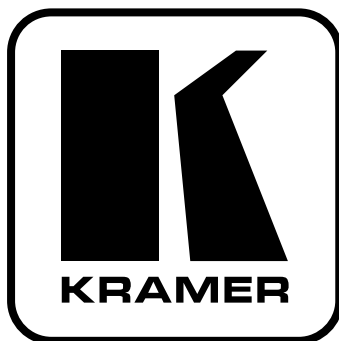


**Kramer Electronics, Ltd.**



**РУКОВОДСТВО ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Презентационный коммутатор и масштабатор**

**Модель:**

**VP-771**



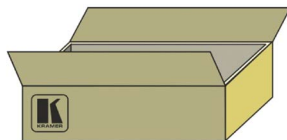
## Краткое руководство по эксплуатации VP-771

На данной странице приведены основные сведения по установке и началу эксплуатации VP-771. Подробнее см. в руководстве по эксплуатации VP-771.

Последнюю версию руководства можно загрузить на сайте <http://www.kramerelectronics.com>.

### Шаг 1: Проверка комплекта поставки

- Презентационный коммутатор и масштабатор VP-771
- 1 ИК-пульт дистанционного управления с батарейками
- 1 набор «ушек» для монтажа в стойку
- 4 резиновые ножки
- 1 сетевой шнур
- 1 краткое руководство по эксплуатации
- 1 руководство по эксплуатации на английском языке



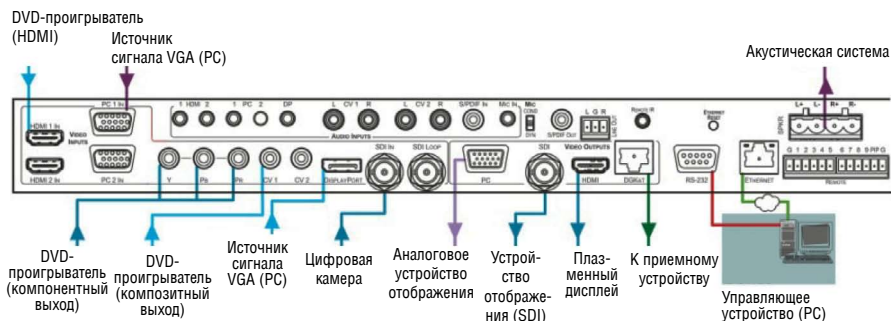
Сохраните оригинальную упаковку и укладочные материалы на тот случай, если аппаратуру Kramer будет необходимо отправить на предприятие-изготовитель для обслуживания.

### Шаг 2: Установите VP-771

Разместите устройство на столе или вмонтируйте его в стойку.

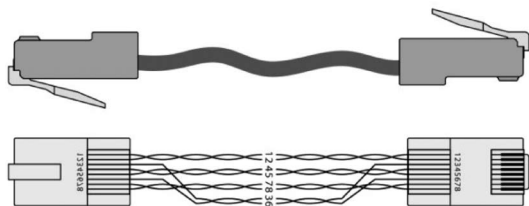
### Шаг 3: Подсоедините входы и выходы

Обязательно отключите всю аппаратуру, прежде чем приступить к подсоединению VP-771



Для достижения наилучших результатов пользуйтесь для подключения AV-аппаратуры к VP-771 только высококачественными кабелями производства компании Kramer. Наиболее качественных результатов при длинных дистанциях можно добиться с помощью кабелей Kramer **BG-DGKat524**, **BG-DGKat623** и **BG-DGKat7a23**. Эти особым образом сконструированные кабели значительно превосходят обычные кабели CAT 5, CAT 6 и CAT 7a.

## Распайка контактов витой пары



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

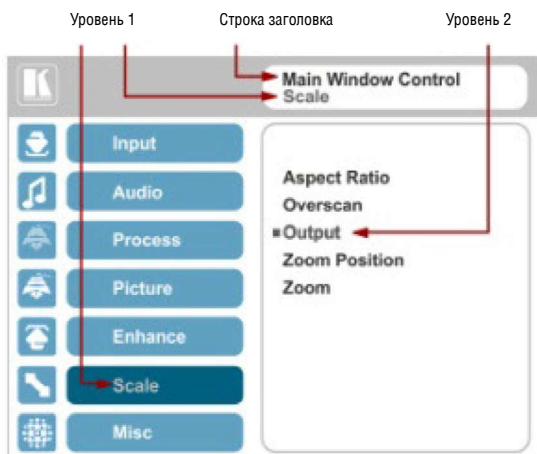
## Шаг 4: Подключите электропитание

Подсоедините сетевой шнур к задней панели **VP-771** и к электросети, включите **VP-771**, а затем — всю остальную аппаратуру.



## 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.



## Шаг 6: Управляйте VP-771 с помощью кнопок передней панели и пульта ДУ

Если ничего не видно, убедитесь в том, что выходной кабель от дисплея, телевизора или проектора не имеет повреждений и подсоединен к VP-771.

Если изображения по-прежнему нет, нажмите и удерживайте в нажатом положении кнопку RESET TO XGA/720P в течение 2 секунд, чтобы сбросить выходной сигнал к разрешению XGA или 720p. Нажмите кнопку MENU еще раз, и главное меню должно появиться на экране.

Кнопка Power включает и выключает устройство.



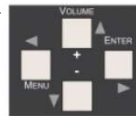
Нажмите кнопку PIP (для перехода в режим «картинка в картинке»), а затем нажмите одну из девяти кнопок выбора входа / источника сигнала «картинка в картинке» INPUT (PIP Source), чтобы выбрать источник сигнала «картинка в картинке».



Нажмите одну из девяти кнопок выбора входа / источника основного сигнала INPUT (MAIN Source), чтобы выбрать источник основного сигнала.



Кнопка MENU вызывает главное меню экранного дисплея. С помощью кнопок со стрелками и кнопки ENTER можно перемещаться по позициям экранного меню.

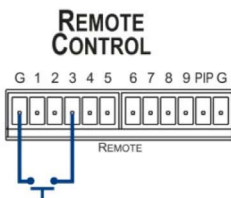


Нажмите и удерживайте в нажатом положении эту кнопку, чтобы сбросить выходной сигнал к разрешению, установленному по умолчанию (полезно в тех случаях, когда входной сигнал не отображается).

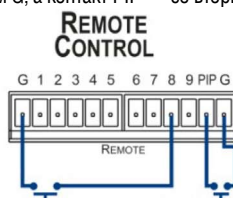


## Шаг 7: Выберите вход с помощью устройства дистанционного управления замыканием контактов

Чтобы выбрать вход 3, кратковременно соедините контакт 3 с контактом G.



Чтобы выбрать вход 8 для сигнала «картинка в картинке», кратковременно соедините контакт 8 с контактом G, а контакт PIP — со вторым контактом G.



