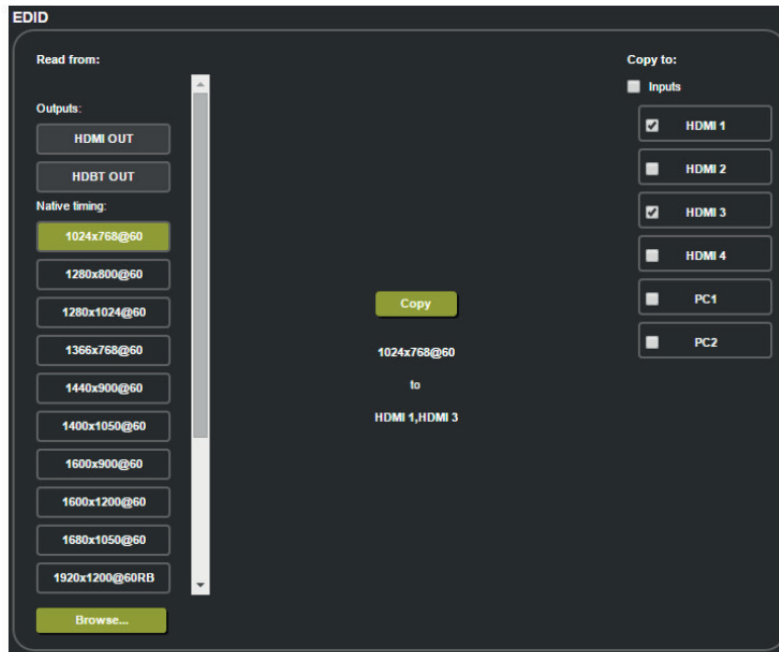


Рис. 26. Страница EDID — копирование разрешения

На странице EDID выводятся имя устройства, выбранное разрешение, каналы передачи аудиосигнала и данные о поддержке режима глубоких цветов Deep Color.

После щелчка на кнопке Copy на странице EDID выводятся результаты копирования данных EDID:

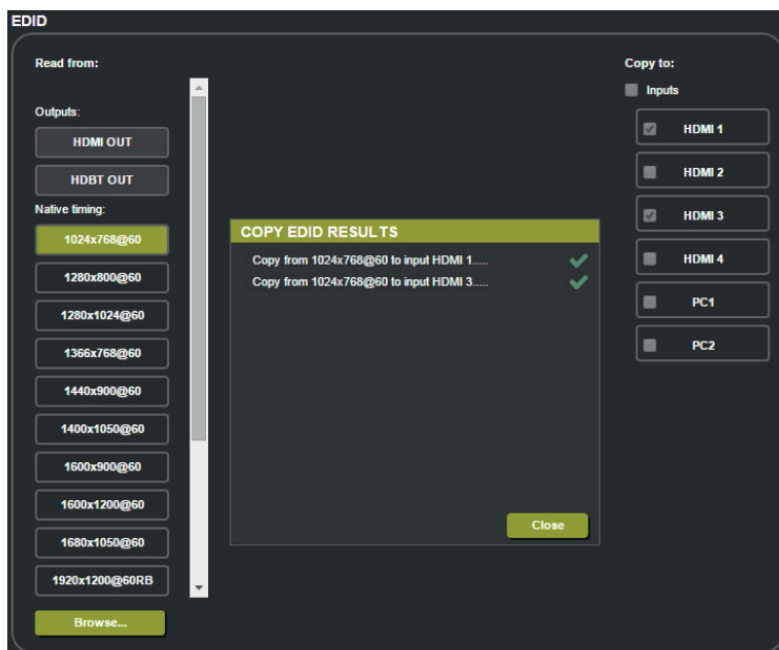


Рис. 27. Страница EDID — результаты копирования данных EDID

Щелкните на кнопке Close (закорыть), чтобы завершить процедуру работы с данными EDID.

6.7 Страница настройки звуковых параметров Audio Settings

Страница Audio Settings позволяют задавать звуковые параметры для входов, выходов (1 и 2 одновременно), а также для микрофонного входа (Mic), как это показано на рис. 28.

Имеется возможность организации следования режима отключения звука за режимом стоп-кадра и синхронизации звука и изображения, а также выбора источника аудиосигнала (автоматический выбор (Automatic), аналоговый сигнал (Analog) или встроенный аудиосигнал (Embedded — для входов HDMI inputs)) и регулировки уровня громкости для каждого из входов. Относительно настройки параметров микрофона (Mic Settings) см. описание главного меню в подразделе 5.2.1.

