

Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Масштабатор сигналов HDMI и VGA
в сигнал HDMI**

Модель:

VP-444

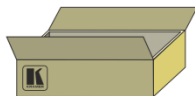


Краткое руководство по эксплуатации прибора VP-444

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

Шаг 1: Проверка комплекта поставки

- Масштабатор сигналов HDMI и VGA в сигнал HDMI **VP-444**
- ИК-пульт ДУ с батарейками
- 1 сетевой шнур
- 4 резиновые ножки
- 1 комплект «ушек» для монтажа в стойку
- 1 краткое руководство по эксплуатации.



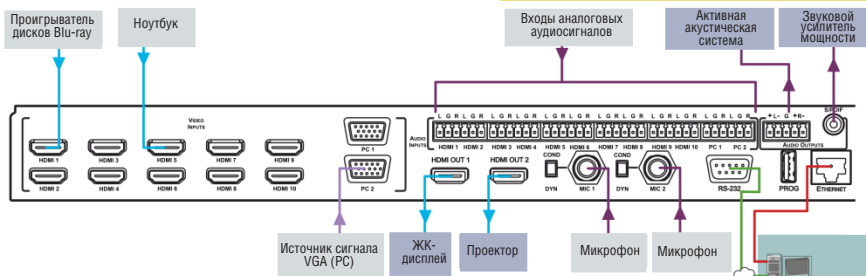
Сохраните оригинальную упаковку и упаковочные материалы на тот случай, если аппаратуру Kramer будет необходимо отправить на предприятие-изготовитель для обслуживания.

Шаг 2: Установите прибор VP-444

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-444**.



Для достижения наилучших результатов пользуйтесь для подключения AV-аппаратуры к прибору **VP-444** только высококачественными кабелями производства компании Kramer.

Раскладка контактов разъема типа RJ-45

Разъем Ethernet должен быть разделан в точном соответствии с приведенной ниже таблицей.

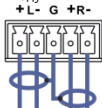


EIA / TIA 568B	
Контакт	Цвет провода
1	Оранжевый / белый
2	Оранжевый
3	Зеленый / белый
4	Синий
5	Синий / белый
6	Зеленый
7	Коричневый / белый
8	Коричневый

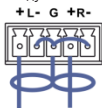
Наиболее качественных результатов при длинных дистанциях можно добиться с помощью кабелей Kramer **BC-DGKat623** (CAT 6, калибр 23 AWG) и **BC-DGKat7a23** (CAT 7, калибр 23 AWG). Эти особым образом сконструированные кабели значительно превосходят обычные кабели CAT 6 и CAT 7a.

Подключение звукового выхода:

К баланскому входу/выходу:

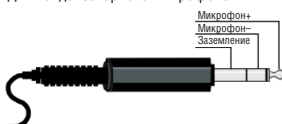


К небалансному входу/выходу:

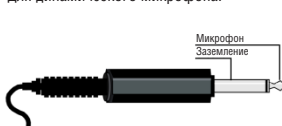


Разделка разъема микрофона:

Для конденсаторного микрофона:



Для динамического микрофона:



ШАГ 4: ПОДКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Подсоедините разъем электропитания на задней панели прибора **VP-444** 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.

Если изображения не видно, убедитесь в том, что дисплей, телевизор или проектор находятся в нормальном работоспособном состоянии и подключены к прибору **VP-444**. 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.

Позиция меню	Назначение
OUTPUT	Выбор выхода, 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 / включения звука. Выбор источника аудиосигнала для каждого из входов HDMI, настройка режима микшера микрофона и уровня громкости микрофона.
ADVANCED	Установка шифрования HDCP на входе и выходе, отключение автоматической синхронизации и настройка параметров экранного меню. Установка параметров отключения звука, режима автоматического переключения и параметров сети Ethernet.
FACTORY RESET	Сброс настроек к значению по умолчанию, установленным на предприятии-изготовителе.
INFORMATION	Вывод входного разрешения, выходного разрешения, режима HDCP на входе (вкл. / выкл.), режима HDCP на выходе (вкл. / выкл.), номера версии и IP-адреса.

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

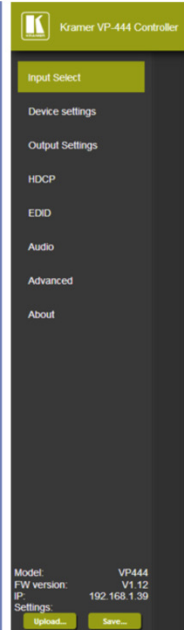
ИК-пульта ДУ:



интерфейса RS-232 и сети Ethernet:

RS-232	
Скорость передачи данных:	9600
Биты данных:	8
Столовые биты:	1
Четность:	Нет
Формат команды:	ASCII
Пример (перенаправление видеосигнала с входа HDMI3 на выходные порты):	#ROUTE 012,1<cr>
Ethernet	
Чтобы сбросить настройки протокола IP к значениям, установленным по умолчанию на предприятии-изготовителе, перейдите в меню по адресу: Menu-> Factory-> RESET, смените 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: Menu -> Factory -> RESET, смените значение на YES и нажмите кнопку Enter.

встроенных веб-страниц:



СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	5
2	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	5
2.1	Рекомендации по достижению наивысшего качества.....	6
2.2	Указания мер безопасности.....	6
2.3	Утилизация продукции компании Kramer.....	6
3	ОБЗОР	7
3.1	Элементы управления и разъемы прибора VP-444	8
5	ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПРИБОРА VP-444	13
5.1	Подключение стереофонического звукового выхода.....	14
5.2	Разводка микрофонного входа	15
6	УПРАВЛЕНИЕ ПРИБОРОМ VP-444	16
6.1	Управление с помощью кнопок передней панели	16
6.2	Использование экранных меню	16
6.3	Подключение прибора VP-444 посредством интерфейса RS-232 ...	21
6.3	Управление посредством сети Ethernet.....	21
6.5	Управление посредством инфракрасного пульта дистанционного управления	25
7	УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ВСТРОЕННЫХ ВЕБ-СТРАНИЦ	26
7.1	Просмотр веб-страниц	26
7.1	Страница выбора входов Input Select	27
7.3	Страница параметров устройства Device Settings	28
7.4	Страница настроек выхода Output Settings	31
7.5	Страница системы шифрования HDCP	32
7.6	Страница расширенных данных устройства отображения EDID	32
7.7	Страница настройки звука Audio Settings	34
7.8	Страница дополнительных настроек Advanced settings.....	35
7.9	Страница информации About	37
8	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	38
8.1	Параметры информационного обмена по умолчанию	39
8.2	Входные разрешения	40
9	ПРОТОКОЛ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС RS-232 / ETHERNET (UDP)	41
9.1	Синтаксис протокола Kramer Protocol 3000	41
9.2	Протокол Kramer Protocol 3000 — перечень команд	44
9.3	Протокол Kramer Protocol 3000 — подробное описание команд	45
	Ограниченная гарантия	67

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. Наш модельный ряд, сейчас насчитывающий более 1000 приборов, подразделяется по функциональности на 14 групп ¹.

Поздравляем Вас с приобретением презентационного коммутатора и масштабатора Kramer **VP-444!** Это устройство, поддерживающее технологию HDMI™, идеально подходит для:

- Проекционных систем, которые устанавливаются в конференц-залах, аудиториях, отелях и храмах, производственных студиях, а также в арендуемых помещениях и на сценах;
- Расширения возможностей домашнего кинотеатра.

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 можно получить на сайте компании: <http://www.kramerelectronics.com>.

¹ ГРУППА 1: Усилители-распределители; ГРУППА 2: Аудио и видео коммутаторы, матричные коммутаторы; ГРУППА 3: Системы управления; ГРУППА 4: Преобразователи формата/стандартов; ГРУППА 5: Расширители диапазона и повторители; Группа 6: Специальная аудио-, видеопродукция; 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; 12: системы цифровых табло; 13: аудиоаппаратура; 14: совместные разработки.

2.1 Рекомендации по достижению наивысшего качества

Для достижения наилучших результатов:

- Пользуйтесь только высококачественными соединительными кабелями, избегая таким образом помех, потерь качества сигнала из-за плохого согласования и повышенных уровней шумов (что часто связано с низкокачественными кабелями).
- Запрещается связывать кабели в тугие узлы или сматывать свободные отрезки в слишком плотные рулоны.
- Избегайте помех от расположенного поблизости электрооборудования, которое может негативно сказаться на качестве сигнала.
- Располагайте прибор Kramer **VP-444** 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 сетевым шнуром, входящим в комплект с устройством.

Осторожно: Запрещается вскрывать устройство. Высокое напряжение может привести к поражению электротоком! Обслуживание устройства должно производиться только квалифицированными специалистами сервисного центра.

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

2.3 Утилизация продукции компании Kramer

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

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

3 ОБЗОР

Прибор **VP-444** представляет собой высококачественный презентационный коммутатор и масштабатор для сигналов HDMI и компьютерной графики. Устройство масштабирует видеоизображение, встраивает аудиосигнал и подает сигнал на два выхода HDMI (со встроенным аудиосигналом, S/PDIF и выход балансного стереофонического аудиосигнала) одновременно.

Отличительные особенности прибора **VP-444**:

- Технология масштабирования PixPerfect™ — это прецизионная технология распределения пикселей и масштабирования чрезвычайно высокого качества, разработанная компанией Kramer. Она обеспечивает высококачественное снятие чересстрочности с понижением 3:2 и 2:2 и полнофункциональное масштабирование всех входных видеосигналов.
- Совместимость со стандартом HDTV.
- Соответствие требованиям стандарта шифрования HDCP — лицензионное соглашение HDCP (защиты от копирования данных высокого разрешения) позволяет подавать защищенные от копирования данные с входа HDMI только на выходы HDMI.
- 12 видеовходов — 10 входов HDMI на разъемах типа HDMI, 2 входа компьютерного графического сигнала на 15-контактных разъемах типа HD.
- Два масштабируемых выхода HDMI.
- Выходное разрешение до UXGA/WUXGA/1080p.
- Два микрофонных входа, которые могут работать в режимах микширования, переключения или дискуссии.
- Входной стереофонический аудиосигнал для каждого из видеовходов (на базе блоков съемных клемм) коммутируется в режиме AFV (Audio-Follow-Video — аудиосигнал следует за видеосигналом).
- Поддерживаются 12 входов небалансного аналогового стереофонического аудиосигнала на базе блоков съемных клемм, а также встраиваемый аудиосигнал для входов сигнала HDMI. Каждый из аналоговых сигналов снабжен отдельным регулятором уровня.
- Выходы аудиосигнала — один для сигнала S/PDIF на разъеме типа RCA, и один выход балансного стереофонического аудиосигнала на блоке съемных клемм, а также встроенный аудиосигнал на выходах типа HDMI.
- Возможность выбора разных соотношений сторон экрана — во весь экран, наилучшее совмещение, формат «letterbox», сжатие развертки, растяжение развертки и панорамирование.
- Широкие возможности цифровой обработки аудиосигналов, включая эквализацию аудиосигнала, микширование, задержку и т.п.
- Обработка видеосигнала ProcAmp — коррекция цветопередачи, резкости, контрастности, яркости, гамма-коррекция — настройки запоминаются отдельно для каждого входа.