**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ</b> .....	<b>7</b>
2.1	Рекомендации по достижению наивысшего качества .....	7
2.2	Указания мер безопасности .....	7
2.3	Утилизация продукции Kramer .....	7
<b>3</b>	<b>ОБЗОР</b> .....	<b>8</b>
3.1	Соответствие требованиям HDCP .....	10
3.2	О режиме Power Connect™ .....	10
3.3	Использование кабеля типа «витая пара» .....	11
3.4	Элементы управления и разъемы VP-771 .....	11
<b>4</b>	<b>УСТАНОВКА ПРИБОРА В СТОЙКУ</b> .....	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>ПОДСОЕДИНЕНИЕ VP-771</b> .....	<b>18</b>
5.1	Разводка разъема DGKat типа RJ-45 .....	20
<b>6</b>	<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКРАННЫХ МЕНЮ</b> .....	<b>21</b>
6.1	Пример работы с экранным меню .....	21
6.2	Меню выбора и настройки входов Input .....	24
6.3	Меню настройки звука Audio .....	32
6.4	Меню обработки Process .....	39
6.6	Меню улучшения изображения Enhance .....	42
6.7	Меню масштабирования Scale .....	43
6.8	Меню дополнительных настроек Miscellaneous .....	46
<b>7</b>	<b>РЕЖИМЫ ВЫВОДА ИЗОБРАЖЕНИЯ</b> .....	<b>50</b>
7.1	Режим вывода изображения в одиночном окне .....	50
7.2	Режим вывода изображения в двойном окне .....	50
<b>8</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ VP-771</b> .....	<b>56</b>
8.1	Управление с помощью кнопок передней панели .....	56
8.2	Управление с помощью экранного меню .....	56
8.3	Управление VP-771 с помощью веб-страниц .....	57
8.4	Управление VP-771 посредством соединителя блока съемных клемм REMOTE .....	59
8.4	Управление посредством инфракрасного пульта дистанционного управления .....	62
8.5.1	Использование ИК-пульта дистанционного управления .....	64
<b>9</b>	<b>ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ</b> ....	<b>65</b>
<b>10</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>66</b>
10.1	Параметры информационного обмена по умолчанию .....	67
10.2	Входные разрешения .....	68
10.3	Выходные разрешения .....	70

<b>11</b>	<b>ПРОТОКОЛ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА VP-771 ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС RS-232 .....</b>	<b>71</b>
11.1	Команды общего назначения протокола Protocol 3000 .....	71
11.2	Коммуникационный протокол управления аудио- и видеосигналами .....	75
11.3	Коды нажатий на кнопки .....	95

# 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 11 групп<sup>1</sup>.

Поздравляем Вас с приобретением презентационного коммутатора и масштабатора Kramer **VP-771**! 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
- Любых систем, в которых необходимы высококачественное преобразование и коммутация нескольких отличных друг от друга сигналов графических данных для последующего проецирования

---

<sup>1</sup> Усилители-распределители; 2: Видео и аудио коммутаторы, матричные коммутаторы и контроллеры; 3: Системы управления; 4: Преобразователи формата сигналов и синхропроцессоры; 5: Приборы для передачи сигналов по кабелю на витой паре; 6: Специальные AV-устройства; 7: Преобразователи развертки и масштабаторы; 8: Кабели и разъемы; 9: Установочные изделия; 10: Адаптеры для стоек и другие аксессуары; 11: Приборы компании Sierra

## 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
- Воспользоваться высококачественными кабелями производства компании Kramer, предназначенными для передачи сигналов высокого разрешения
- Пользоваться только сетевым шнуром из комплекта поставки данного устройства

Самые свежие версии руководств по эксплуатации, прикладных программ и обновлений встроенного программного обеспечения можно получить на сайте компании: <http://www.kramerelectronics.com>.

### 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 низкоккачественными кабелями)
- Избегайте помех от расположенного поблизости электрооборудования, которое может негативно сказаться на качестве сигнала
- Располагайте Kramer **VP-771** как можно дальше от мест с повышенной влажностью, запыленностью или от прямого солнечного света

### 2.2 Указания мер безопасности

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

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

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

### 2.3 Утилизация продукции Kramer

Директива Евросоюза об отходах электрического и электронного оборудования (Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive 2002/96/EC) направлена на сокращение количества таких отходов, попадающих на мусорные свалки или в огонь, требуя их сбора и утилизации. С целью выполнения требований директивы WEEE компания Kramer Electronics выработала соглашение с Европейской сетью передовых средств утилизации (European Advanced Recycling Network (EARN)) и готово покрыть любые затраты на переработку, утилизацию и ликвидацию отработанного оборудования производства Kramer Electronics оп 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-771** представляет собой высококачественный презентационный коммутатор/масштабатор. Устройство принимает в обработку один из девяти входных сигналов: компонентный видеосигнал с разъемов типа RCA, сигнал DisplayPort (DP) с разъемов типа DisplayPort, сигнал SDI с разъемов типа BNC, два сигнала VGA с 15-контактных разъемов типа HD, два композитных видеосигнала с разъемов типа RCA и два сигнала с разъемов типа HDMI. Устройство масштабирует видеоизображение, встраивает аудиосигнал и подает сигнал на выходы — HDMI, VGA, SDI и DGKat (на витой паре), а также на цифровой звуковой выход и небалансный стереофонический звуковой выход.

Компонентный видеосигнал иначе называется Y, Pb, Pr, или Y, Cb, Cr, или YUV. Вход совместим с компонентными сигналами как стандартного (SD), так и высокого (HD) разрешения.

Отличительные презентационного коммутатора/масштабатора **VP-771**:

- Технология масштабирования K-Storm™ — это технология масштабирования чрезвычайно высокого качества, разработанная компанией Kramer. Высококачественное снятие чересстрочности с понижением 3:2 и 2:2 и полнофункциональное масштабирование входных видеосигналов VGA.
- Новейшая технология обработки видеосигналов с высококачественным снятием чересстрочности, подавлением шумов и возможностью масштабирования сигналов как стандартного, так и высокого разрешения.
- Технология вставки изображения «картинка в картинке» K-IIT XL™, которая обеспечивает чрезвычайно высокую стабильность вывода на экран изображений типа «картинка в картинке», «картинка + картинка» и разделенного экрана, или полномасштабную регулировку размера и положения окна: сигнал любого источника можно вставлять в сигнал любого другого источника и его позиционирования или масштабирования в нужном соотношении.
- Поддержка технологии коммутации FTB™ (переключение через черный фон). При ее использовании видеосигнал гасится до уровня черного, а затем яркость нового входного сигнала нарастает от уровня черного, обеспечивая плавную и бесподрывную коммутацию. Выходной сигнал постоянно синхронизирован, и изображение никогда не сбивается.
- Усовершенствованная технология снятия чересстрочности, включающая гребенчатую 3D-фильтрацию, режим кинофильма, диагональную коррекцию и обнаружение движения.
- Выдача масштабированного сигнала на выходы HDMI, VGA, SDI и витой пары DGKat одновременно.
- Выходные разрешения HDTV и VGA — до 2K и 1080p/WUXGA с возможностью выбора частоты обновления.

- Возможность выбора разных соотношений сторон экрана — следование за входным сигналом, следование за выходным сигналом, наилучшее совмещение, формат «letterbox» и настройки, определяемые пользователем.
- Поддержка разных стандартов SDI: SDI (SMPTE 259M), HD-SDI (SMPTE 292M) и 3G HD-SDI (SMPTE 424M).
- Максимальная скорость передачи данных — 3 Гбит/с (3G HD-SDI).
- Вход 3G HD-SDI с проходным выходом.
- Разделение каналов SDI, позволяющее выбирать один активный аудиосигнал и три проходных аудиосигнала из восьми эмбеддированных стереофонических звуковых каналов.
- Поддержка нескольких стандартов видеосигнала — NTSC (3.58/4.43), PAL (M/N/60) и SECAM
- Встроенная система коррекции базы времени (TBC) позволяет стабилизировать сигналы от неустойчиво работающих источников.
- Обработка видеосигнала ProcAmp — коррекция цветопередачи, резкости, контрастности, яркости, гамма-коррекция — настройки запоминаются отдельно для каждого входа.
- Регулировка уровня входного и выходного аудиосигнала.
- Наличие цифрового (S/PDIF) и небалансного стереофонического звуковых выходов.
- Наличие усилителя мощности на 10 Вт.
- Автоматическое обнаружение и выбор эмбеддированного аудиосигнала HDMI и DP. **VP-771** автоматически выводит сигнал эмбеддированный аудиосигнал со входов HDMI и DP или выполняет аналоговое преобразование для вывода соответствующего входного аудиосигнала.
- Возможность выбора режимов энергосбережения для экономии электроэнергии.
- Поддержка системы защиты цифровых данных высокого разрешения HDCP (High Definition Digital Content Protection). Лицензионное соглашение HDCP позволяет защищать от копирования данные на входе HDMI, при этом пропускается только выходной сигнал HDMI и DGMK.