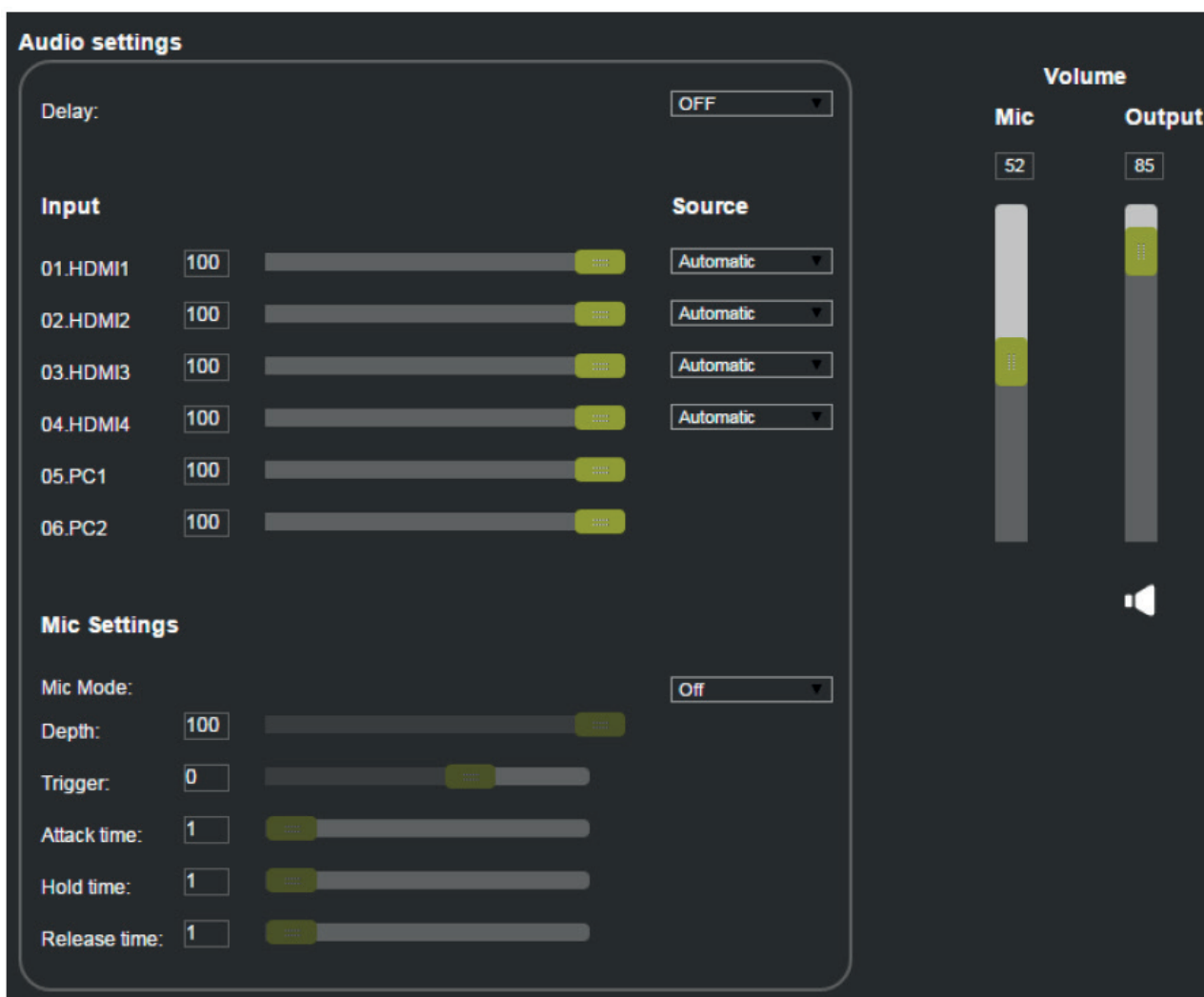


Рис. 28. Страница Audio Settings

6.8 Страница дополнительных настроек Advanced

Страница Advanced (см. рис. 29) позволяет настроить скорость отключения автоматической синхронизации (Auto Sync Off) -- медленно (Slow) или быстро (Fast), либо запретить его (Off (выкл.)), установить режим автоматической коммутации в состоянии отключения (Off), автоматического поиска (Auto Scan) или выбора последнего подключенного входа (Last Connected), установить приоритет при поиске входов (Scan Priority) — PC или HDMI (если разрешен режим автоматического поиска Auto Scan), задать смещение синхронизации (Timing Shift), установить режим блокировки (см. подраздел 5.2.1) и выбрать порядок отключения звука (отключение звука в режиме стоп-кадра и отключение звука в режиме пустого экрана).

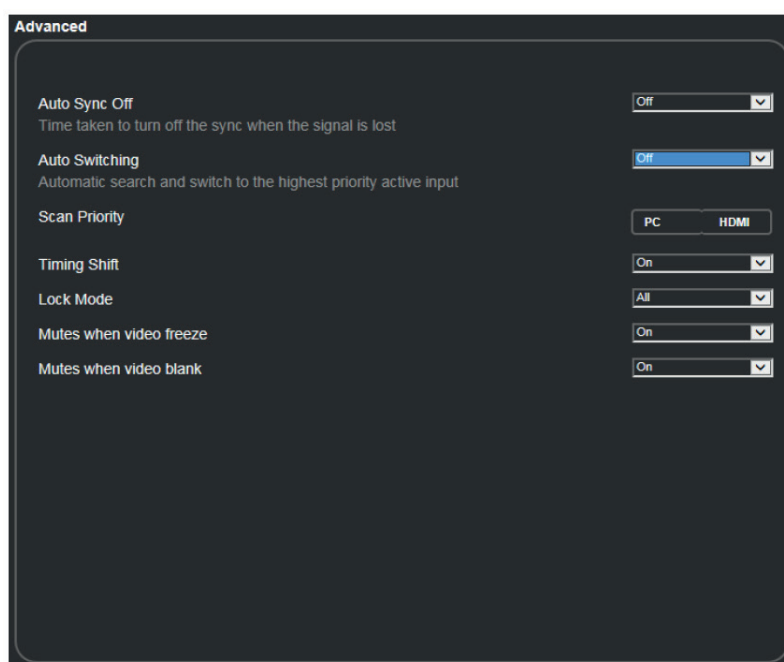


Рис. 29. Страница Advanced

6.9 Страница информации About

Страница информации о приборе **VP-440** About позволяет просмотреть версию веб-страницы и подробности о компании Kramer Electronics Ltd.