- Поддержка цветового кодирования 4:4:4 (RGB и YUV), а также 4:2:2 (YUV).
- Поддержка постоянного выходного сигнала синхронизации, что позволяет не допускать прерывания картинки на выходе при коммутации входов и при отсутствии видеосигнала.
- Управление с передней панели — отключение звука и стоп-кадр.
- Возможность блокировки кнопок передней панели.
- Энергонезависимое запоминающее устройство, которое сохраняет последние заданные настройки.

Управлять прибором **VP-444** можно:

- Непосредственно с помощью кнопок передней панели.
- С помощью команд последовательного интерфейса RS-232 — посредством системы сенсорного экрана, РС или другого устройства управления с последовательным интерфейсом.
- Дистанционно с помощью инфракрасного пульта дистанционного управления и экранного меню.
- Через порт Ethernet— посредством встроенных веб-страниц.

Прибор **VP-444** размещен в корпусе, рассчитанном на монтаж в корпус стандартной 19-дюймовой профессиональной стойки (1U), имеет «ушки» для монтажа в комплекте поставки и работает от универсального импульсного блока питания для электросети 100 ... 240 В.

3.1 Элементы управления и разъемы прибора **VP-444**

В настоящем разделе описаны элементы управления и соединители прибора **VP-444**.

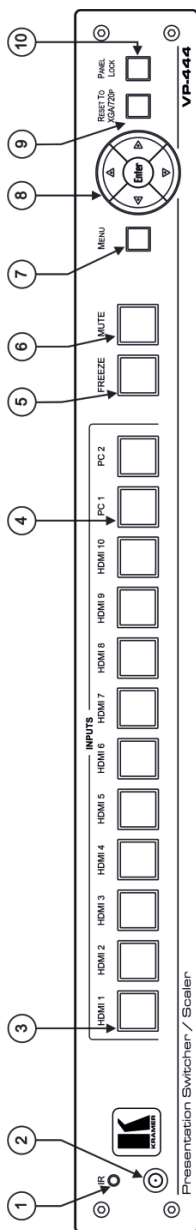


Рис. 1. Передняя панель презентационного коммутатора / масштабатора VP-444

№	Элемент управления	Назначение	
1	Индикатор приемника инфракрасных сигналов	Подсвечивается красным при приеме команд от ИК-пульта дистанционного управления.	
2	Приемник инфракрасных сигналов	Для приема команд от пульта дистанционного управления.	
3	Группа кнопок селектора входов HDMI	Нажмите для выбора входа HDMI (с 1-го по 10-й).	
4	Группа кнопок селектора входов PC	Нажмите для выбора входа VGA (с 1-го по 2-й).	
5	Кнопка FREEZE	Включение/выключение стоп-кадра выходного изображения (см. подраздел 6.2.1).	
6	Кнопка MUTE	Для отключения / включения звука (блокировки и разблокировки выходного аудиосигнала).	
7	Кнопка MENU	Для вызова экранного меню (см. подраздел 6.2).	
8	Группа кнопок управления навигацией:	Кнопка ◀	Нажимайте для выбора какого-либо варианта или для уменьшения числового значения. Если режим экранного меню не включен — снижение уровня громкости.
		Кнопка ▶	Нажимайте для перехода на предыдущий уровень меню (см. подраздел 6.2).
		Кнопка ►	Нажимайте для выбора какого-либо варианта или для увеличения числового значения. Если режим экранного меню не включен — повышение уровня громкости.
		Кнопка ▼	Нажимайте для подтверждения изменения и изменения параметра настройки (см. подраздел 6.2).
9	Кнопка RESET TO XGA/720p	Нажмите для сброса разрешения видеозображения к значению XGA или 720p. Нажмите и удерживайте в нажатом положении в течение примерно 5-ти секунд для переключения между сбросом к значению XGA или 720p.	
10	Кнопка PANEL LOCK	Нажмите и удерживайте в нажатом положении в течение примерно 5-ти секунд для блокировки или разблокировки кнопок передней панели.	

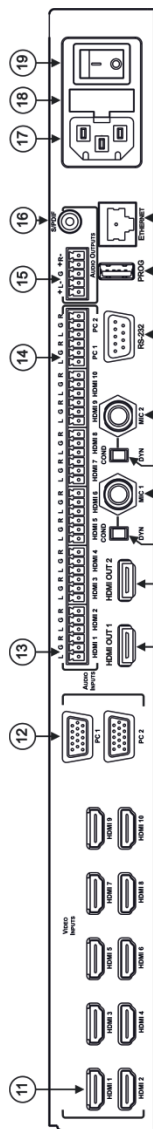


Рис. 2. Задняя панель презентационного коммутатора и масштабатора VR-444

№	Элемент управления	Назначение
11	Группа разъемов VIDEO INPUT	Для подключения к источнику сигнала HDMI (с 1-го по 10-й).
12	15-контактный разъем PC	Для подключения к источнику сигнала VGA (с 1-го по 2-й).
13	Группа небалансированных блоков съемных клемм AUDIO INPUT	Для подключения к источнику аналогового аудиосигнала для сигнала HDMI (с 1-го по 10-й).
14	Блок съемных клемм балансного стереофонического сигнала	Для подключения к источнику аналогового аудиосигнала для сигнала VGA (с 1-го по 2-й).
15	Группа соединителей AUDIO OUTPUTS	Для подключения к приемнику балансного стереофонического аудиосигнала.
16	3,5-мм мини-гнездо SPDIF	Для подключения к приемнику цифрового аудиосигнала.
17	Разъем сетевого шнура	Для подключения к электросети переменного тока.
18	Держатель сетевого предохранителя	Предохранитель для защиты устройства.
19	Выключатель	Для включения и выключения устройства.
20	Разъем HDMI OUT 1	Для подключения к приемнику 1 сигнала HDMI.
21	Разъем HDMI OUT 2	Для подключения к приемнику 2 сигнала HDMI.
22	Переключатель COND/DYN для входа MIC 1	Для выбора типа микрофона: конденсаторный (COND) или динамический (DYN).
23	Разъем типа 6-мм гнездо MIC 1	Для подключения источника сигнала микрофона 1.

№	Элемент управления	Назначение
24	Переключатель COND/DYN для входа MIC 2.	Для выбора типа микрофона: конденсаторный (COND) или динамический (DYN).
25	Разъем типа 6-мм гнездо MIC 2	Для подключения источника сигнала микрофона 2.
26	9-контактный порт RS-232 типа D-Sub	Для подключения к PC или другому управляющему устройству.
27	Разъем PROG	Только для использования на предприятии-изготовителе.
28	Разъем ETHERNET	Для подключения к PC или другому управляющему устройству с последовательным интерфейсом через вычислительную сеть.

4 УСТАНОВКА ПРИБОРА 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 0 до +40°C
Температура хранения	от -40 до +70°C
Относительная влажность при хранении	От 10 до 90% без конденсации



Внимание!

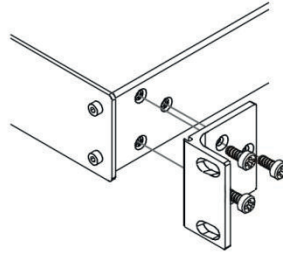
При установке прибора в 19-дюймовую стойку убедитесь, что:

- 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 VP-444

Обязательно отключите питание всей аппаратуры, прежде чем приступить к подсоединению. После завершения подсоединений 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 прибор **VP-444** в соответствии с примером, показанным на рис. 3, действуйте в следующем порядке:

1. Подсоедините источник сигнала HDMI (например, проигрыватель дисков Blu-Ray) к разъему HDMI VIDEO INPUT (с 1-го по 10-й).

Действуя иначе, можно соединить разъем DVI на проигрывателе дисков Blu-Ray с разъемом HDMI на приборе **VP-444** с помощью переходника DVI-HDMI. Аудиосигнал при этом можно подать на разъем блока съемных клемм.

2. Подсоедините источник сигнала VGA к 15-контактному разъему PC VIDEO INPUT типа HD (с 1-го по 2-й).
3. Подсоедините входы аудиосигналов к разъемам блоков съемных клемм AUDIO IN по мере необходимости (на рис. 3 не показано).
4. Подсоедините выходной разъем HDMI OUT 1 к приемнику сигнала HDMI (например, к ЖК-дисплею).
5. Подсоедините выходы аудиосигналов к приемнику стереофонического аналогового аудиосигнала и/или к приемнику цифрового аудиосигнала по мере необходимости.
6. Подсоедините сетевой шнур (не показано на рис. 3).
7. При необходимости подсоедините:
 - PC посредством интерфейса RS-232 (см. подраздел 6.3).
 - Порт Ethernet (см. подраздел 6.4).

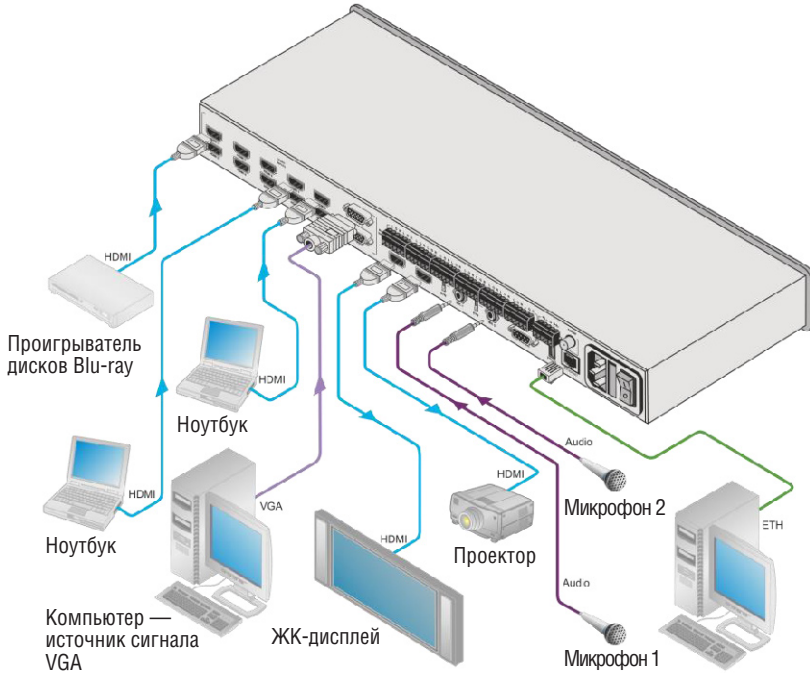


Рис. 3. Подключение презентационного коммутатора / масштабатора VP444

5.1 Подключение стереофонического звукового выхода

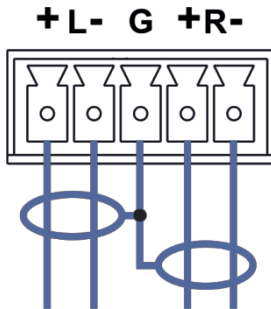


Рис. 4. Подключение балансного стереофонического звукового выхода

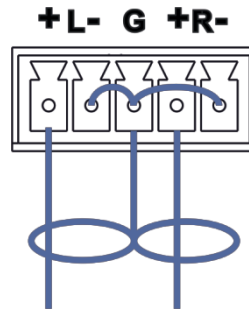


Рис. 5. Подключение небалансного стереофонического приемника аудиосигналов к звуковому выходу

5.2 Разводка микрофонного входа

Разводка 6-мм разъема входа конденсаторного микрофона.