Кроме того, коммутатор/масштабатор **VP-771**:

- Поддерживает возможность кеинга по яркости с помощью окна «картина в картинке».
- Обладает расширенными возможностями работы с входным и выходным блоком данных EDID.
- Анализирует данные EDID выбираемого главного соединения для одного из входов.
- Поддерживает масштабирование изображений как в главном окне, так и в окне «картинки в картинке» от 100% до 1600%, включая управление вертикальной и горизонтальной резкостью.
- Обеспечивает управление цветовым пространством на входе и выходе.
- Поддерживает глубокие цвета (Deep Color) для входов и выходов HDMI.
- Поддерживает коррекцию вертикальных трапецеидальных искажений.

- Оснащен системой экранных меню, обеспечивающей простоту настройки и регулировки, с возможностью управления от ИК-пульта ДУ и кнопок передней панели.
- Оснащен энергонезависимым запоминающим устройством, которое сохраняет последние заданные настройки.
- Поддерживает возможность обновления встроенного программного обеспечения через порт RS-232 или Ethernet.

Управлять **VP-771** 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.
- Дистанционно с помощью инфракрасного пульта дистанционного управления.
- Путем дистанционного замыкания контактов.
- Через порт Ethernet (опционально — посредством веб-страниц).

**VP-771** размещен в корпусе, который занимает одну вертикальную ячейку в корпусе 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 Соответствие требованиям HDCP

Если сигнал HDMI защищен средствами HDCP, он может выводиться только на выходы HDMI и DGKat, которые подключены к поддерживающим HDCP устройствам отображения.

**VP-771** не будет выводить изображение на устройство отображения, которое не поддерживает HDCP, а также на выходы SDI и PC (VGA); вместо него будет виден черный экран.

В режиме отображения двойного окна (см. **подраздел 7.2**), даже если только один из входных сигналов защищен средствами HDCP, если вывод осуществляется на несовместимое с HDCP устройство отображения, это повлияет на весь экран, и он останется черным.

### 3.2 О режиме Power Connect™

**VP-771** способен подавать электропитание на приемник с выхода DGKat, если расстояние между устройствами составляет не более 90 м. Функциональность Power Connect™ сохраняется до тех пор, пока кабель способен передавать электропитание. Эта возможность сохраняется при использовании стандартного кабеля на основе витой пары на расстояниях до 90 м. На больших расстояниях следует пользоваться кабелем большего сечения. На таких расстояниях кабель на основе витой пары по-прежнему способен передавать звуковые и видеосигналы, однако может не передавать электропитание.

### **3.3 Использование кабеля типа «витая пара»**

Инженерами Kramer разработаны специальные экранированные кабели типа «витая пара» с целью наилучшего согласования с нашими цифровыми изделиями под витую пару; это Kramer **BC-DGKat524** (CAT 5, кабель калибра 24 AWG), Kramer **BC-DGKat623** (CAT 6, кабель калибра 23 AWG) и Kramer **BC-DGKat7a23** (CAT 7a, кабель калибра 23 AWG). Эти особым образом изготовленные кабели значительно превосходят обычные кабели CAT 5/CAT 6/CAT 7a.

### **3.4 Элементы управления и разъемы VP-771**

В настоящем разделе описаны элементы управления и соединители **VP-771**.

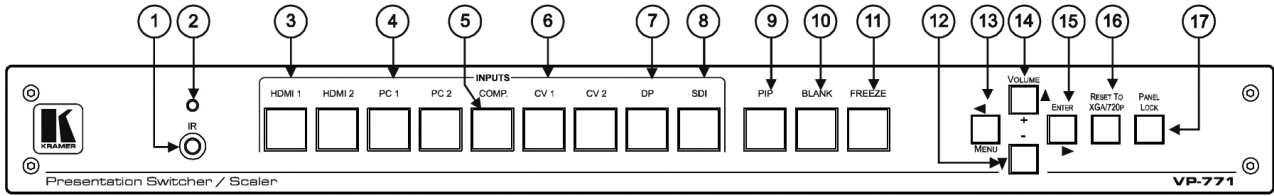


Рис. 1. Передняя панель презентационного коммутатора / масштабатора VP-771

№	Элемент управления	Назначение	
1	Приемник инфракрасных сигналов	Для приема команд от пульта дистанционного управления	
2	Индикатор приемника инфракрасных сигналов	Подсвечивается при приеме команд от ИК-пульта дистанционного управления	
3	Группа кнопок селектора входов INPUT	HDMI	Нажмите для выбора входа HDMI
4		PC	Нажмите для выбора входа VGA
5		COMP.	Нажмите для выбора входа компонентного видеосигнала
6		CV	Нажмите для выбора входа композитного видеосигнала
7		DP	Нажмите для выбора входа Display Port
8		SDI	Нажмите для выбора входа SDI
9	Кнопка PIP	Для переключения между разным видом окна «картинка в картинке» (см. <b>подраздел 7.2</b> )	
10	Кнопка BLANK	Для переключения между пустым экраном (синим или черным) и изображением	
11	Кнопка FREEZE	Включение/выключение стоп-кадра выходного изображения	
	Группа кнопок управления навигацией:		
12	Кнопка ▼/–	Нажимайте для перехода вниз по позициям меню (см. <b>раздел 8.1.1</b> ) или для уменьшения численного значения. Если режим экранного меню не включен — снижение уровня громкости	
13	Кнопка ◀/MENU	Включение режима экранного меню, выход из экранного меню, при включенном режиме экранного меню — переход на предыдущий уровень меню (см. <b>раздел 6</b> )	
14	Кнопка ▲/+/VOLUME	Нажимайте для перехода вверх по позициям меню (см. <b>раздел 8.1.1</b> ). Если режим экранного меню не включен — повышение уровня громкости	
15	Кнопка ▶/ENTER	Нажимайте для перехода на предыдущий уровень меню или выбора одного из нескольких вариантов (см. <b>раздел 8.1.1</b> )	
16	Кнопка RESET TO XGA/720p	Нажмите для сброса разрешения видеоизображения к значению XGA или 720p. Нажмите и удерживайте в нажатом положении в течение примерно 2 секунд для переключения между сбросом к значению XGA или 720p	
17	Кнопка PANEL LOCK	Нажмите и удерживайте в нажатом положении в течение примерно 2 секунд для блокировки или разблокировки кнопок передней панели	