Рис. 30. Страница About

7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВХОДЫ:	4 разъема типа HDMI (поддержка стандартов HDMI, HDCP версии 1.4); 2 входа VGA на 15-контактных разъемах типа HD; 6 входов небалансного стереофонического аудиосигнала на 3,5-мм мини-разъемах; 1 микрофонный вход на 6,3-мм мини-разъеме (с возможностью выбора фантомного электропитания 48 В).
ВЫХОДЫ:	1 разъем типа HDMI (поддержка стандартов HDMI, HDCP версии 1.1); 1 выход HDBT на разъеме типа RJ-45; 1 выход небалансного стереофонического аудиосигнала на 3,5-мм мини-разъеме.
ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ:	До 1080p, UXGA.
ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ МЕЖДУ ВХОДАМИ:	От 2 до 3 секунд.
ЗАДЕРЖКА ВИДЕОСИГНАЛА:	Не более 2-х кадров.
ВЫХОДНОЕ РАЗРЕШЕНИЕ:	Native Out 1 (естественное для выхода 1), Native Out 2 (естественное для выхода 2), 640x480 @ 60 Hz, 800x600 @ 60 Hz, 1024x768 @ 60 Hz, 1280x768 @ 60 Hz, 1360x768 @ 60 Hz, 1280x720 @ 60 Hz, 1280x800 @ 60 Hz, 1280x1024 @ 60 Hz, 1440x900 @ 60Hz, 1400x1050 @ 60 Hz, 1680x1050 @ 60 Hz, 1600x1200 @ 60 Hz, 1920x1080 @ 60 Hz, 1920x1200 @ 60 Hz, 480p @ 60 Hz, 720p @ 60 Hz, 1080i @ 60 Hz, 1080p @ 60 Hz, 576p @ 50 Hz, 720p @ 50 Hz, 1080i @ 50 Hz, 1080p @ 50 Hz.
ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ:	Кнопки селектора входов: с HDMI 1 по HDMI 4 и с PC 1 по PC 2; устройство замыкания контактов выбора входов; кнопки вызова меню и перемещения по нему; кнопки сброса разрешения к значению XGA/720p и блокировки передней панели; интерфейс RS-232 (управление и данные); сеть Ethernet (управление экранным меню и веб-страницами).
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ:	5 В постоянного тока, 3 А.
ТЕМПЕРАТУРА ПРИ РАБОТЕ:	От 0° до +40°C.
ТЕМПЕРАТУРА ПРИ ХРАНЕНИИ:	От -40° до +70°C.
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ:	От 10% до 90%, относительная влажность без конденсации.
РАЗМЕРЫ:	21,5 см x 16,3 см x 4,4 см, Ш, Г, В.
ВЕС:	Приблизительно 1,53 кг.
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ В КОМПЛЕКТЕ ПОСТАВКИ:	Блок питания.
ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:	Адаптер для монтажа в стойку RK-1, кабель Kramer BC-HDKat6a.

Технические характеристики могут изменяться без предварительного уведомления. См.

<http://www.kramerelectronics.com>

7.1 Параметры информационного обмена, установленные по умолчанию

RS-232	
Скорость передачи данных	9600
Информационные биты	8
Стоповые биты	1
Четность	нет
Ethernet	
Чтобы сбросить настройки IP к значениям, установленные по умолчанию на предприятии-изготовителе, перейдите к позиции меню: Factory (настройки предприятия-изготовителя) → RESET (сброс) → смените значение параметра на YES (да) и нажмите кнопку Enter.	
IP адрес:	192.168.1.39
Маска подсети:	255.255.255.0
Шлюз по умолчанию:	0.0.0.0
Номер порта UDP по умолчанию:	50000
Максимальное количество портов UDP:	4
Максимальное количество одновременно подключенных клиентов:	4
Полное восстановление исходных значений, установленных на предприятии-изготовителе	
Экранное меню	Позиция сброса к настройкам предприятия-изготовителя Factory Reset в меню дополнительных настроек Misc
Протокол передачи команд посредством интерфейса RS-232 или Ethernet (UDP)	
Формат команды:	Протокол ASCII Protocol 3000.
Пример (перенаправление видеосигнала с входа HDMI 3 на выход):	#ROUTE 12,1,2<CR>