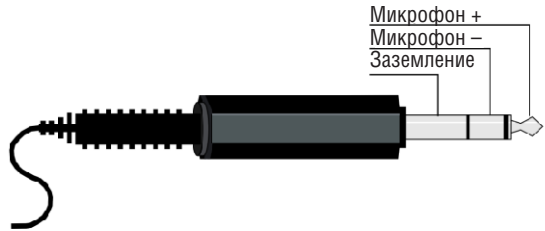


Рис. 6. Разводка входа конденсаторного микрофона

Разводка 6-мм разъема входа динамического микрофона.

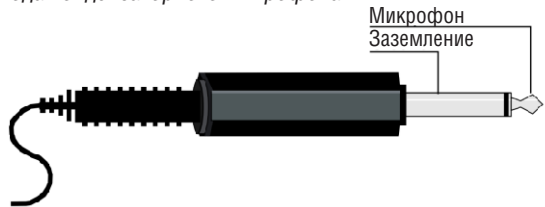


Рис. 7. Разводка входа динамического микрофона

6 УПРАВЛЕНИЕ ПРИБОРОМ VP-444

Управлять прибором **VP-444** можно с помощью:

- кнопку передней панели (см. подраздел 6.1);
- экранного меню (см. подраздел 6.2);
- последовательных команд интерфейса RS-232, передаваемых с помощью системы сенсорного экрана, PC или другого управляющего устройства с последовательным интерфейсом, см. подраздел 6.3);
- сети ETHERNET (см. подраздел 6.4);
- ИК-пульта ДУ (см. подраздел 6.5).

6.1 Управление с помощью кнопок передней панели

В приборе **VP-444** предусмотрены следующие кнопки передней панели:

- кнопки селектора входов для выбора нужного входа: HDMI (с 1-й по 10-ю) и PC (с 1-й по 2-ю);
- кнопки отключения звука MUTE и стоп-кадра FREEZE;
- кнопки MENU, ENTER и кнопки со стрелками «вверх», «вниз», «влево» и «вправо»;
- кнопки сброса разрешения RESET TO XGA/720p и блокировки передней панели PANEL LOCK.

6.1.1 Возможность автоматической настройки

Возможность автоматической настройки используется всякий раз при переключении входа на сигнал VGA или при изменении входного разрешения с помощью меню точной настройки FINETUNE (см. подраздел 6.2.1).

6.2 Использование экранных меню

Кнопки управления позволяют управлять прибором **VP-444** и с помощью экранного меню. Нажимайте:

- Кнопку MENU, чтобы вызвать меню.
Значение тайм-аута экранного меню, установленное по умолчанию, составляет 10 секунд.
- Кнопку ENTER, чтобы принять изменения и изменить настройки меню.
- Кнопки со стрелками — для перемещения по позициям экранного меню которые отображаются видеовыходом.

Для выхода из экранного меню выберите в меню позицию EXIT.

6.2.1 Главное меню MAIN MENU

Режим	Действие		
OUTPUT (выходной сигнал)			
SOURCE (источник сигнала):	Выбор входа: HDMI 1, HDMI 2, HDMI 3, HDMI 4, HDMI 5, HDMI 6, HDMI 7, HDMI 8, HDMI 9, HDMI 10, PC1 или PC2.		
SIZE (размер):	Выбор размера изображения: FULL (во весь экран), OVER SCAN (каемка экрана), UNDER 1 (внизу 1), UNDER 2 (внизу 2), LETTER BOX («почтовый ящик»), PAN SCAN (панорама) или BEST FIT (наилучшее совмещение).		
RESOLUTION (разрешение):	Выбор значения выходного разрешения из меню:		
	Выходное разрешение:	Выводится как:	Выходное разрешение:
	NATIVE OUT1 (естественное для выхода 1)		1680x1050 @60Hz
	NATIVE OUT2 естественное для выхода 2)		1600x1200 @60Hz
	640x480 @60 Гц	640x480 60	1920x1080 @60 Гц
	800x600 @60 Гц 800x600 60	1920x1200 @60 Гц	1920x1200 60
	1024x768 @60 Гц	1024x768 60	480p @60 Гц
	1280x768 @60 Гц	1280x768 60	720p @60 Гц
	1360x768 @60 Гц	1360x768 60	1080i @60 Гц
	1280x720 @60 Гц	1280x720 60 1080p @60 Гц	1920x1080P 60
	1280x800 @60 Гц	1280x800 60	576p @50 Гц
	1280x1024 @60 Гц	1280x1024 60	720p @50 Гц
	1440x900 @60 Гц	1440x900 60	1080i @50 Гц
	1400x1050 @60 Гц	1400x1050 60	1080p @50 Гц
NATIVE (естественное разрешение): выберите вариант NATIVE, чтобы задать выходное разрешение в соответствии с данными EDID подключенного HDMI-монитора.			
PICTURE (изображение)			
CONTRAST (контрастность):	Установка уровня контрастности (диапазон значений и значения, устанавливаемые по умолчанию, изменяются в соответствии с типом входного сигнала).		
BRIGHTNESS (яркость):	Установка уровня яркости (диапазон значений и значения, устанавливаемые по умолчанию, изменяются в соответствии с типом входного сигнала).		
RED (красный):	Установка оттенка красного.		
GREEN (зеленый):	Установка оттенка зеленого.		
BLUE (синий):	Установка оттенка синего.		
HUE (оттенок):	Установка оттенка цвета (неприменимо для входов VGA).		
SATURATION (насыщенность):	Установка насыщенности цвета (неприменимо для входов VGA).		

Режим	Действие
SHARPNESS (резкость):	Установка уровня резкости изображения (неприменимо для входов VGA).
NOISE REDUCTION (шумоподавление):	Выбор уровня шумоподавления: OFF (выкл.), LOW (низкий), MID (средний) и HIGH (высокий). Неприменимо для входов VGA.
FINETUNE (точная настройка):	Доступно для входов VGA: AUTO ADJUST (автоматическая настройка: NO (нет) / YES (да)), H-POSITION (положение по горизонтали), V-POSITION (положение по вертикали), PHASE (фаза), CLOCK (синхронизация), WXGA/XGA, RESET (сброс: NO (нет) / YES (да)).
AUDIO (звук)	
INPUT VOLUME (уровень громкости на входе):	Установка уровня сигнала по отдельности для каждого из входов: HDMI 1, HDMI 2, HDMI 3, HDMI 4, HDMI 5, HDMI 6, HDMI 7, HDMI 8, HDMI 9, HDMI 10, PC1 и PC2. Неприменимо для входных сигналов HDMI со встроенным аудиосигналом.
OUTPUT VOLUME (уровень громкости на выходе):	Установка выходного уровня громкости.
DELAY (задержка):	Выбор времени задержки аудиосигнала: OFF (выкл.), 40 мс, 110 мс или 150 мс.
MUTE (отключение звука):	Выбор варианта отключения звука: ON (вкл.), OFF (выкл.).
EMBEDDED AUDIO (встроенный аудиосигнал):	Выбор источника аудиосигнала для входов HDMI 1 ... HDMI 10: AUTOMATIC (автоматически): для входа HDMI выбирается встроенный аудиосигнал входного сигнала HDMI, для других входов (например, входной сигнал DVI) выбирается аналоговый входной сигнал. EMBEDDED (встроенный): выбирается встроенный аудиосигнал сигнала HDMI. ANALOG (аналоговый): выбирается аналоговый входной аудиосигнал.
MIXER (микшер):	Выбор варианта OFF (выкл.) запрещает микширование сигнала микрофона в выходной аудиосигнал. Выбор варианта MIC1, MIC2 или обоих разрешает микширование в выходной аудиосигнал сигнала микрофона MIC 1, микрофона MIC 2 или обоих микрофонов.
MIC VOLUME (уровень громкости микрофонного сигнала):	Установка уровня громкости сигналов микрофонов MIC1 и MIC2.
ADVANCED (дополнительно)	
HDCP ON INPUT (режим HDCP на входе):	Выбор варианта задействования системы шифрования HDCP для входа HDMI: ON (вкл., по умолчанию) или OFF (выкл.). Установка запрета поддержки системы HDCP (вариант OFF) для входа HDMI при необходимости позволяет источнику сигнала передавать сигнал, не защищенный средствами системы HDCP (например, при работе с компьютером Mac).

Режим	Действие	
HDCP ON OUTPUT (режим HDCP на выходе):	<p>Имеется возможность выбора для выходов HDMI OUT1 и HDMI OUT2. Выберите вариант FOLLOW INPUT (следование за входным сигналом) или FOLLOW OUTPUT (следование за выходным сигналом) для определения, каким сигналом будет определяться режим работы системы шифрования HDCP — входным или выходным.</p> <p>При выборе варианта FOLLOW INPUT режим HDCP на выходе (для выхода HDMI) устанавливается в соответствии с режимом HDCP входного сигнала. Данный вариант рекомендуется при подсоединении выхода HDMI к разветвителю или коммутатору.</p> <p>При выборе варианта FOLLOW OUTPUT масштабатор приводит режим HDCP на выходе в соответствие с настройкой режима HDCP приемника сигнала HDMI, к которому он подсоединен.</p>	
AUTO SYNC OFF (отключение автоматической синхронизации):	<p>Выберите один из вариантов: OFF (выкл.), FAST (быстро: для практически немедленного отключения в отсутствие входного сигнала — примерно через 10 секунд) или SLOW (медленно: для отключения примерно через 2 минуты).</p> <p>Эта возможность очень удобна, например, если выход подсоединен к проектору, и проектор будет автоматически выключаться в отсутствие входного сигнала.</p>	
OSD (экранное меню):	H POSITION (положение по горизонтали)	Установка горизонтального положения экранного меню.
	V POSITION (положение по вертикали)	Установка вертикального положения экранного меню.
	TIMER (таймер)	Установка длительности тайм-аута в секундах.
	TRANSPARENCY (прозрачность)	Установка прозрачности фона экранного меню: от 100 (прозрачный) и 0 (непрозрачный).
	DISPLAY (вывод информации)	<p>Выбор порядка вывода информации на экран во время работы:</p> <p>INFO (информация): информация выводится в течение 10 секунд.</p> <p>ON (вкл.): информация выводится постоянно.</p> <p>OFF (выкл.): информация не выводится.</p>
MUTE FOLLOWS FREEZE (отключение звука при включении стоп-кадра):	Выберите вариант ON (вкл.) для отключения звука при включении стоп-кадра. В противном случае выберите OFF (выкл.)	
MUTE BUTTON DEFINE (назначение кнопки MUTE):	Определяет действие кнопки MUTE: MUTE (отключение звука), BLANK (пустой экран) или BLANK AND MUTE (отключение звука и пустой экран).	