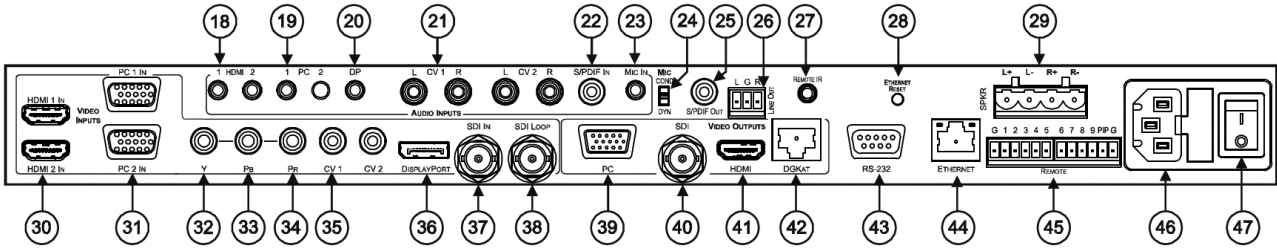


Рис. 2. Задняя панель презентационного коммутатора / и масштабатора VP-771

№	Элемент управления или разъем	Назначение
18	Группа небалансных разъемов	
19	AUDIO IN	HDMI типа 3,5-мм мини-гнездо
20		PC типа 3,5-мм мини-гнездо
21		DP типа 3,5-мм мини-гнездо
22		CV (L, R) типа RCA
23		S/PDIF IN типа RCA
24		MIC IN типа 3,5-мм мини-гнездо
24	DIP-переключатель COND/DYN MIC	Для выбора типа микрофона: конденсаторный (COND) или динамический (DYN)
25	Разъем S/PDIF OUT типа RCA	Для выбора типа микрофона: конденсаторный (COND) или динамический (DYN)
26	Соединитель блока съемных клемм LINE OUT (L, R)	Для подключения к приемнику небалансного стереофонического аудиосигнала
27	Отверстие под 3,5-мм мини-гнездо REMOTE IR. Закрыто крышкой. В это отверстие вставляется 3,5-мм мини-гнездо на конце внутреннего соединительного кабеля для передачи ИК-сигнала.	Для подключения к внешнему ИК-приемнику для управления устройством с помощью ИК-пульта дистанционного управления (вместо использования ИК-приемника передней панели). Поставляется опционально. Может использоваться вместо использования ИК-приемника передней панели (встроенного) для дистанционного управления устройством (только после установки внутреннего соединительного кабеля для передачи ИК-сигнала), см. <b>подраздел 8.5</b>
28	Кнопка FACTORY RESET	Нажмите кнопку, выключите устройство и включите его вновь, удерживая кнопку в течение 5-10 с, чтобы сбросить настройки Ethernet к значениям по умолчанию, установленным на предприятии-изготовителе
29	Соединитель блока съемных клемм SPKR	Для подключения к приемнику мощного балансного стереофонического аудиосигнала (акустической системе)



30	Группа разъемов VIDEO INPUT	Разъем HDMI	Для подключения к источнику сигнала HDMI (1-му и 2-му)
31		15-контактный разъем PC OUT типа HD	Для подключения к источнику сигнала VGA
32		Разъем Y типа RCA	Для подключения ко всем трем линиям источника компонентного видеосигнала (Y, Pb, Pr)
33		Разъем Pb типа RCA	
34		Разъем Pr типа RCA	
35		Разъем CV типа RCA	Для подключения к источнику композитного видеосигнала (1-му и 2-му)
36		Разъем DISPLAYPORT	Для подключения к источнику сигнала DisplayPort
37		Разъем SDI IN	Для подключения к источнику сигнала SDI
38		Разъем SDI LOOP	Для подключения к локальному устройству отображения или следующему приемнику SDI
39	Группа разъемов VIDEO OUTPUT	15-контактный разъем PC типа HD	Для подключения к приемнику сигнала VGA
40		Разъем SDI типа BNC	Для подключения к приемнику сигнала SDI
41		Разъем HDMI	Для подключения к приемнику сигнала HDMI
42		Разъем DGKAT типа RJ-45	Для подключения к приемнику сигнала DGKат (например, Kramer PT-572+)
43	9-контактный разъем RS-232 типа D-Sub	Для подсоединения к компьютеру или устройству дистанционного управления с последовательным интерфейсом	
44	Разъем ETHERNET	Для подсоединения к компьютеру или контроллеру с последовательным интерфейсом с целью подключения к локальной компьютерной сети	
45	Соединитель блока съемных клемм REMOTE	Для дистанционного переключения входов и входа сигнала «картинка в картинке» с помощью дистанционного замыкания контактов	
46	Разъем сетевого шнура с предохранителем	Для подключения к электросети переменного тока для подачи электропитания на устройство	
47	Выключатель POWER	Включение и выключение, световая индикация подачи электропитания	

## 4 УСТАНОВКА ПРИБОРА В СТОЙКУ

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

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

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



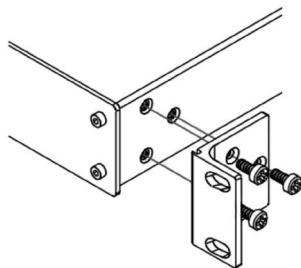
### ВНИМАНИЕ!

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

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

### 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:

- Съемные монтажные уголки не устанавливаются при использовании прибора в настольном варианте
- Установка приборов в стойку выполняется до подключения каких-либо кабелей и подачи питания

## 5 ПОДСОЕДИНЕНИЕ VP-771

Обязательно отключите питание всей аппаратуры, прежде чем приступить к подсоединению **VP-771**. После завершения подсоединений **VP-771** 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-771** в соответствии с примером, показанным на рис. 3, действуйте в следующем порядке:

1. Подсоедините источник сигнала HDMI (например, DVD-проигрыватель) к разъему HDMI IN 1 VIDEO INPUT. Действуя иначе, можно соединить разъем DVI на DVD-проигрывателе с разъемом HDMI на **VP-771** с помощью переходника DVI-HDMI. Аудиосигнал при этом можно подать на разъем AUDIO IN HDMI типа 3,5-мм мини-гнездо, либо воспользоваться выделением встроенного аудиосигнала.
2. Подсоедините источник сигнала VGA к 15-контактному разъему PC 1 IN VIDEO INPUT типа HD.
3. Подсоедините источник компонентного видеосигнала (например, DVD-проигрыватель с компонентным выходом) к разъемам COMP PR, PB и Y VIDEO INPUT типа RCA.
4. Подсоедините источник композитного видеосигнала (например, видеомагнитофон с композитным выходом) к разъему CV VIDEO INPUT типа RCA.
5. Подсоедините источник сигнала DisplayPort (например, компьютер) к разъему DISPLAYPORT.
6. Подсоедините входы аудиосигналов к разъемам AUDIO IN типа 3,5-мм мини-гнездо или RCA, по мере необходимости (на рис. 3 не показано).
7. Подсоедините источник сигнала SDI (например, цифровую камеру SDI) к разъему SDI IN типа BNC.
8. Подсоедините разъем SDI LOOP BNC к контрольному SDI-монитору (например, к SDI-дисплею).
9. Подсоедините выходной разъем 15-контактный разъем PC VIDEO OUTPUT типа HD к приемнику сигнала VGA (например, к аналоговому дисплею).
10. Подсоедините выходной разъем SDI VIDEO OUTPUT типа BNC к приемнику сигнала SDI (например, к SDI-дисплею со встроенной акустической системой).
11. Подсоедините выходной разъем HDMI VIDEO OUTPUT к приемнику сигнала HDMI (например, к плазменному дисплею).
12. Подсоедините выходной разъем DGKat типа RJ-45 к приемнику сигнала (например, к устройству Kramer PT-572+).
13. Подсоедините блок съемных клемм SPKR к акустической системе (не показана на рис. 3).
14. При необходимости можно подсоединить PC и/или контроллер к соединителям:
  - блок съемных клемм RS-232 (см. **подраздел 8.3.2**)
  - разъем Ethernet (см. **подраздел 8.3.3**)
15. Подсоедините сетевой шнур (не показан на рис. 3).