7.2 Входные разрешения

Разрешение / частота обновления	PC 1 / PC 2	HDMI 1 ... 10
480i/576i	Нет	Да
480P/576P	Нет	Да
720P 50/60 Hz	Нет	Да
1080i(50/60 Hz)	Нет	Да
1080P 50/60 Hz	Нет	Да
1080P(24/25/30 Hz)	Нет	Да
640x480 (60/72/75/85 Hz)	Да	Да
800x600 (56/60/72/75/85 Hz)	Да	Да
1024x768 (60/70/75/85 Hz)	Да	Да
1280x720 60 Hz	Да	Да
1280x800 60 Hz	Да	Да
1280x960 60 Hz	Нет	Да
1280x1024 (60/75/85 Hz)	Да	Да
1366x768 60 Hz	Да	Да
1400x1050 60 Hz	Да	Да
1440x900 60 Hz	Да	Да
1600x1200 60 Hz	Да	Да
1600x900 RB 60 Hz	Да	Да
1680x1050 RB 60 Hz	Да	Да
1920x1080 60 Hz	Да	Да
1920x1200 RB 60 Hz	Да	Да

7.3 Выходные разрешения

Разрешение / частота обновления	HDMI/HDBT
640x480 60 Hz	Да
800x600 60 Hz	Да
1024x768 60 Hz	Да
1280x800 60 Hz	Да
1360x768 60 Hz	Да
1440x900 60 Hz	Да
1280x1024 60 Hz	Да
1400x1050 60 Hz	Да
1680x1050 60 Hz	Да
1600x1200 60 Hz	Да
1920x1200 RB 60 Hz	Да
1280x720 60 Hz	Да
1920x1080 60 Hz	Да
720x480P 60 Hz	Да
720x576P (50 Hz)	Да
1280x720P (50/60 Hz)	Да
1920x1080I (50/60 Hz)	Да
1920x1080P (50/60 Hz)	Да

8 ПРОТОКОЛ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС RS-232 ИЛИ ETHERNET (UDP)

Имеется возможность управления прибором **VP-440** с помощью команд последовательного интерфейса, выдаваемых с PC, устройства дистанционного управления или системы сенсорного экрана. Взаимодействие устройств осуществляется с помощью заданного по умолчанию протокола Kramer Protocol 3000.

В настоящем разделе описываются:

- синтаксис протокола Protocol 3000 (см. подраздел 8.1);
- команды протокола Protocol 3000 (см. подраздел 8.2);
- подробное описание команд протокола Kramer Protocol 3000 (см. подраздел 8.3).

8.1 Синтаксис протокола Protocol 3000

Протокол 3000 использует скорость передачи данных 9600 бод, без проверки на четность, с 8 битами данных и одним стоповым битом.

8.1.1 Формат сообщения ведущего устройства

Начало	Адрес (не обязательный)	Тело	Разделитель
#	Идентификатор_устройства@	Сообщение	[CR]

Командная строка, содержащая только одну команду без адресации:

Начало	Адрес (не обязательный)	Тело	Разделитель
#	Идентификатор_устройства@	Команда [SP] Параметр_1,Параметр_2,...	[CR]

Формальный синтаксис с последовательностью команд и адресации:

Начало	Адрес (не обязательный)	Тело	Разделитель
#	Идентификатор_устройства@	Команда_1 Параметр1_1, Параметр1_2,... Команда_2 Параметр2_1, Параметр2_2,... Команда_3 Параметр3_1, Параметр3_2,... ...	CR

8.1.2 Формат сообщения, получаемого от устройства

Начало	Адрес (не обязательный)	Тело	Разделитель
#	Идентификатор_устройства@	Сообщение	CR LF

Длинный ответ устройства

Команда эхо:

Начало	Адрес (не обязательный)	Тело	Разделитель
#	Идентификатор_устройства@	Команда [SP] [параметр1 ,параметр2 ...] результат	CR LF

CR = Возврат каретки (ASCII 13 = 0x0D)

LF = Перевод строки (ASCII 10 = 0x0A)

CR = Пробел (ASCII 32 = 0x20)

8.1.3 Подробно о составных частях команды

Команда:

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

Команды будут отделяться 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 будут разделяться запятыми.

Строка сообщения:

Каждая из команд должна вводиться как часть строки сообщения, которая начинается 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

«?» будет следовать после некоторых команд для определения запроса.

Символ закрытия сообщения:

Сообщения ведущего устройства: возврат каретки (ASCII 13), в настоящем документе будет обозначаться [CR].

Сообщения устройства: возврат каретки (ASCII 13) + Перевод строки (ASCII 10), в настоящем документе будет обозначаться [CR LF].

Символ разделителя группы команд:

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

Пробелы между параметрами или составными частями команды будут игнорироваться.

8.1.4 Ввод команд

Если используется программное обеспечение терминала (например, HyperTerminal, Hercules и т.п.) для соединения по последовательным интерфейсам или по сети Ethernet через порты на устройстве Kramer, возможен непосредственный ввод всех символов команды с клавиатуры. Символ [CR] будет вводиться с помощью клавиши Enter; эта клавиша, кроме того, передает и символ [LF], однако данный символ будет игнорироваться анализатором команд.

- Передача команд от некоторых контроллеров других производителей, помимо Kramer (например, Crestron) требует кодирования некоторых символов в особой форме (например, \X##). Обратитесь к руководству по эксплуатации контроллера.