Режим	Действие	
AUTO SWITCHING (автоматическая коммутация):	MODE (режим)	Выберите вариант автоматической коммутации: OFF (выкл.), AUTO SCAN (автоматический поиск) или LAST CONNECTED (последний подключенный). Параметр SCAN PRIORITY (см. ниже) доступен только при выборе варианта AUTO SCAN. Если выбран один из режимов автоматической коммутации (AUTO SCAN или LAST CONNECTED), аудиосигнал доступен только при наличии видеосигнала
	SCAN PRIORITY (приоритет поиска)	Выберите один из вариантов: HDMI, чтобы начать поиск с входа HDMI1, или PC, чтобы начать поиск с входа PC1.
ETHERNET	IP MODE (режим IP-протокола)	
	STATIC IP ADDRESS (статический IP-адрес — заполняется только при выборе варианта STATIC IP (см. выше):	
	IP ADDRESS (IP-адрес)	Введите IP-адрес.
	SUBNET (маска подсети)	Введите маску подсети.
	GATEWAY (шлюз)	Введите шлюз по умолчанию.
	CONTROL PORT	Введите порт управления.
MAC ADDRESS	Просмотр MAC-адреса.	
FACTORY RESET (сброс к настройкам предприятия-изготовителя)		
Выберите NO (нет) или YES (да).		
INFORMATION (информация)		
Выводятся значения INPUT RESOLUTION (входное разрешение), OUTPUT RESOLUTION (выходное разрешение), INPUT HDCP (режим HDCP на входе — HDCP (вкл.)/ NONE (выкл.)), OUTPUT 1/2 HDCP (режим HDCP на выходах 1 и 2 — HDCP (вкл.)/ NONE (выкл.)), VERSION (номер версии) и IP ADDRESS (IP-адрес).		

6.3 Подключение прибора VP-444 посредством интерфейса RS-232

Имеется возможность подключения прибора **VP-444** посредством интерфейса **RS-232** с помощью, например, **PC**. Следует отметить, что использование нуль-модемного адаптера/соединения не требуется.

Для того чтобы подключиться к прибору **VP-444** посредством интерфейса **RS-232**, подсоедините 9-контактный порт типа **D-Sub RS-232** на задней панели устройства к 9-контактному порту типа **D-Sub RS-232** на **PC** посредством 9-жильного кабеля с прямой разводкой (достаточно подключить контакт 2 к контакту 2, контакт 3 к контакту 3 и контакт 5 к контакту 5).

6.3 Управление посредством сети Ethernet

Имеется возможность подключения прибора **VP-444** посредством сети Ethernet:

- с помощью кабеля с перекрестной распайкой (см. подраздел 6.4.1) для непосредственного подключения к **PC**;
- с помощью кабеля с прямой распайкой (см. подраздел 6.4.2) для подключения посредством сетевого концентратора, коммутатора или маршрутизатора.

6.4.1 Подключение порта ETHERNET непосредственно к PC

Имеется возможность прямого подключения порта Ethernet на приборе **VP-444** к порту Ethernet на **PC** посредством кабеля с перекрестной распайкой с разъемами типа RJ-45.

Этот тип соединения рекомендуется использовать для определения заданного по умолчанию на предприятии-изготовителе IP-адреса прибора **VP-444** во время его первоначальной конфигурации. После подключения порта Ethernet настройте свой **PC** в соответствии со следующими указаниями:

1. Щелкните мышью 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 (Изменение параметров адаптера)**.
3. Выделите подсветкой сетевой адаптер, которым желаете воспользоваться для подключения к устройству, а затем щелкните на позиции **Change settings of this connection (Изменение настройки данного соединения)**.

Откроется окно **Local Area Connection Properties (Подключение по локальной сети — свойства)** для выбранного сетевого адаптера (см. рис. 8).

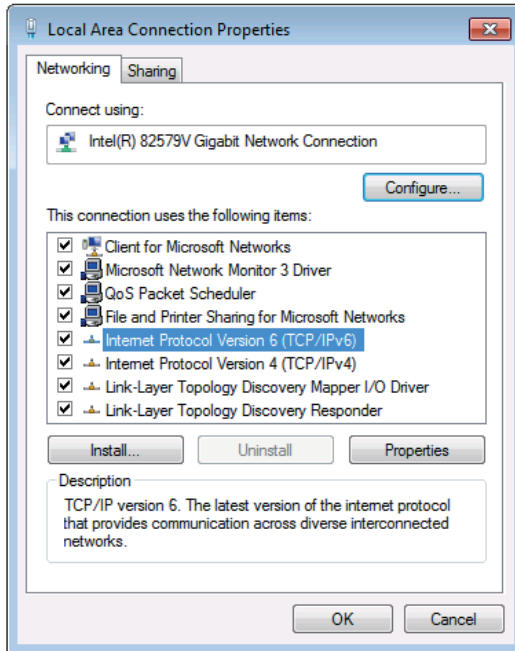


Рис. 8. Окно свойств интернет-протокола (TCP/IP)

4. Выделите подсветкой либо позицию Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6) (Протокол интернета версии 6), либо позицию Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) (Протокол интернета версии 6), в зависимости от требований ИТ-системы.
5. Щелкните на кнопке Properties (Свойства). Откроется окно Internet Protocol Properties (Свойства: Протокол Интернета), соответствующее параметрам ИТ-системы (см. рис. 9 или рис. 10).

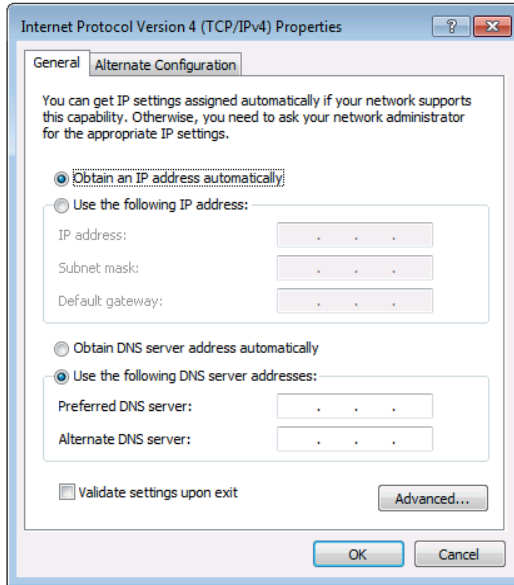


Рис. 9. Окно свойств интернет-протокола версии 4

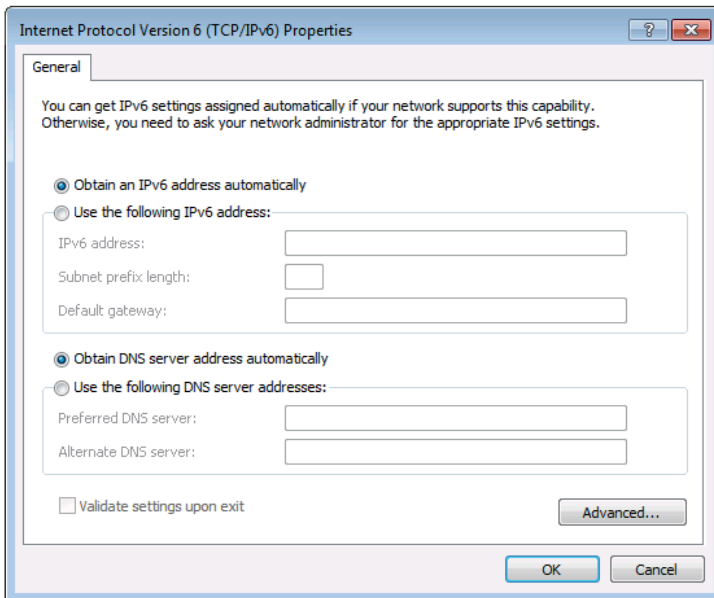


Рис. 10. Окно свойств интернет-протокола версии 6

6. Выберите позицию **Use the following IP Address (использовать следующий IP-адрес)** для статической IP-адресации и заполните поля в соответствии с рис. 11.

Для протокола TCP/IP версии 4 можно использовать любой IP-адрес в диапазоне от 192.168.1.1 до 192.168.1.255 (за исключением 192.168.1.39), который будет предоставлен системным администратором.

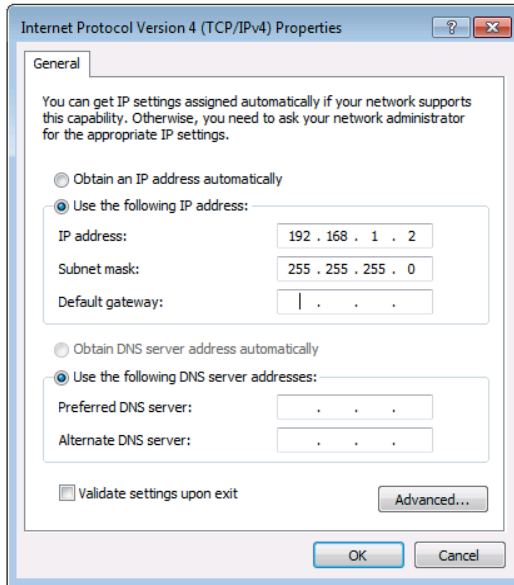


Рис. 11. Окно свойств интернет-протокола

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

6.4.2 Подсоединение порта Ethernet через сетевой концентратор, коммутатор или маршрутизатор

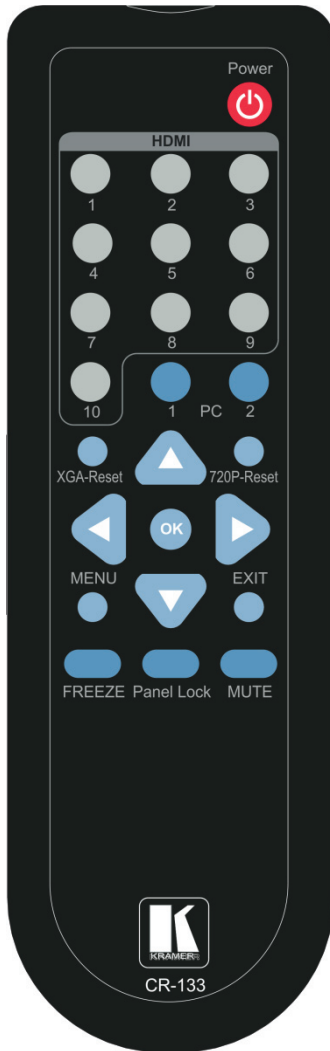
Имеется возможность подсоединения порта Ethernet на приборе **VP-444** к порту Ethernet на сетевом концентраторе, коммутаторе или маршрутизаторе посредством прямого кабеля с разъемами RJ-45.