Подсоединения для передачи аудиосигнала не показаны

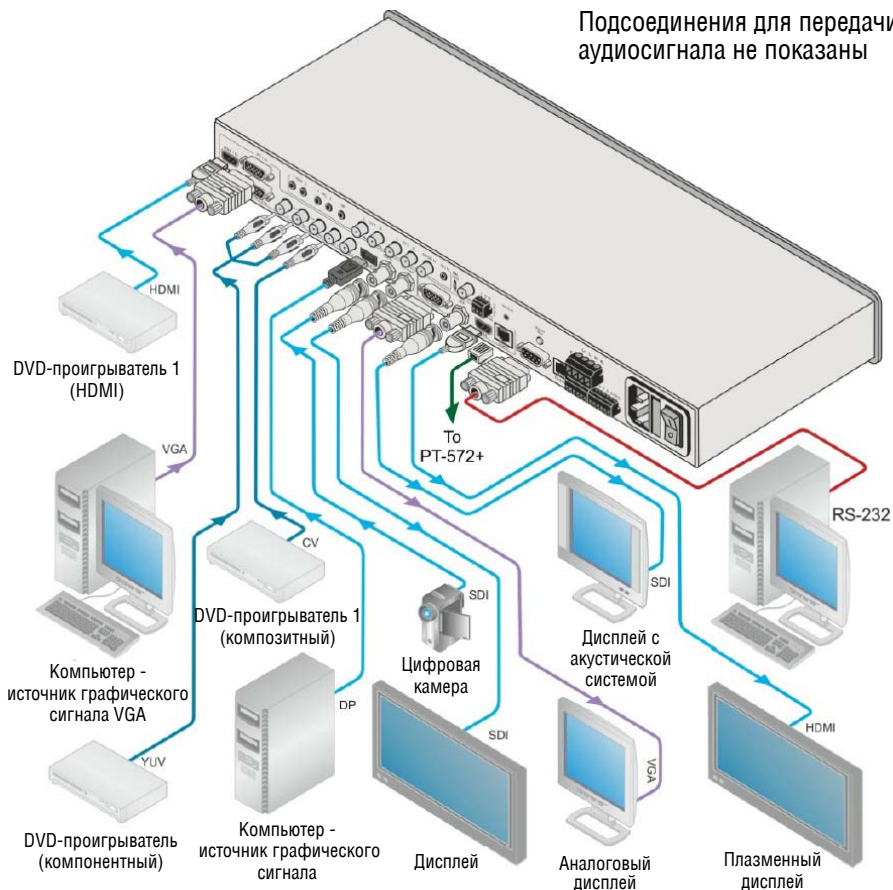


Рис. 3. Подключение презентационного коммутатора / масштабатора VP-771

## 5.1 Разводка разъема DGKat типа RJ-45

Настоящий раздел для выхода DGKat определяет разводку экранированного кабеля витой пары CAT 5 (CAT 6, CAT 7) STP (FTP, U/FTP, F/UTP). Должен использоваться прямой кабель (одинаковая разводка на обоих концах) с экранированными разъемами 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

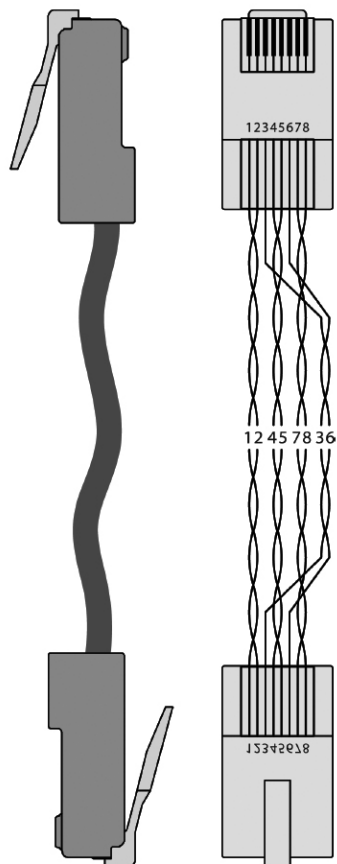


Рис. 4. Разводка CAT 5

## 6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКРАННЫХ МЕНЮ

Экранное меню **VP-771** позволяет настраивать рабочие параметры для:

- Управления главным окном
- Управления окном «картинка в картинке»
- Управления системой в целом

Режим управления выводится в заголовке экранного меню, как это показано в примере, приведенном в **подраздел 6.1**:

- Строка заголовка, указывающая режим управления
- Уровень 1: перечень позиций главного меню
- Уровень 2: перечень позиций следующего ниже по иерархии меню, ниже уровня 1
- Уровень 2: перечень позиций следующего ниже по иерархии меню, ниже уровня 2
- Действие, т.е. выбираемый вариант или численное значение, может выводиться на уровне 2 или 3

### 6.1 Пример работы с экранным меню

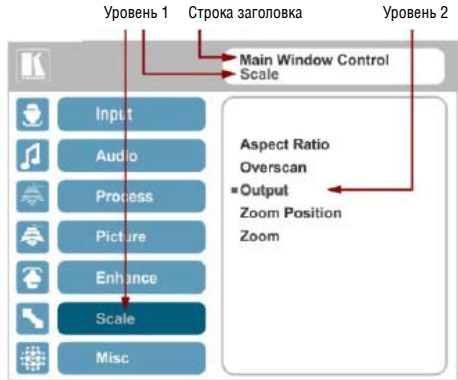
В приведенном ниже примере в качестве главного соединения (Master Connection) выбирается разъем DGKat (см. **подраздел 6.1**).

В приведенной ниже таблице описано действие 632 (см. описание протокола связи в **подразделе 11.2**).

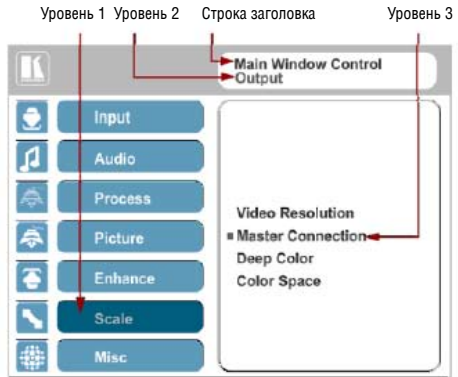
- 6 (в сотнях) соответствует шестой позиции (Scale — масштаб) в главном меню;
- 3 (в десятках) соответствует третьей позиции меню Scale — номер выхода (Output);
- 2 (в единицах) соответствует второй позиции меню Output — главное соединение (Master Connection).

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4 (Function)	Диапазон	Действие
Scale (6)	Output (3)	Master Connection (2)	HDMI	0	632
			DGKat	1	
			PC	2	
			SDI	3	

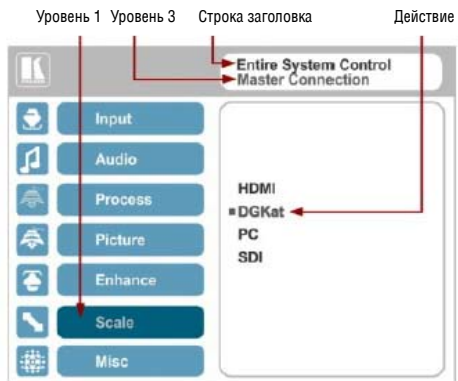
В подписи под строкой заголовка выводится доступный в настоящий момент уровень (в данном случае масштаб — Scale)



После выбора позиции выхода Output (соответствует второму уровню), она выводится в подписи.



В подписи под строкой заголовка выводится доступный в настоящий момент уровень (в данном случае масштаб — Scale) После выбора соединения как главного (Master Connection) заголовков сменяется на «Entire System Control» (управление системой в целом), Это говорит о том, что выбранный вариант будет оказывать действие на всю систему. В подписи выводится текущий, третий уровень, варианты выбора и позиция меню, для которой они действуют (DGKat).



Если в компоновку изображения входит окно «картинки в картинке», имеется возможность настройки экранного меню для отдельного управления главным окном и окном «картинки в картинке» (путем настройки управления окном (Window Control), см. **подраздел 6.8**).

Общие параметры, которые имеют действие для системы в целом (например, установленный уровень громкости) изменяются без необходимости в регулировке управления смещением (строка заголовка принимает вид Entire System Control (управление системой в целом)).

Следует иметь в виду, что:

- Выбранный параметр, подсвеченный серым цветом, становится действующим немедленно (нет необходимости в нажатии кнопки Enter для сохранения изменений)
- При выходе из меню параметр сохраняется в памяти
- Данные сохраняются как для окна, так и для входа (в отдельных ячейках памяти входа + окна), в зависимости от конкретной ситуации

Кнопки управления позволяют управлять **VP-771** и с помощью экранного меню. Нажимайте:

- Кнопку MENU (или ◀), чтобы вызвать меню, выйти из меню, а при открытом экранном меню — для перехода на предыдущий уровень и изменения значений параметров меню. Изменения происходят немедленно  
Значение тайм-аута, установленное по умолчанию, составляет 30 секунд и может изменяться (см. **подраздел 6.8**).
- Кнопку ENTER (или ▶), чтобы перейти к позициям меню нижнего уровня.
- Кнопки со стрелками — для перемещения по позициям экранного меню.
- Кнопки со стрелками «вверх» и «вниз» — для изменения значений.