8.1.5 Формы команд

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

8.1.6 Объединение команд

Имеется возможность ввода нескольких команд в одной строке с помощью символа «|» (вертикальная линия).

В данном случае **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 исполнены до тех пор, пока не будет введен символ закрытия.

На каждую команду в группе будет пересылаться отдельный ответ.

8.1.7 Максимальная длина вводимой строки

64 символа.

8.2 Перечень команд Kramer Protocol 3000

Имя команды	Краткая форма	Описание
#		Квитирование установки связи по протоколу.
#HELP		Перечень команд.
#BUILD-DATE ?		Запросить дату сборки устройства.
#FACTORY		Сбросить к настройкам предприятия-изготовителя по умолчанию.
#MODEL?		Запросить модель устройства.
#PROT-VER?		Запросить версию протокола устройства.
#RESET		Сброс устройства.
#VERSION?		Считать версию встроенного программного обеспечения устройства.
#SN?		Запросить серийный номер.
#NET-MAC?	NTMC?	Запросить MAC-адрес.
#NET-IP	NTIP	Установить IP-адрес.
#NET-IP?	NTIP?	Запросить IP-адрес
#NET-GATE	NTGT	Установить адрес шлюза.
#NET-GATE?	NTGT?	Запросить адрес шлюза.
#NET-MASK	NTMSK	Установить маску подсети.
#NET-MASK?	NTMSK?	Запросить маску подсети.
#NET-DHCP	NTDH	Установить режим DHCP.
#NET-DHCP?	NTDH?	Запросить режим DHCP.
#ROUTE		Установить перенаправление слоя.
#ROUTE?		Запросить перенаправление слоя.
#DISPLAY?		Запросить состояние «горячего подключения» выходного устройства отображения (HPD status).
#LOCK-FP	LCK	Заблокировать переднюю панель
#LOCK-FP?	LCK?	Запросить состояние блокировки передней панели
#HDCP-MOD		Установить режим шифрования HDCP.
#HDCP-MOD?		Запросить режим шифрования HDCP.
#VID-RES		Установить входное / выходное разрешение.
#VID-RES?		Запросить входное / выходное разрешение.
#VMUTE		Установить разрешение или запрет подачи видеосигнала на выход.
#VMUTE?		Запросить состояние разрешения или запрета подачи видеосигнала на выход.
#VFRZ		Установить режим стоп-кадра видеосигнала на выходе.
#VFRZ?		Запросить режим стоп-кадра видеосигнала на выходе.
#AUD-LVL		Установить уровень громкости аудиосигнала на выходе.
#AUD-LVL?		Запросить уровень громкости аудиосигнала на выходе.
#MUTE		Установить режим отключения звука.
#MUTE?		Запросить режим отключения звука.
#SCLR-AS		Установить режим автоматической синхронизации.

Имя команды	Краткая форма	Описание
#SCLR-AS?		Запросить режим автоматической синхронизации.
#IMAGE-PROP		Установить размер изображения.
#IMAGE-PROP?		Запросить размер изображения.
#SCLR-PCAUTO		Установить автоматическую синхронизацию масштабатора от РС.
#SCLR-AUDIO-DELAY		Установить автоматический выбор задержки масштабатора.
#SCLR-AUDIO-DELAY?		Запросить состояние автоматического выбора задержки масштабатора.
#MIC-GAIN		Установить усиление микрофонного сигнала.
#MIC-GAIN?		Запросить усиление микрофонного сигнала.
#TLK		Установить режим переключения аудиосигнала.
#TLK?		Запросить режим переключения аудиосигнала.
#MIC-TLK		Установить режим переключения микрофона.
#MIC-TLK?		Запросить режим переключения микрофона.
#STANDBY		Установить режим ожидания.
#STANDBY?		Запросить режим ожидания.

8.3 Подробное описание команд протокола Protocol 3000

В приведенной ниже таблице перечислены команды протокола Protocol 3000 с подробным описанием (см. подраздел 8.3.3), а также коды номеров портов (см. подраздел (8.3.1) и коды разрешений видеосигнала (см. подраздел 8.3.2).

8.3.1 Коды номеров портов

Видеовход	№
HDMI 1	0
HDMI 2	1
HDMI 3	2
HDMI 4	3
PC 1	4
PC 2	5

Аудиовход	№
HDMI 1	0
HDMI 2	1
HDMI 3	2
HDMI 4	3
PC 1	4
PC 2	5

Видеовыход	№
HDMI 1	0
HDBT	1

8.3.2 Коды выходных разрешений

Номер	Разрешение	Номер	Разрешение
0	640x480 @ 60Hz	12	1920x1080 @ 60Hz
1	800x600 @ 60Hz	13	1920x1200 @ 60Hz
2	1024x768 @ 60Hz	14	480p @ 60Hz
3	1280x768 @ 60Hz	15	720p @ 60Hz
4	1360x768 @ 60Hz	16	1080i @ 60Hz
5	1280x720 @ 60Hz	17	1080p @ 60Hz
6	1280x800 @ 60Hz	18	576p @ 50Hz
7	1280x1024 @ 60Hz	19	720p @ 50Hz
8	1440x900 @ 60Hz	20	1080i @ 50Hz
9	1400x1050 @ 60Hz	21	1080p @ 50Hz
10	1680x1050 @ 60Hz	22	NATIVE OUT1
11	1600x1200 @ 60Hz	23	NATIVE OUT2