6.4.3 Настройка порта Ethernet и управление через него

Настроить параметры сети Ethernet можно с помощью встроенных веб-страниц.

6.5 Управление посредством инфракрасного пульта дистанционного управления

Управлять прибором **VP-444** можно и с помощью инфракрасного пульта дистанционного управления.




Кнопка	Назначение
POWER	Включение/выключение режима энергосбережения.
HDMI	Выбор входа HDMI (с 1-го по 10-й).
PC1	Выбор входа PC 1.
PC2	Выбор входа PC 2.
XGA RESET	Сброс разрешения к значению XGA.
720P RESET	Сброс разрешения к значению 720p.
	Четыре кнопки навигации. Если не выбран режим экранного меню, кнопки со стрелками «влево» и «вправо», кроме, того управляют выходным уровнем громкости.
OK	Нажмите для принятия изменений. Кроме того, при нажатии выполняется автоматическая настройка изображения.
MENU (Меню)	Вход в экранное меню.
EXIT	Выход из экранного меню.
FREEZE	Включение / выключение режима стоп-кадра выходного изображения.
Panel Lock	Блокировка / разблокировка кнопок передней панели.
MUTE	Выключение (блокировка звукового сигнала) и включение звука на выходе.

Рис. 12. Инфракрасный пульт дистанционного управления

7 УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ВСТРОЕННЫХ ВЕБ-СТРАНИЦ

Встроенными веб-страницами можно пользоваться для дистанционного управления прибором **VP-444**— с помощью веб-браузера и соединения по Ethernet. Прежде чем приступить к подключению:

- выполните операции, описанные в подразделе 6.4;
- убедитесь в том, что веб-браузер поддерживается.

Поддерживаются следующие операционные системы и веб-браузеры:
Windows 7:

- Chrome версии 35.
- Firefox версии 30,
- Internet Explorer версии 10,

Mac (PC):

- Chrome версии 35.
- Firefox версии 27.

iOS:

- Chrome версии 35.
- Safari (в зависимости от версии iOS).

OS Android:

- Chrome версии 35.

7.1 Просмотр веб-страниц

Чтобы просмотреть веб-страницы прибора VP-444:

1. Откройте интернет-браузер.
2. Введите IP-адрес устройства в адресной строке браузера, например, IP-адрес, установленный по умолчанию (192.168.1.39).



Откроется веб-страница выбора входов Input Select.

Всего предусмотрено восемь веб-страниц:

- страница выбора входов Input Select (см. подраздел 7.2);
- страница параметров устройства Device Settings (см. подраздел 7.3);
- страница параметров выхода Output Settings (см. подраздел 7.4);
- страница системы шифрования HDCP (см. подраздел 7.5);
- страница расширенных данных идентификации устройства отображения EDID (см. подраздел 7.6);
- страница настройки звука Audio (см. подраздел 7.7);
- страница дополнительных настроек Advanced (см. подраздел 7.8);
- страница информации About (см. подраздел 7.9).

7.1 Страница выбора входов Input Select

Страница выбора входов Input Select, которая изображена на рис. 13, кроме того, является главной веб-страницей. В колонке слева выделена подсветкой страница Input Select, а в нижней части списка перечислены все доступные веб-страницы. В поле Input Select можно выбрать вход для подключения к выходу (звук, видео или следование аудиосигнала за видеосигналом). Выход Audio (под позицией Output) отображает звуковой вход, сигнал с которого направляется на линейный выход и выход монитора. Регулятор уровня громкости Volume позволяет управлять выходным уровнем громкости для линейного выхода и выхода монитора.

В левом нижнем углу главной страницы выводится наименование модели, версия встроенного программного обеспечения и IP-адрес. Кнопки, расположенные в нижней части экрана, позволяют выполнять сохранение настроек (Save) и загрузку сохраненных настроек (Upload).

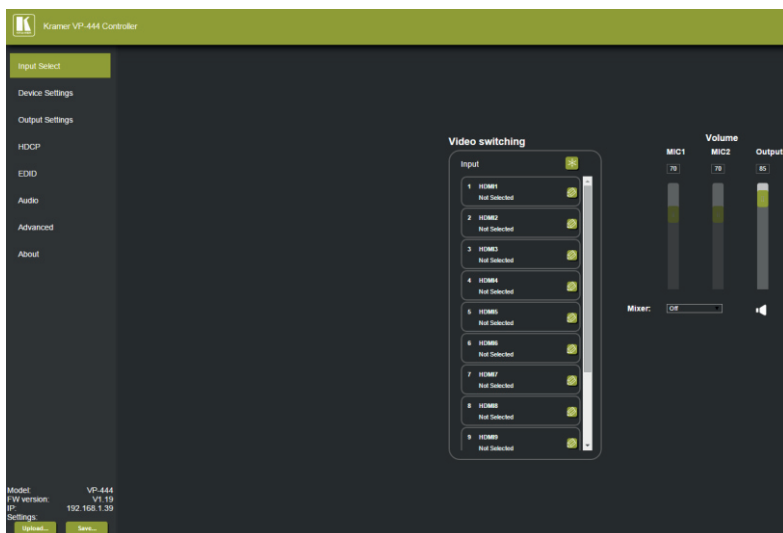


Рис. 13. Страница Input Select

С правой стороны расположено поле настройки уровня громкости микрофонов и выходного уровня громкости. Имеется возможность выбора режима микширования (в поле Mixer выбирается включение / выключение движковых регуляторов уровня громкости Mic 1 / Mic 2). Значок громкогоговорителя (🔊) позволяет отключить (🔇) или включить выходной звуковой сигнал.

Значок стоп-кадра (⏏) выполняет стоп-кадр выбранного входного сигнала. Значок редактирования (✎) предназначен для редактирования параметров кнопки выбора входа.

Для редактирования параметров кнопки выбора входа выберите эту кнопку и щелкните на значке редактирования. Откроется окно редактирования параметров кнопки входа:

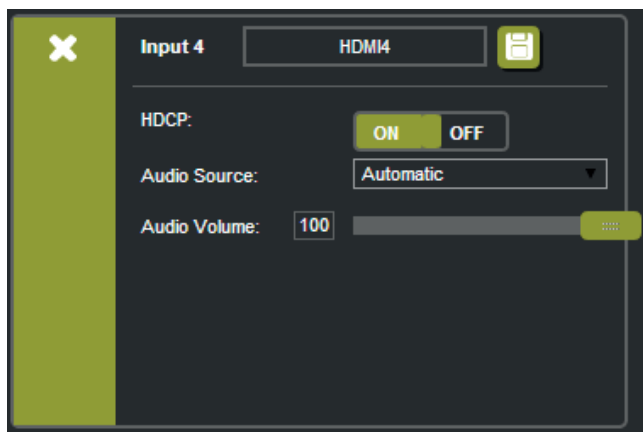


Рис. 14. Окно редактирования параметров кнопки входа

Окно редактирования позволяет задать режим HDCP, изменить наименование входа, которое выводится на веб-странице, и сохранить его, а также определить источник аудиосигнала и его уровень громкости. При выборе входа РС имеется возможность изменения наименования входа и задать входной уровень громкости. По завершении сохраните изменения и щелкните на значке выхода (X).

7.3 Страница параметров устройства Device Settings

Страница параметров устройства Device Settings (см. рис. 15) позволяет обновить встроенное программное обеспечение и задать параметры сети Ethernet.

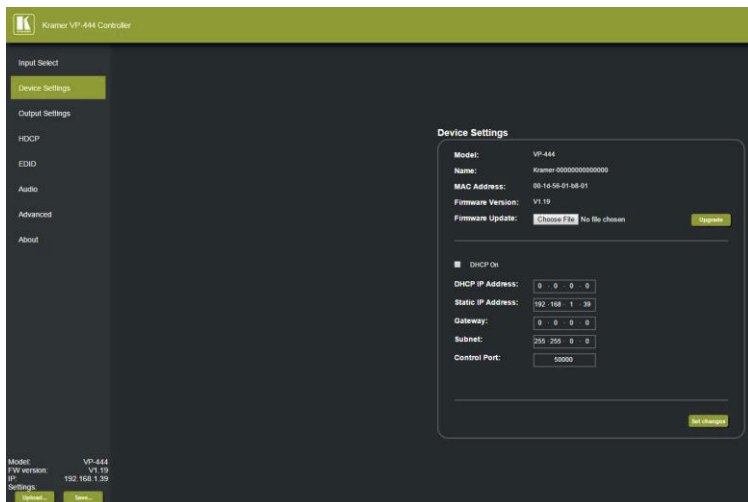


Рис. 15. Страница Device Settings

Любое изменение параметров устройства требует подтверждения, как это показано в примере, приведенном на рис. 16.



Рис. 16. Страница Device Settings — статическая конфигурация IP-адреса

7.3.1 Обновление встроенного программного обеспечения

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

1. Выберите файл встроенного программного обеспечения, щелкнув на кнопке Choose File (выбрать файл) в строке Firmware upgrade (обновление встроенного программного обеспечения).
2. Щелкните на кнопке Upgrade (обновить). Загружается новое встроенное программное обеспечение:

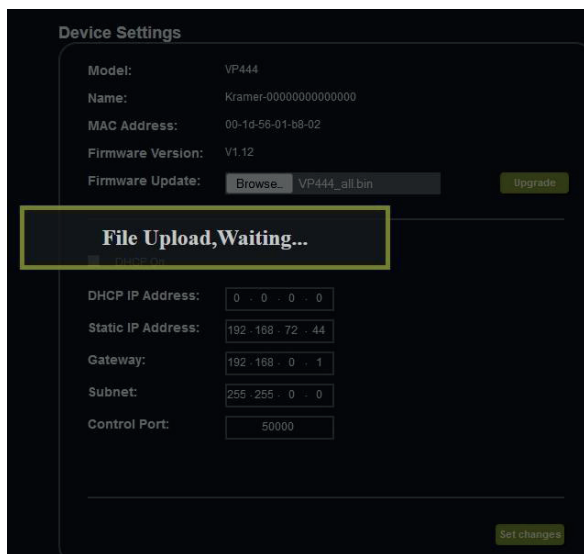


Рис. 17. Страница Device Settings — загрузка файла нового встроенного программного обеспечения

3. После загрузки файла следуйте выводящимся на веб-странице указаниям. Выполняется загрузка нового встроенного программного обеспечения:

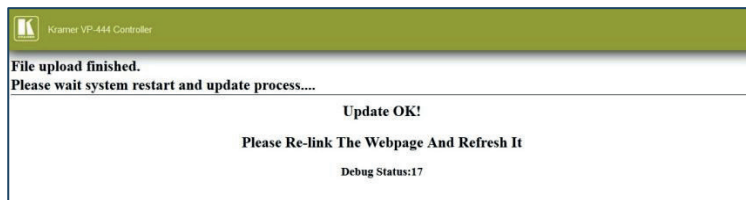


Рис. 18. Страница Device Settings — загрузка файла нового встроенного программного обеспечения

4. После перезапуска системы необходимо загрузить веб-страницу еще раз.
5. Убедитесь в том, что в левом нижнем углу веб-страницы выводится новый номер версии:

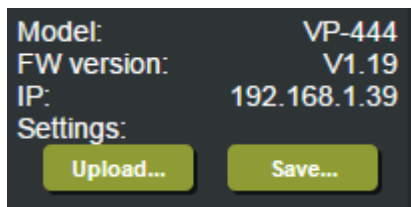


Рис. 19. Страница Device Settings — новое встроенное программное обеспечение загружено

7.4 Страница настроек выхода Output Settings

На рис. 20 изображена страница настроек выхода Output Settings:

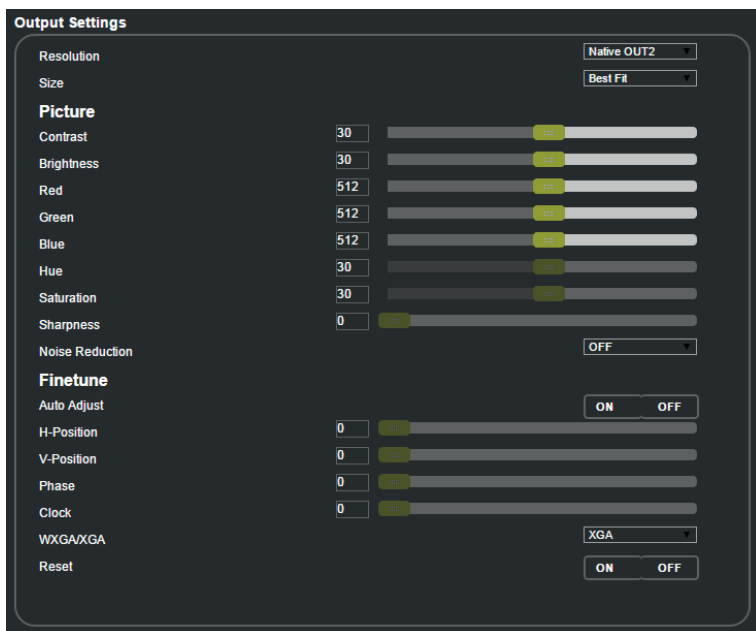


Рис. 20. Страница Output Settings

Здесь регулируются параметры выхода, включая разрешение (Resolution) и размер (Size), параметры точной настройки Finetune (которые доступны только для входов VGA) и параметры изображения.

7.5 Страница системы шифрования HDCP

Страница системы шифрования HDCP позволяет настраивать режим HDCP на выходе (следование за входным сигналом или следование за выходным сигналом) и устанавливать режим HDCP для каждого из входов HDMI. Страница HDCP изображена на рис. 21:



Рис. 21. Страница HDCP

7.6 Страница расширенных данных устройства отображения EDID

Страница расширенных данных устройства отображения EDID позволяет копировать выбранное разрешение (Native Timing, естественная синхронизация) или разрешение по умолчанию (HDMI или VGA) для одного или нескольких выбранных входов.

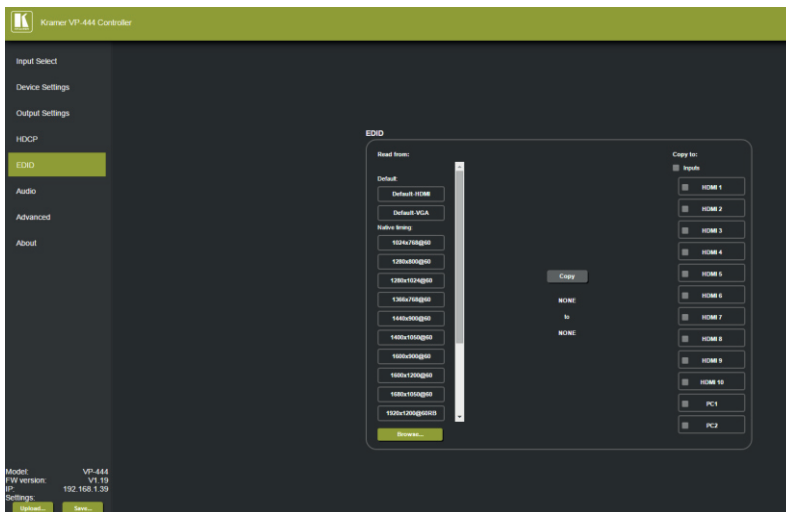


Рис. 22. Страница EDID

На рис. 23 показан порядок выбора разрешения из списка и выбора одного или нескольких входов. Для выполнения копирования щелкните на кнопке Copy (копировать):

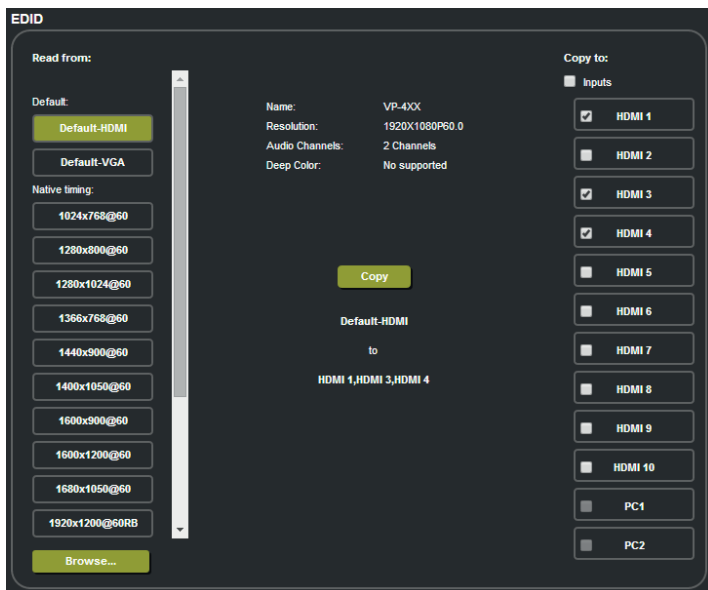


Рис. 23. Страница EDID — копирование значения, установленного по умолчанию

На странице EDID выводится наименование устройства, выбранное разрешение, каналы передачи аудиосигнала и состояние поддержки режима глубоких цветов Deep Color. После щелчка на кнопке Copy на странице EDID выводятся результаты копирования данных EDID:

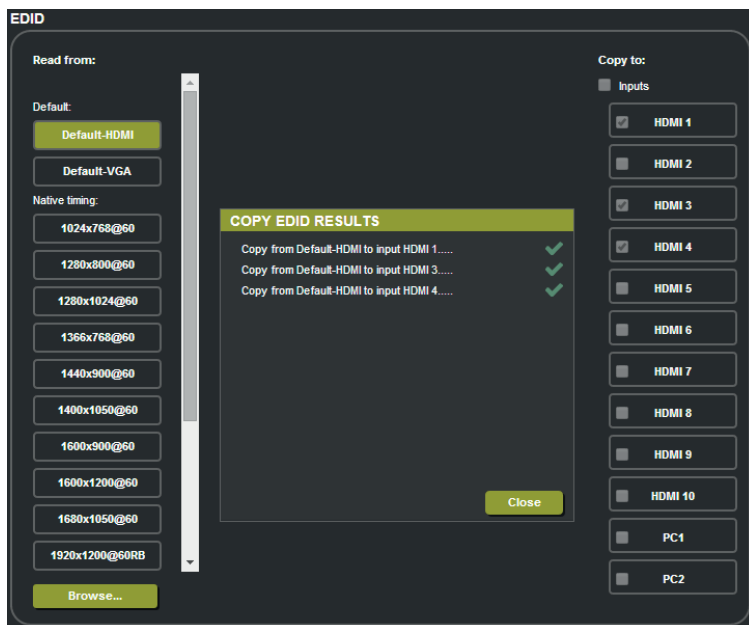


Рис. 24. Страница EDID — результаты копирования данных EDID

Щелкните на кнопке Close (закрыть), чтобы завершить процедуру копирования данных EDID.

7.7 Страница настройки звука Audio Settings

Страница настройки звука Audio Settings позволяет задать звуковые параметры для входов, выходов (обоих 1 и 2) и микрофонных входов (MIC 1 и MIC 2), как это показано в примере, приведенном на рис. 25.

Установите значения параметров Mutes when video freezes (отключение звука при включении стоп-кадра) и Delay (задержка для синхронизации звука и изображения), а затем выберите источник аудиосигнала (Automatic (автоматический выбор), Analog (аналоговый аудиосигнал) или Embedded (встроенный аудиосигнал — для входов HDMI), а также уровень громкости для каждого из входов.



Рис. 25. Страница Audio Settings

7.8 Страница дополнительных настроек Advanced settings

Страница дополнительных настроек Advanced settings позволяет настраивать скорость отключения автоматической синхронизации (SLOW (медленно) или FAST (быстро) либо запретить его (OFF — выкл.), установить режим автоматической коммутации (OFF (выкл.), AUTO SCAN (автоматический поиск) или LAST CONNECTED (последний подключенный)) и устанавливать приоритет входа — PC или HDMI (только при разрешении автоматического поиска), см. рис. 26.

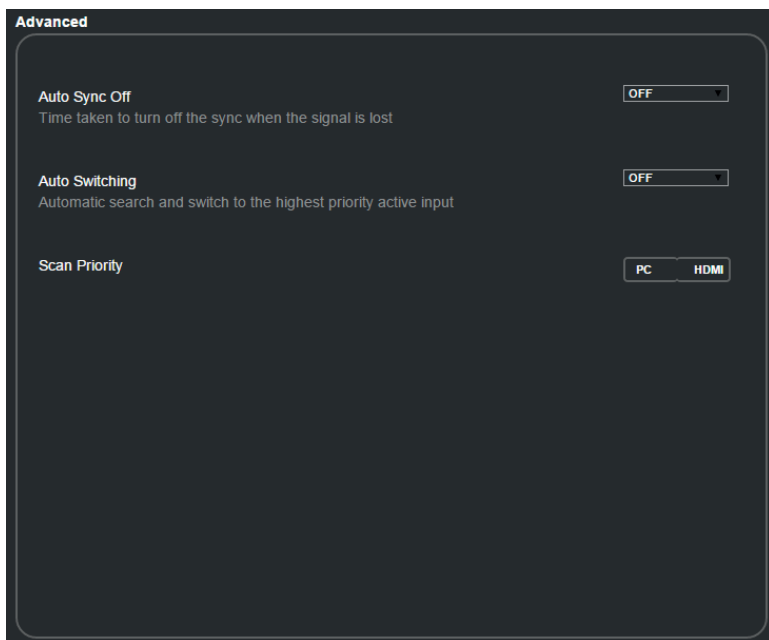


Рис. 26. Страница Advanced

7.9 Страница информации About

На странице About прибора **VP-444** выводятся версия веб-страницы и подробности о компании Kramer.