### 6.1.1 Метки экранного меню

Для индикации области применения того или иного параметра далее в тексте используются три метки: M (Main window — главное окно), P (PiP Window — окно «картинки в картинке») и E (Entire system — система в целом).

- **M** — для управления главным окном
- **P** — для управления окном «картинки в картинке»
- **E** — для управления системой в целом



## 6.2 Меню выбора и настройки входов Input

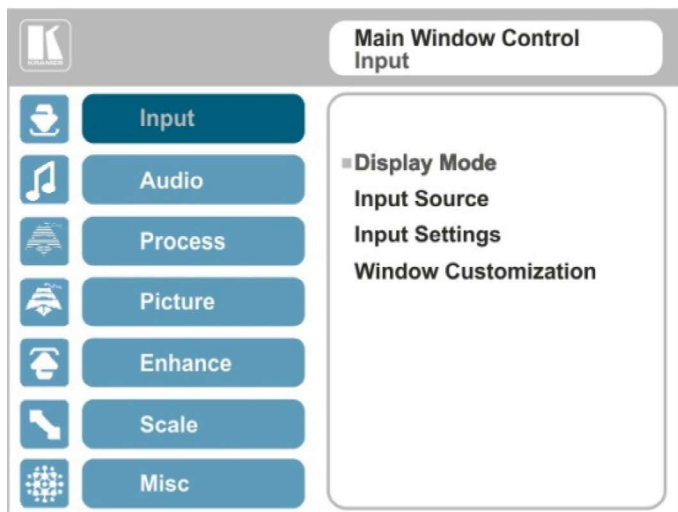


Рис. 5. Меню выбора и настройки входов Input

Параметр	Действие
Display Mode	<p>Выбор режима отображения (см. рис. 6):</p> <p><b>Single Window</b>: режим работы с одним окном и отображением одного канала. <b>E</b></p> <p><b>Picture in Picture (PiP — «картинка в картинке»)</b>: режим работы с двумя окнами, окно меньшего размера накладывается на полноэкранное изображение (см. подраздел 7.2). <b>E</b></p> <p><b>Picture + Picture (PoP — «картинка + картинка»)</b>: режим работы с двумя окнами, оба изображения выводятся бок о бок, при этом соотношения сторон экрана обоих изображений сохраняются (см. подраздел 7.2). <b>E</b></p> <p><b>Split (SbS — разделение экрана)</b>: режим работы с двумя окнами, оба изображения выводятся бок о бок с одинаковой высотой (см. подраздел 7.2). <b>E</b></p> <p>При выборе конфигурации режима «картинка в картинке» настройте параметры главного окна или окна «картинки в картинке» с помощью экранного меню: Misc -&gt; OSD -&gt; Window Control (см. подраздел 6.8).</p> <p><b>Customized (заказной размер)</b>: указывает на то, что выбран заказной размер изображения (только в целях информации). <b>E</b></p> <p>После настройки положения и размера главного окна или окна «картинка в картинке» режим отображения больше не может обозначаться как один из первых четырех вышеописанных, и только в целях информации вводится новое обозначение «Customized».</p> <p>Следует иметь в виду, что любое изменение режима отображения и/или выходного разрешения отменяет настройки масштабирования и заказные параметры окна, а также могут привести к отмене настроек стоп-кадра и пустого экрана.</p>

Параметр	Действие
Input Source	<p>Выбор источника сигнала: HDMI1, HDMI2, PC1, PC2, CV1, YUV, CV2, DisplayPort или SDI. <b>M/P</b></p> <p>Следует иметь в виду, что любое изменение источника входного сигнала может привести к отмене настроек стоп-кадра и пустого экрана.</p>
Input Settings	<p>Настройки входа:</p> <p><b>H Image Shift (горизонтальное смещение изображения):</b> установка горизонтального положения изображения в пределах окна. <b>M/P</b> Переменный параметр</p> <p><b>V Image Shift (вертикальное смещение изображения):</b> установка вертикального положения изображения в пределах окна. <b>M/P</b> Переменный параметр</p> <p><b>Auto Positioning (автоматическое позиционирование):</b> поиск входного изображения во время настройки и его автоматическое позиционирование в выходном окне с наилучшим совмещением. Выберите Off (выкл.) для запрета автоматического позиционирования. Выберите Normal Scan (обычный поиск) для выполнения поиска в обычном диапазоне изображений. Выберите Wide Scan (расширенный поиск) для выполнения поиска в расширенном диапазоне изображений. <b>M/P</b></p> <p>В зависимости от выбора варианта Normal/Wide Scan устройство автоматически настраивает оба входа с разрешением PC (PC 1 и PC 2). Для других входов устройство автоматически настраивает все входы с разрешением видео, за исключением разрешений видео HD/SD (стандарт CEA 861).</p> <p><b>HDCP Mode (режим HDCP):</b> выбор варианта включения системы HDCP для входа HDMI: ON (вкл., по умолчанию) или OFF (выкл.). Включение/выключение HDCP для входа HDMI позволяет источнику при необходимости передавать сигнал, не защищенный HDCP (например, при работе с компьютером Mac).</p> <p><b>EDID Select (выбор данных EDID):</b> выбор для каждого из входов естественного разрешения, с которым на данный вход будут считываться данные: 1024x768@60, 1280x800@60, 1280x1024@60, 1366x768@60, 1440x900@60, 1400x1050@60, 1600x900@60, 1600x1200@60, 1680x1050@60, 1920x1200@60RB, 720p50, 720p60, 1080p50, 1080p60, 2K50 или 2K60. Следует иметь в виду, что если данные EDID настраиваются для входов PC 1, PC 2 и DP, изменения выполняются для каждого из входов и немедленно. Настройка EDID для любого входа HDMI выполняется для данного входа HDMI немедленно (<b>VP-771</b> автоматически запускает «горячее подключение») и будет распространяться на другие входы источников сигнала HDMI только после того, как «горячее подключение» будет реализовано для данного входа. Например, если данные EDID выбираются для входа HDMI2, выбор для входа HDMI2 выполняется немедленно; настройка EDID для входа HDMI1 возымеет действие после реализации «горячего подключения».</p> <p><b>Color Space (цветовое пространство):</b> выбор цветового пространства для входов PC и HDMI: RGB, YPbPr или Follow Input (следование за входным сигналом, по умолчанию).</p>

Параметр	Действие
Window Customization	<p>Изменение позиции и размера окна PIP: H Position (положение по горизонтали), H Width (ширина), V Position (положение по вертикали) и V Height (высота) (см. <b>разделы 6.2.1.2</b> и <b>6.2.1.1</b>). <b>M/P</b></p> <p>Диапазон изменения значений может быть разным, программное обеспечение не дает окну выходить за рамки экрана или становиться слишком большим.</p> <p>Размер и положение окна остается прежним при включении/выключении режима PIP (кнопкой на передней панели или ИК-пульте или дистанционным управлением).</p> <p>Данные настройки сбрасываются только при выборе одного из предустановленных режимов вывода Display Mode (см. выше в данной таблице).</p> <p>Размер и положение окна меняются кнопками + и - на передней панели, ИК-пульте, через web-страницу устройства.</p> <p>Максимально возможная ширина окна PIP составляет 1600 пикселей.</p>

Настройка режима отображения, показанная на рис. 6, представляет собой часть общей системы управления, а выбранный режим Single Window (одно окно), кроме того, задает текущее соотношение сторон экрана (Best Fit — наилучшее совмещение):

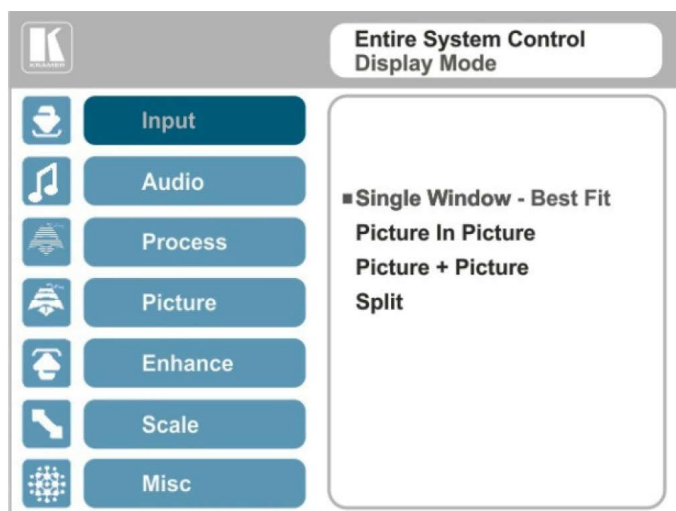


Рис. 6: Выбор режима отображения (Display Mode)

## 6.2.1 Настройка параметров окна

Настройка параметров окна позволяет изменять размер и положение выбранного окна. Убедитесь в том, что открыто меню управления окном, которое требуется настроить (Main Window Control (управление главным окном) или PiP Window Control (управление окном «картинки в картинке»)). Если это не так, выберите нужную позицию экранного меню в меню Miscellaneous (разное), см. подраздел 6.8.