8.3.3 Команды

Команда: HELP		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	HELP	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получение списка команд или подсказка по отдельной команде.	2 варианта: 1. #HELP [CR] 2. #HELP [CR] имя_команды [CR]	

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			
~ [nn]@ BUILD-DATE [SP] дата [SP] время [CR LF]			
Параметры			
дата: формат: YYYY/MM/DD, где YYYY = год, MM = месяц, DD = число. время: 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	-
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Сбрасывает устройство к настройкам, установленным на предприятии-изготовителе по умолчанию.	# FACTORY [CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
~[nn]@ FACTORY [SP] OK [CR LF]			
Примечание			
Данная команда удаляет из устройства все пользовательские данные. Удаление может занять некоторое время.			

Команда: MODEL?		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	MODEL?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить модель устройства	# MODEL? [CR]	
Ответ			
~[nn]@ MODEL [SP] наименование_модели [CR LF]			
Параметры			
наименование_модели — строка печатных символов ASCII, до 19-ти.			

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

Команда: RESET		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	RESET	Конечный пользователь	-
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Выполнить сброс устройства.	# RESET [CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
~[nn]@ RESET [SP] OK [CR LF]			
Примечание			
Во избежание блокировки порта вследствие ошибки USB в Windows отсоедините разъем USB сразу же после запуска этой команды. Если порт оказался заблокирован, отсоедините и вновь подсоедините кабель, чтобы разблокировать 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			
серийный_номер — 14 десятичных разрядов, задается предприятием-изготовителем.			

Команда: VERSION?		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	VERSION?	Конечный пользователь	-
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: NET-MAC?		Тип команды — коммуникации	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	NET-MAC?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Set:			
Get:	Получить MAC-адрес устройства.	# NET-MAC? [CR]	
Ответ			
Get: ~[nn]@ NET-MAC [SP] mac_адрес [CR LF]			
Параметры			
mac_адрес: уникальный MAC-адрес. Формат: XX-XX-XX-XX-XX-XX, где X - 16-ричный разряд.			

Команда: NET-IP		Тип команды — коммуникации	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	NET-IP	Администратор	-
Get:	NET-IP?	Конечный пользователь	-
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] ip_адрес [SP] ОК [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-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] ОК [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-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] маска_подсети [CR]	
Get:	Получить маску подсети устройства.	# NET-MASK? [CR]	
Ответ			
Set: ~[nn]@ NET-MASK [SP] P1 [SP] OK [CR LF]			
Get: ~[nn]@ NET-MASK [SP] маска_подсети [CR LF]			
Параметры			
P1 (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: NET-DHCP		Тип команды — коммуникации	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	NET-DHCP	Администратор	-
Get:	NET-DHCP?	Конечный пользователь	-
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			
P1 (режим): 0 — статический IP-адрес; 1 — режим DHCP. 0 — использовать статический IP-адрес; 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: ROUTE		Тип команды —	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	ROUTE	Конечный пользователь	-
Get:	ROUTE?	Конечный пользователь	-
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			
P1 (номер слоя): 12 = видео + аудио. P2: 1 = масштабатор. P3 (откуда выполняется перенаправление, действующие значения задаются в соответствии с выбранным слоем и перенаправление осуществляется в выбранный адрес в соответствии со значениями P1 и P2): видеовходы (0 ... 5), см. подраздел 8.3.1.			
Примечание			
Данная команда заменяет все остальные команды перенаправления.			

Команда: DISPLAY?		Тип команды: системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	DISPLAY?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить состояние «горячего подключения» устройства отображения к выходу.	# DISPLAY? [SP] P1 [CR]	
Ответ			
~[nn]@ DISPLAY? [SP] P1 [CR LF]			
Параметры			
P1 (номер_выхода): 0 = выход HDMI, 1 = выход HDBT. 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 «горячего подключения» устройства отображения к выходу с ON (вкл.) на OFF (выкл.). • Ответ пересылается после каждого изменения состояния «горячего подключения» устройства отображения к выходу с OFF (выкл.) на ON (вкл.) и при стабильности и достоверности ВСЕХ параметров (новые данные EDID и т.п.). 			

Команда: LOCK-FP		Тип команды — системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	LOCK-FP	Конечный пользователь	-
Get:	DISPLAY?	Конечный пользователь	Общая
		LOCK-FP?	
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: 0 = нет; 1 = да.			

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

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			
P1(каскад): 1 = выход. P2: 1 = масштабатор. P3: 0 = Off (выкл.). P4 (разрешение_видео): 200 ... 223, см. подраздел 8.3.2.			
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			
1. Команда «Set» применима только в том случае, когда каскад = ВЫХОД . 2. Команда «Set» со значением естественное_разрешение = ON (вкл.) устанавливает естественное разрешение для выбранного выхода (пересылаемый индекс разрешения = 0). Устройство пересылает в качестве ответа реальный идентификатор VIC ID естественного разрешения. 3. Команда «Get» со значением естественное_разрешение = ON возвращает естественное разрешение VIC, а со значением естественное_разрешение = OFF возвращает текущее значение разрешения. 4. Для использования «разрешений, определяемых пользователем» (точки входа 100 ... 105) задавайте их с помощью команды DEF-RES .			