Рис. 27. Страница About

8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВХОДЫ:	10 разъемов HDMI (типа HDMI, поддержка HDCP версии 1.1). 2 входа VGA на 15-контактных разъемах типа HD. Вход небалансного стереофонического аудиосигнала на 12-ти 3-контактных разъемах блоков съемных клемм. 2 микрофонных входа на 6-мм разъемах с возможностью выбора фантомного питания 48 В.
ВЫХОДЫ:	2 разъема типа HDMI (типа HDMI, поддержка HDCP версии 1.1). 1 выход S/PDIF на разъеме типа RCA. Выход небалансного стереофонического аудиосигнала на 5-контактном разъеме блока съемных клемм.
ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ:	До 1080р, UXGA/WUXGA.
ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ МЕЖДУ ВХОДАМИ:	От 2 до 3 секунд.
ЗАДЕРЖКА ВИДЕОСИГНАЛА:	Не более двух кадров.
ВЫХОДНЫЕ РАЗРЕШЕНИЯ:	Естественное, 640x480 @60 Гц, 800x600 @60 Гц, 1024x768 @60 Гц, 1280x768 @60 Гц, 1360x768 @60 Гц, 1280x720 @60 Гц, 1280x800 @60 Гц, 1280x1024 @60 Гц, 1440x900 @60 Гц, 1400x1050 @60 Гц, 1680x1050 @60 Гц, 1600x1200 @60 Гц, 1920x1080 @60 Гц, 1920x1200 @60 Гц, 480р @60 Гц, 720р @60 Гц, 1080i @60 Гц, 1080р @60 Гц, 576р @50 Гц, 720р @50 Гц, 1080i @50 Гц, 1080р @50 Гц.
ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ:	Кнопки селектора входов (с HDMI 1 по HDMI 10 и с PC 1 по PC 2), кнопка стоп-кадра, кнопка отключения звука. Кнопки управления меню и навигацией по нему. Кнопки сброса разрешения к значению XGA / 720р и блокировки передней панели. Интерфейс RS-232, сеть Ethernet (управление экранном меню и веб-страницами). Разъем типа USB для обновления встроенного программного обеспечения.
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ:	100 - 240 В переменного тока, макс. 22 ВА.
ТЕМПЕРАТУРА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ:	от 0° до +40°С.
ТЕМПЕРАТУРА ПРИ ХРАНЕНИИ:	от -40° до +70°С.
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ:	от 10% до 95%, относительная влажность без конденсации.
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:	19" (Ш) x 17,8 см (Г) x 1U (В), с возможностью установки в стойку.
ВЕС:	Приблизительно 2,7 кг.
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:	Сетевой шнур, «ушки» для монтажа в стойку, ИК-пульт дистанционного управления.
Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Перечень последних обновлений см.по адресу http://www.kramerelectronics.com	

8.1 Параметры информационного обмена 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, нажмите кнопки 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:	192.168.1.254
Номер порта TCP:	Не поддерживается.
Номер порта UDP:	50000
Максимальное количество портов UDP:	4
Восстановление исходных значений, установленных на предприятии-изготовителе	
Экранное меню	Последовательно перейдите к позициям: Factory (настройки предприятия-изготовителя) -> RESET (сброс -> смените значение на YES (да) и нажмите кнопку ENTER.
Протокол команд RS-232 / Ethernet (UDP)	
Формат команды	ASCII, протокол Protocol 3000.
Пример (перенаправление видеосигнала с входа HDMI 3 на выходные порты)	#ROUTE 12,1,2<CR>

8.2 Входные разрешения

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

9 ПРОТОКОЛ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС RS-232 / ETHERNET (UDP)

Имеется возможность управления прибором **VP-444** с помощью выдаваемых с PC, устройства дистанционного управления или системы сенсорного экрана последовательных команд. Устройство осуществляет информационный обмен посредством установленного по умолчанию протокола Kramer Protocol 3000.

В данном разделе приведены:

- синтаксис протокола Kramer Protocol 3000 (см. подраздел 9.1);
- команды протокола Kramer Protocol 3000 (см. подраздел 9.2);
- подробное описание команд протокола Kramer Protocol 3000 (см. подраздел 9/2).

9.1 Синтаксис протокола Kramer Protocol 3000

9.1.1 Формат сообщения ведущего устройства

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

9.1.1.1 Простая команда

Командная строка, содержащая только одну команду без адресации:

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

9.1.1.2 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]

9.1.2 Формат сообщения, получаемого от устройства

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

9.1.2.1 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)

9.1.3 Обозначения команд

Команда:

Последовательность букв ASCII («А» ... «Z», «а» ... «z» и «-»).

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

Параметры:

Последовательность алфавитно-цифровых символов ASCII («0» ... «9», «А» ... «Z», «а» ... «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.

9.1.4 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.

9.1.5 Формы команд

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

9.1.6 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.

9.1.7 Максимальная длина вводимой строки

64 символа.

9.2 Протокол Kramer Protocol 3000 — перечень команд

Команда	Краткая форма	Описание
#		Квитирование установки связи по протоколу.
#HELP		Перечень команд.
BUILD-DATE?		Получить дату сборки устройства.
FACTORY		Перезапуск устройства с настройками по умолчанию.
MODEL?		Получить модель устройства.
PROT-VER?		Получить версию протокола устройства.
VERSION?		Получить версию встроенного программного обеспечения.
NET-MAC?	NTMC?	Получить MAC-адрес устройства.
NET-IP	NTIP	Установить IP-адрес устройства.
NET-IP?	NTIP?	Получить IP-адрес устройства.
NET-GATE	NTGT	Установить IP-адрес шлюза.
NET-GATE?	NTGT?	Получить IP-адрес шлюза.
NET-MASK	NTMSK	Установить маску подсети устройства.
NET-MASK?	NTMSK?	Получить маску подсети устройства.
NET-DHCP	NTDH	Установить состояние режима DHCP.
NET-DHCP?	NTDH?	Получить состояние режима DHCP.
#ROUTE		
#ROUTE?		
#DISPLAY?		Получить состояние «горячего» подключения устройства отображения на выходе.
#LOCK-FP	LCK	Заблокировать переднюю панель.
#LOCK-FP?	LCK?	Получить состояние блокировки передней панели.
#HDCP-MOD		
#HDCP-MOD?		
#VID-RES		Установить входное и выходное разрешение.
#VID-RES?		Получить входное и выходное разрешение.
#VFRZ		
#VFRZ?		
#AUD-LVL		Установить уровень аудиосигнала.
#AUD-LVL?		Получить уровень аудиосигнала.
#MIX		
#MIX?		
#MUTE		
#MUTE?		
#SCLR-AS		
#SCLR-AS?		
#IMAGE-PROP		

Команда	Краткая форма	Описание
#IMAGE-PROP?		
#SCLR-PCAUTO		
#SCLR-AUDIO-DELAY		
#SCLR-AUDIO-DELAY?		
#MIC-GAIN		
#MIC-GAIN?		

9.3 Протокол Kramer Protocol 3000 — подробное описание команд

В настоящем подразделе приведены подробные описания команд (см. подраздел 9.3.3), а также перечень кодов номеров портов (см. подраздел 9.3.1) и перечень кодов разрешений (см. подраздел 9.3.2).

9.3.1 Коды номеров портов

Видеовход	№
HDMI 1	0
HDMI 2	1
HDMI 3	2
HDMI 4	3
HDMI 5	4
HDMI 6	5
HDMI 7	6
HDMI 8	7
HDMI 9	8
HDMI 10	9
PC 1	10
PC 2	11

Звуковой вход	#
HDMI 1	0
HDMI 2	1
HDMI 3	2
HDMI 4	3
HDMI 5	4
HDMI 6	5
HDMI 7	6
HDMI 8	7
HDMI 9	8
HDMI 10	9
PC 1	10
PC 2	11

Видеовыход	#
HDMI 1	0
HDMI 2	1

9.3.2 Коды выходных разрешений

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

9.3.3 Команды

Примечание: Set = установить, Get = получить, CR: возврат каретки, LF: перевод строки, SP: пробел.

Команда: #		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	#	Конечный пользователь	-
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Установление связи по протоколу.	#[CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
~nn@[SP]OK [CR][LF]			
Примечание			
Используется для подтверждения установления связи по протоколу Protocol 3000 и получения машинного номера.			

Команда: HELP		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	HELP	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Выдача перечня команд или подсказки для указанной команды.	2 варианта: 1. # HELP [CR] 2. # HELP [SP] <i>имя_команды</i> [CR]	
Ответ			
1. Многострочный: ~nn@ Команды протокола Protocol 3000, доступные для устройства: [CR][LF] <i>команда</i> ,[SP] <i>команда</i> ...[CR][LF] Чтобы получить подсказку по использованию команды, воспользуйтесь формой: HELP (ИМЯ_КОМАНДЫ) [CR][LF] 1. Многострочный: ~nn@ HELP [SP] <i>команда</i> : [CR][LF] <i>описание</i> [CR][LF] USAGE: <i>применение</i> [CR][LF]			

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]дата[SP]время[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] <i>наименование_модели</i> [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	-
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить версию протокола.	# PROT-VER? [CR]	
Ответ			
~nn@ PROT-VER [SP]3000: <i>версия</i> [CR][LF]			
Параметры			
<i>версия</i> — XX.XX, где X — десятичный разряд.			

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[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	Общая
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]OK[CR][LF] Get: ~nn@NET-IP[SP]ip_адрес[CR][LF]			
Параметры			
P1 (действительный IP-адрес) — формат: xxx.xxx.xxx.xxx			
Примечание			
По поводу 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 (действительный IP-адрес) — формат: xxx.xxx.xxx.xxx			
Примечание			
Сетевой шлюз связывает устройство с остальными компонентами сети и, возможно, с интернетом. Соблюдайте осторожность относительно проблем безопасности. По поводу 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] <i>маска_подсети</i> [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] <i>маска_подсети</i> [CR][LF]			
Параметры			
<i>P1</i> (действительный IP-адрес) — формат: xxx.xxx.xxx.xxx			
Примечание			
Маска подсети ограничивает Ethernet-подключение в пределах локальной сети. По поводу 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: 0 = статический IP-адрес, 1 = режим DHCP. 0: использовать статический IP-адрес 1: использовать режим DHCP. Если он недоступен, пользоваться IP-адресом, как описано выше.			
Примечание			
Подключение Ethernet к устройствам, работающим в режиме DHCP, может в некоторых сетях занять много времени. Чтобы подключаться со случайно назначаемым системой DHCP IP-адресом, 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 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 перенаправление слоя.	# ROUTE [SP]P1,P2,P3[CR]	
Get:	Получить перенаправление слоя.	# PASS? [SP]P1,P2[CR]	
Ответ			
~nn@ ROUTE [SP]P1,P2,P3[CR][LF]			
Параметры			
P1 (номер слоя): 12 = видеосигнал + аудиосигнал. P2: 1 = масштабатор. P3 (исходная точка перенаправления, действительные значения определяются в соответствии с выбранным слоем, а конечная точка перенаправления определяется в соответствии со значениями параметров P1 и P2): видеовходы = (0 ... 11), см. подраздел 9.3.1.			
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.	# DISPLAY? [SP]P1[CR]	
Ответ			
~nn@ DISPLAY [SP]P1[CR][LF]			
Параметры			
P1 (номер выхода): 0 = HDMI1, 1 = HDMI2.			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • После исполнения ответ пересылается в COM-порт, с которого была принята команда Get. • Ответ пересылается после каждого изменения состояния «горячего» подключения устройства отображения на выходе с «вкл.» на «выкл.». • Ответ пересылается после каждого изменения состояния «горячего» подключения устройства отображения на выходе с «выкл.» на «вкл.» при стабильности и правильности ВСЕХ параметров (новые данные EDID и т.п.). 			