Следует иметь в виду, что, если **VP-771** настроен на режим отображения одного окна, управление применимо только к главному окну. Если **VP-771** установлен в любой из режимов отображения двух окон, необходимо выбрать управление главным окном / окном «картинки в картинке», чтобы перейти к выбранному окну и настроить его размер и положение.

В приведенных ниже примерах выбрано управление окном «картинки в картинке» (PiP Window Control), однако те же самые процедуры применимы и при управлении главным окном (Main Window Control).

### 6.2.1.1 Изменение размера главного окна или окна «картинки в картинке»

Регулировка параметров H Width (ширина по горизонтали) и V Height (высота по вертикали) позволяет изменять размер окна с помощью кнопок + и – на передней панели или на пульте ДУ (см. рис. 7).

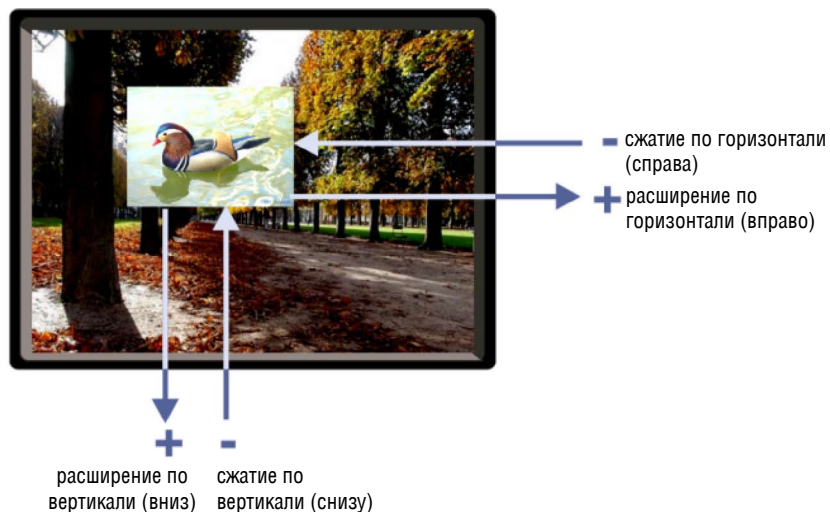


Рис.7. Изменение размеров окна

Чтобы изменить размер окна, действуйте в следующем порядке:

1. Убедитесь, что выбран режим управления нужным окном (например, PiP Window Control — управление окном «картинки в картинке»).
2. Выберите позицию Window Customization (настройка параметров окна, см. рис.11).
3. Выберите позицию H width (ширина по горизонтали, появляется полоса прокрутки экранного меню) и нажимайте кнопку + для увеличения ширины либо – для уменьшения ширины (см. рис. 8).

Приведенный ниже пример иллюстрирует увеличение ширины окна



Рис. 8. Увеличение ширины

4. Выберите позицию V Height (высота по вертикали, появляется полоса прокрутки экранного меню) и нажимайте + для увеличения высоты либо – для уменьшения высоты (см. рис. 9).

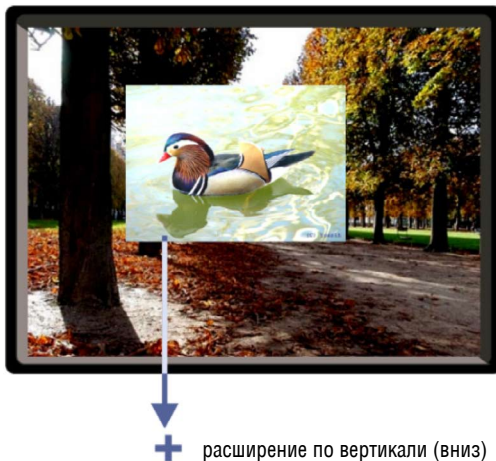


Рис. 9: Увеличение высоты

### 6.2.1.2 Перемещение главного окна и/или окна «картинки в картинке»

С помощью позиций H Position (положение по горизонтали) и V Position (положение по вертикали) экранного меню можно изменять положение окна путем нажатия кнопок + и – на передней панели или на пульте ДУ (см. рис. 10).

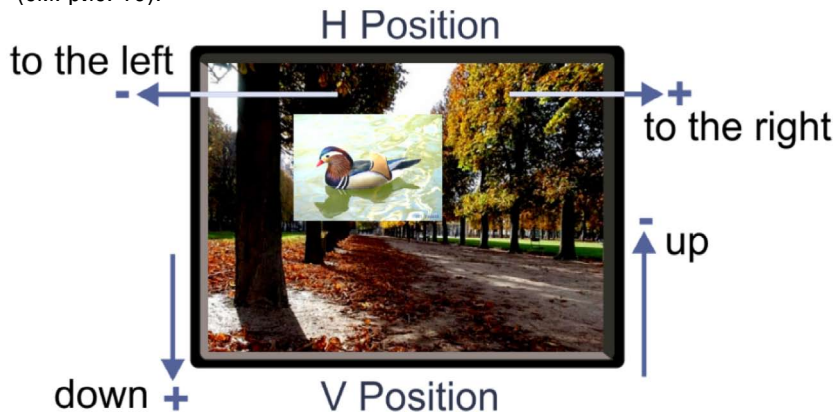


Рис. 10: Позиционирование окна

Чтобы изменить размер окна, действуйте в следующем порядке:

1. Убедитесь, что выбран режим управления нужным окном (например, PiP Window Control — управление окном «картинки в картинке»).
2. Выберите позицию Window Customization. Появится окно следующего вида:

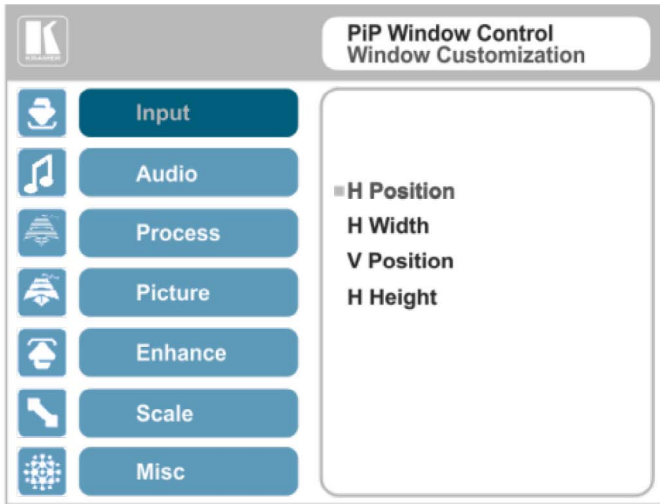


Рис. 11: Настройка параметров окна

3. Чтобы сместить окно вправо, выберите позицию H Position (положение по горизонтали). Появляется полоса прокрутки экранного меню:

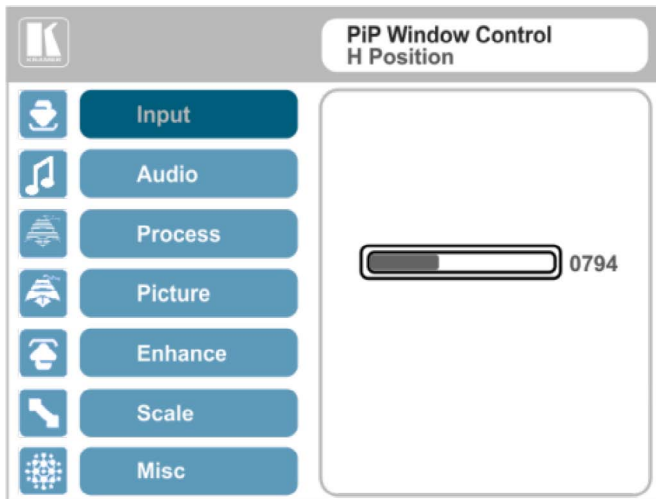


Рис. 12: Полоса прокрутки H-Position

4. Нажимайте кнопки +/-, чтобы перемещать окно «картинки в картинке» по горизонтали.