Команда: VMUTE		Тип команды — видео	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	VMUTE	Конечный пользователь	Общая
Get:	VMUTE?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить разрешение или 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 [CR LF]			
Параметры			
P1 (номер_масштабатора): 1 = масштабатор. P2 (вкл. / выкл.): 0 = Off (выкл.); 1 = On (вкл.).			

Команда: VFRZ		Тип команды — видео	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	VFRZ	Конечный пользователь	-
Get:	VFRZ?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить режим стоп-кадра видеосигнала на выходе.	# VFRZ [SP] P1, P2 [CR]	
Get:	Получить состояние режима видеосигнала на выходе.	# VFRZ? [SP] P1 [CR]	
Ответ			
Set / Get: ~[nn]@ VFRZ [SP] P1, P2 [CR LF]			
Параметры			
P1 (номер_масштабатора): 1 = масштабатор. P2 (вкл. / выкл.): 0 = Off (выкл.); 1 = On (вкл.).			

Команда: AUD-LVL		Тип команды — аудио	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	AUD-LVL	Конечный пользователь	-
Get:	AUD-LVL?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить уровень громкости в заданном каскаде усилителя.	# AUD-LVL [SP] P1, P2 [CR]	
Get:	Получить уровень громкости в заданном каскаде усилителя.	# AUD-LVL? [SP] P1 [CR]	
Ответ			
~[nn]@ AUD-LVL [SP] P1, P2 [CR LF]			
Параметры			
P1 (вход / выход): 0 = вход; 1 = выход. P2 (номер входа / выхода, действительный в соответствии с выбранным входом / выходом и значением параметра P1): аудиовходы = 0 ... 5; аудиовыходы = 0 (см. подраздел 8.3.1). P3 = 0 ... 100, перед отрицательными значениями проставляется знак «минус». ++: повышение текущего значения; -: понижение текущего значения.			

Команда: MUTE		Тип команды — аудио	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	MUTE	Конечный пользователь	Общая
Get:	MUTE?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить режим отключения звука.	# MUTE [SP] канал, режим_отключения_звука [CR]	
Get:	Получить состояние режима отключения звука.	# MUTE? [SP] канал [CR]	
Ответ			
~[nn]@ MUTE [SP] P1, P2 [CR LF]			
Параметры			
канал: 1 = масштабатор. режим_отключения_звука: 0 = Off (выкл.); 1 = On (вкл.).			

Команда: SCALER AS?		Тип команды — аудио	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	SCLR-AS	Конечный пользователь	Общая
Get:	SCLR-AS?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить таймер отключения автоматической синхронизации.	# SCLR-AS [SP] P1, P2 [CR]	
Get:	Получить состояние таймера отключения автоматической синхронизации.	# SCLR-AS? [SP] P1 [CR]	
Ответ			
Set / Get: ~[nn]@ SCLR-AS [SP] P1, P2 [CR LF]			
Параметры			
P1 (номер масштабатора): 1 = масштабатор. P2 (выкл.или вкл.): 0 = Off (выкл.); 1 = Fast (быстро), 2 = Slow (медленно).			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • Ответ пересылается на com-порт, из которого была принята команда Set (перед исполнением) / 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: IMAGE PROPORTIONS		Тип команды — видео	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	IMAGE-PROP	Конечный пользователь	Общая
Get:	IMAGE-PROP?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить размер изображения.	# IMAGE-PROP [SP] P1 [CR]	
Get:	Получить размер изображения.	# IMAGE-PROP? [SP] P1, ... P6 [CR]	
Ответ			
Set / Get: ~[nn]@ IMAGE-PROP [SP] P1, P2, ... [CR LF]			
Параметры			
P1 (номер масштабатора): 1 = масштабатор. P2 (состояние): 0 = растяжение развертки; 1 = во весь экран, 2 = наилучшее совмещение, 4 = «почтовый ящик», 5 = сжатие развертки 2, 6 = сжатие развертки 1.			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • Ответ пересылается на com-порт, из которого была принята команда Set (перед исполнением) / 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: PC AUTO SYNC		Тип команды — видео	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	SCLR-PCAUTO	Конечный пользователь	Общая
Get:	-	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить автоматическую синхронизацию масштабатора от PC.	# SCLR-PCAUTO [SP] P1, P2 [CR]	
Get:			
Ответ			
Set / Get: ~[nn]@ SCLR-PCAUTO P1, P2, ... [CR LF]			
Параметры			
P1 (номер масштабатора): 1 = масштабатор. 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 (перед исполнением) / Get. • После исполнения ответ пересылается на все com-порты, если команда SCLR-PCAUTO была передана любым другим внешним управляющим устройством (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.) или при изменении режима внешней синхронизации. 			
Примечание			
Установка автоматической синхронизации выбранного масштабатора от PC.			