Команда: LOCK-FP		Тип команды: системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	LOCK-FP	Администратор	Общая
Get:	LOCK-FP?	Защиты нет	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить блокировку передней панели.	# 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 время и дату на устройстве.	# HDCP-MOD [SP]P1,P2,P3[CR]	
Get:	Получить время и дату от устройства.	# HDCP-MOD? [SP]P1,P2[CR]	
Ответ			
Set / Get: ~nn@ HDCP-MOD [SP]P1,P2,P3[CR][LF]			
Параметры			
P1 (вход / выход): 0 = вход, 1 = выход. P2 (номер порта масштабатора): вход 0 ... 9 = HDMI 1 ... HDMI 10, выход 0 ... 1 = HDMI 1, HDMI 2. P3 (состояние): вход — 0 = выкл., 1 = вкл.; выход: 2 = следование за входом, 3 = следование за выходом.			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • Ответ пересылается в COM-порт, с которого была принята команда Set (после исполнения) / Get. • Ответ пересылается во все COM-порты после исполнения, если команда HDCP-MOD была выдана любым внешним устройством управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.) или после изменения состояния внешней синхронизации. 			
Примечание			
Установите режим работы системы шифрования HDCP на входе устройства : HDCP поддерживается — HDCP_ON [по умолчанию]; HDCP не поддерживается — HDCP OFF; HDCP поддерживает смену режима в соответствии с обнаруженным приемным устройством — MIRROR OUTPUT.			

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 видеосигнала.	# VID-RES [SP]P1,P2,P3,P4[CR]	
Get:	Получить разрешение видеосигнала.	# VID-RES? [SP]P1,P2,P3[CR]	
Ответ			
~nn@ VID-RES [SP]P1,P2,P3,P4[CR][LF]			
Параметры			
P1: 1 = выход; P2: 1 = масштабатор; P3: 0 = выкл.; P4: разрешение видеосигнала, 0 ... 23, см. подраздел 9.3.2.			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • После исполнения ответ пересылается в COM-порт, с которого была принята команда Set / Get. • После исполнения ответ пересылается во все COM-порты после исполнения, если команда VID-RES была выдана любым внешним устройством управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.). 			
Примечание			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Команда «Set» применима только в том случае, если значение каскад = выход. 2. Команда «Set» при значении <i>естественное</i> = ON (вкл.) устанавливает на выбранном выходе естественное разрешение (пересылается код разрешения = 0). Устройство пересылает в ответ текущий идентификатор VIC ID естественного разрешения. 3. Команда «Get» при значении <i>естественное</i> = ON (вкл.) возвращает идентификатор VIC естественного разрешения, а при значении <i>естественное</i> = OFF (выкл.) возвращает текущее значение разрешения. 4. Чтобы воспользоваться «заказными разрешениями» (коды 100 ... 105), определите их с помощью команды задания разрешения DEF-RES. 			

Команда: VFRZ		Тип команды: видео	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	VFRZ	Конечный пользователь	-
Get:	VFRZ?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить синхронизацию времени от сервера.	#VFRZ[SP]P1,P2[CR]	
Get:	Получить параметры синхронизации.	#VFRZ?[SP]P1,P2[CR]	
Ответ			
Set / Get: ~nn@VFRZ[SP]P1,P2[CR][LF]			
Параметры			
P1 (номер масштабатора): 1 = масштабатор; P2 (вкл. / выкл.): 0 = выкл., 1 = 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 аудиосигнала в заданном каскаде усилителя.	#AUD-LVL[SP]P1,P2,P3[CR]	
Get:	Получить уровень аудиосигнала в заданном каскаде усилителя.	#AUD-LVL?[SP]P1,P2[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 значением параметра P1 — вход или выход); аудиовходы = 0 ... 11, аудиовыходы = 0 (см. подраздел 9.3.1). P3: 0 ... 100.			

Команда: MIX		Тип команды — аудио	
Имя команды: MIX		Допуск	Доступность
Set:	MIX	Конечный пользователь	-
Get:	MIX?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить порядок микширования аудио-сигналов.	#MIX[SP]P1,P2[CR]	
Get:	Получить порядок микширования аудио-сигналов.	#MIX[SP]P1[CR]	
Ответ			
~nn@MIX[SP]канал,режим_микширования[CR][LF]			
Параметры			
P1 (номер входа): 1 = масштабатор; P2 (вкл. / выкл.): 0 = выкл., 1 = MIC 1, 2 = MIC 2, 3 = оба.			

Команда: MUTE		Тип команды — аудио	
Имя команды: MUTE		Допуск	Доступность
Set:	MUTE	Конечный пользователь	-
Get:	MUTE?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Отключить звук на выбранном выходе.	#MUTE[SP]P1,P2[CR]	
Get:	Отключить звук на выбранном выходе.	#MUTE[SP]P1[CR]	
Ответ			
Set / Get:~nn@MIX[SP]P1,P2[CR][LF]			
Параметры			
P1: 0 — 1 = масштабатор; P2: 0 = выкл., 1 = вкл.			

Команда: SCLR-AS		Тип команды — аудио	
Имя команды: SCLR-AS		Допуск	Доступность
Set:	SCLR-AS	Конечный пользователь	-
Get:	SCLR-AS?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить таймер отключения автоматической синхронизации.	# SCLR-AS [SP]P1,P2[CR]	
Get:	Получить настройку таймер 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 (вкл./выкл.): 0 = выкл., 1 = быстро, 2 = медленно.			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • Ответ пересылается в COM-порт, с которого была принята команда Set (перед исполнением) / Get. • После исполнения ответ пересылается во все COM-порты после исполнения, если команда SCLR-AS была выдана любым внешним устройством управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.) или после изменения состояния внешней синхронизации. 			
Примечание			
Устанавливает режим автоматической синхронизации для выбранного масштабатора.			

Команда: IMAGE-PROP (свойства изображения)		Тип команды — видео	
Имя команды: IMAGE-PROP		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 = каемка экрана, 1 = во весь экран, 2 = наилучшее совмещение, 3 = панорама, 4 = «почтовый ящик», 5 = снизу 2, 6 = снизу 1.			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • Ответ пересылается в COM-порт, с которого была принята команда Set (перед исполнением) / Get. • После исполнения ответ пересылается во все COM-порты после исполнения, если команда IMAGE-PROP была выдана любым внешним устройством управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.) или после изменения состояния внешней синхронизации. 			
Примечание			
Устанавливает свойства изображения для выбранного масштабатора.			

Команда: SCLR-PCAUTO (автоматическая синхронизация PC)		Тип команды — видео	
Имя команды: SCLR-PCAUTO		Допуск	Доступность
Set:	SCLR-PCAUTO	Конечный пользователь	Общая
Get:	-	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить.	# SCLR-PCAUTO [SP]P1,P2[CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
Set / Get:~nn@ SCLR-PCAUTO [SP]P1,P2[CR][LF]			
Параметры			
P1 (номер масштабатора): 1 = масштабатор; P2 (вкл./выкл.): 1 = да.			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • Ответ пересылается в COM-порт, с которого была принята команда Set (перед исполнением) / Get. • После исполнения ответ пересылается во все COM-порты после исполнения, если команда SCLR-PCAUTO была выдана любым внешним устройством управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.) или после изменения состояния внешней синхронизации. 			
Примечание			
Устанавливает режим автоматической синхронизации PC для выбранного масштабатора.			

Команда: SCLR-AUTO-DELAY (автоматическая установка задержки масштабатора)		Тип команды — аудио	
Имя команды: SCLR-AUTO-DELAY		Допуск	Доступность
Set:	SCLR-AUTO-DELAY	Конечный пользователь	Общая
Get:	SCLR-AUTO-DELAY?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить длительность автоматической задержки масштабатора.	# SCLR-AUTO-DELAY [SP]P1,P2[CR]	
Get:	Получить длительность автоматической задержки масштабатора.	# SCLR-AUTO-DELAY [SP]P1[CR]	
Ответ			
Set / Get:~nn@ SCLR-AUTO-DELAY [SP]P1,P2[CR][LF]			
Параметры			
P1 (номер аудиовыхода): 1 = масштабатор; P2 (выбор уровня): 0 = выкл., 1 = 40 мс, 2 = 110 мс, 3 = 150 мс.			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • Ответ пересылается в COM-порт, с которого была принята команда Set (перед исполнением) / Get. • После исполнения ответ пересылается во все COM-порты после исполнения, если команда SCLR-AUTO-DELAY была выдана любым внешним устройством управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.) или после изменения состояния внешней синхронизации. 			
Примечание			
Устанавливает длительность задержки аудиосигнала для выбранного масштабатора.			

Команда: MIC-GAIN (усиление микрофона)		Тип команды — аудио	
Имя команды: MIC-GAIN		Допуск	Доступность
Set:	SCLR-AUTO-DELAY	Конечный пользователь	Общая
Get:	MIC-GAIN?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить длительность автоматической задержки масштабатора.	# MIC-GAIN [SP]P1,P2,P3[CR]	
Get:	Получить длительность автоматической задержки масштабатора.	# MIC-GAIN [SP]P1,P2[CR]	
Ответ			
Set / Get:~nn@ MIC-GAIN [SP]P1,P2[CR][LF]			
Параметры			
P1 (всегда равен нулю): 0; P2: 0 = MIC 1, 1 = MIC 2; P3 (уровень): от 0 до 100.			
Триггеры ответа			
<ul style="list-style-type: none"> • Ответ пересылается в COM-порт, с которого была принята команда Set (перед исполнением) / Get. • После исполнения ответ пересылается во все COM-порты после исполнения, если команда MIC-GAIN была выдана любым внешним устройством управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.) или после изменения состояния внешней синхронизации. 			
Примечание			
Устанавливает уровень усиления аудиосигнала микрофонного входа.			



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.