Команда: SCALER AUDIO DELAY		Тип команды — аудио	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	SCLR-AUDIO-DELAY	Конечный пользователь	Общая
Get:	SCLR-AUDIO-DELAY?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить задержку аудиосигнала масштабатора.	# SCLR-AUDIO-DELAY [SP] P1, P2 [CR]	
Get:	Получить задержку аудиосигнала масштабатора.	# SCLR-AUDIO-DELAY? [SP] P1 [CR]	
Ответ			
Set / Get: ~[nn]@ SCLR-AUDIO-DELAY P1, P2 [CR LF]			
Параметры			
P1 (номер выхода аудиосигнала) 1 = масштабатор. P2 (выбор уровня): 0 = Off (выкл.); 1 = 40 мс; 2 = 110 мс; 3 = 150 мс.			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • Ответ пересылается на com-порт, из которого была принята команда Set (перед исполнением) / Get. • После исполнения ответ пересылается на все com-порты, если команда SCLR-AUDIO-DELAY была передана любым другим внешним управляющим устройством (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.) или при изменении режима внешней синхронизации. 			
Примечание			
Установка задержки аудиосигнала для выбранного выхода аудиосигнала.			

Команда: MICROPHONE GAIN		Тип команды — аудио	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	MIC-GAIN	Конечный пользователь	Общая
Get:	MIC-GAIN?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить коэффициент усиления микрофонного входа.	# MIC-GAIN P1,P2,P3 [CR]	
Get:	Получить коэффициент усиления микрофонного входа.	MIC-GAIN? P1 [CR]	
Ответ			
Set/Get: ~[nn]@ MIC-GAIN [SP] P1, P2, [CR LF]			
Параметры			
P1 (всегда равен нулю): 0. P2: 0 = микрофон. P3 (уровень): от 0 до 100.			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • Ответ пересылается на com-порт, из которого была принята команда Set (перед исполнением) / Get. • После исполнения ответ пересылается на все com-порты, если команда MIC-GAIN была передана любым другим внешним управляющим устройством (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.) или при изменении режима внешней синхронизации. 			
Примечание			
Установка коэффициента усиления микрофонного входа.			

Команда: TLK		Тип команды — аудио	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	TLK	Конечный пользователь	Общая
Get:	TLK?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить состояние режима переключения аудиосигнала.	# TLK [SP] канал, режим_переключения [CR]	
Get:	Получить состояние режима переключения аудиосигнала.	# TLK? [SP] канал [CR]	
Ответ			
~[nn]@ TLK [SP] канал, режим_переключения [CR LF]			
Параметры			
канал: номер выхода. режим_переключения: 0 = OFF (выкл.), 1 = микширование, 2 = переключение, 3 = только микрофон.			

Команда: MIC-TLK		Тип команды — аудио	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	MIC-TLK	Конечный пользователь	Общая
Get:	MIC-TLK?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить состояние режима переключения микрофона.	# MIC-TLK [SP] канал, P1 режим_переключения [CR]	
Get:	Получить состояние режима переключения микрофона.	# MIC-TLK? [SP] канал, P1 [CR]	
Ответ			
~[nn]@ TLK [SP] канал, режим_переключения [CR LF]			
Параметры			
P1 (канал): 0. P2 (выбор_параметра): 0 = глубина, 1 = триггер, 2 = длительность атаки, 3 = интервал удержания, 4 = время отключения. P3 (значение_параметра): значение параметра P2 (в соответствующих единицах измерения для выбранного параметра): глубина: 0 ... 100 [%], триггер: 0 ... 100 (-60 дБ ... 40 дБ), длительность атаки / интервал удержания / время отключения: 0 ... 200 (0 ... 2 с).			

Команда: STANDBY		Тип команды — аудио	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	STANDBY	Конечный пользователь	Общая
Get:	STANDBY?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить состояние режима переключения аудиосигнала.	# STANDBY [SP] вкл._выкл. [CR]	
Get:	Получить состояние режима переключения аудиосигнала.	# STANDBY? [SP] канал [CR]	
Ответ			
~[nn]@ STANDBY [SP] значение [CR LF]			
Параметры			
вкл._выкл.: 0 = выкл., 1 = вкл.			

Ограниченная гарантия

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

Срок гарантии

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

Кто обеспечивается гарантией

Гарантией обеспечивается только первичный покупатель изделия.

На что гарантия распространяется, а на что — нет

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

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

Что мы оплачиваем и что не оплачиваем

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

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

Как получить гарантийное обслуживание

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

Ограничение подразумеваемых гарантий

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

Исключение повреждений

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

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

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

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

Данное оборудование прошло проверку на соответствие требованиям:
EN-50081: «Электромагнитная совместимость (EMC); основной стандарт по излучениям. Часть 1: Жилые, коммерческие условия и лёгкая промышленность».
EN-50082: «Электромагнитная совместимость (EMC); основной стандарт по защите. Часть 1: Жилые, коммерческие условия и лёгкая промышленность».
CFR-47 Правила и инструкции FCC: Часть 15 – «Радиочастотные устройства: Подраздел В — Непредумышленное излучение».

Осторожно!

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

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

С данных сайтов можно также отправить письмо в правление компании.

Мы рады Вашим вопросам, замечаниям и отзывам.

Kramer Electronics, Ltd.

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