Аналогичным образом можно перемещать окно «картинки в картинке» по вертикали с помощью позиции меню V Position (см. рисунок 13).

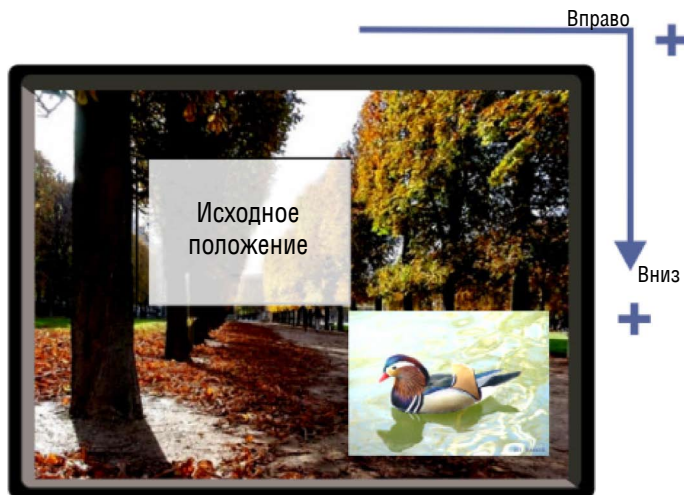


Рис. 13: Перемещение окна «картинки в картинке»

Следует иметь в виду, что последовательность, в которой изменяется размер и положение окна, имеет значение, поэтому следует контролировать, не выходит ли измененное изображение за пределы окна.



## 6.3 Меню настройки звука Audio

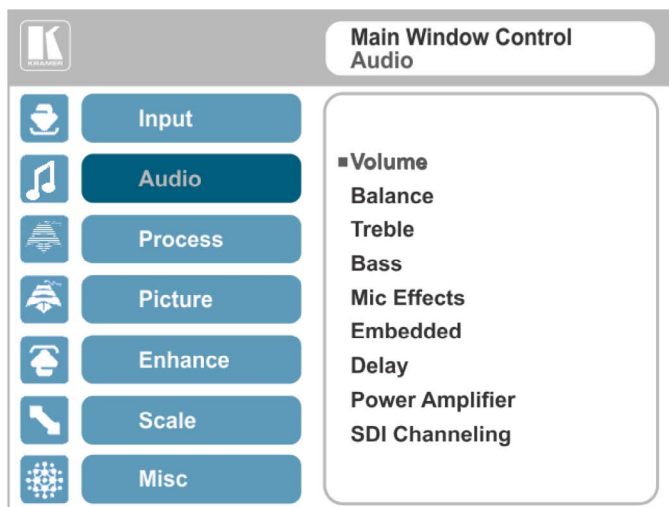


Рис. 14. Меню настройки звука Audio

Параметр	Действие
Volume	Установка выходного уровня громкости [дБ], см. рис. 15. E. <b>Input Volume [уровень громкости входного сигнала, дБ]:</b> для регулировки уровня входного аудиосигнала. <b>Output Volume [уровень громкости выходного сигнала, дБ]:</b> для регулировки уровня громкости выходного аудиосигнала. Общий уровень громкости звука можно установить и с помощью кнопок «+» и «-» на передней панели (если не выбран режим экранного меню) и/или кнопок ИК-пульта ДУ (см. подраздел 8.5). <b>Mic Volume [уровень громкости сигнала микрофона, дБ]:</b> для регулировки уровня аудиосигнала микрофона.
Balance	Регулировка баланса [соотношение]. E
Treble	Регулировка высоких частот [дБ]. E
Bass	Регулировка низких частот [дБ]. E

Параметр	Действие
Mic Effects	<p>Настройка параметров микрофонного входа:</p> <p><b>Mic Talkover Depth [уровень глубины в режиме подачи сигнала с микрофона, %]:</b> для задания степени снижения уровня громкости звука во время разговора с помощью микрофона (нажмите кнопку «+» для снижения выходного уровня громкости звука во время разговора; нажмите кнопку «-» для повышения выходного уровня громкости звука во время разговора). <b>E</b></p> <p><b>Mic Talkover Trigger [пороговый уровень сигнала микрофона, дБ]:</b> для задания порогового уровня сигнала микрофона, при котором включается снижение выходного уровня громкости звука. <b>E</b></p> <p><b>Mic Mix [микширование сигнала микрофона, дБ]:</b> выберите значение 1, чтобы включить режим снижения уровня громкости во время подачи входного сигнала с микрофона, или любое другое значение, чтобы снизить уровень громкости сигнала микрофона без изменения уровня громкости сигнала на линейном выходе.</p> <p><b>В режиме Mix можно выбрать режим Line Mix [микширование сигнала линейного уровня, дБ]:</b> для снижения уровня громкости сигнала на линейном выходе без изменения уровня громкости сигнала микрофона. Входной сигнал микрофона можно подавать на выход вместе с выходным аудиосигналом в режиме Talkover (уменьшение уровня громкости аудиосигнала при подаче сигнала с микрофона) или в режим Mix (микширование аудиосигнала и сигнала микрофона), как отдельно, так и совместно с ним.</p> <p>В режиме Talkover (параметр Mic Mix установлен в значение 1) уровень громкости выходного аудиосигнала снижается при использовании микрофона и вновь возрастает до исходного уровня, заданного заранее, если вход микрофона не активен.</p> <p>В режиме Mix входной сигнал микрофона микшируется с выходным аудиосигналом с установленным для него уровнем. Кроме того, можно отдельно настроить параметр Line Mix.</p>
Embedded	<p>Задайте параметры обработки встроенного звука:</p> <p><b>Pass-through (сквозной канал):</b> выберите значение On (вкл.) для прямого прохождения цифрового аудиосигнала или Off (выкл.) — для подключения обработки входного цифрового аудиосигнала прибором. <b>E</b></p> <p><b>Analog Takeover (приоритет аналогового сигнала):</b> выберите значение On (вкл.), чтобы аналоговые входные сигналы с входов HDMI и DP имели приоритет перед встроенными входными сигналами; выберите значение (выкл.), чтобы использовать встроенные входные сигналы. <b>E</b></p> <p>Выбор приоритета аналогового сигнала возможен только при подсоединении линии передачи небалансного аудиосигнала (к 3,5-мм разъему). Встроенный аудиосигнал блокируется на время физического подсоединения кабеля с 3,5 мм разъемом к мини-гнезду 3,5-мм.</p>

Параметр	Действие
Delay	Задание значения задержки: Lip Sync — значение задержки синхронизации звука и изображения [мс]. <b>E</b> Mic Delay — значение задержки микрофонного сигнала [мс]. <b>E</b>
Power Amplifier	Установка уровня громкости усилителя мощности (SPKR): Off (выкл.) или уровень от 1 до 4. <b>E</b> Эта позиция меню нижнего уровня предусмотрена специально для усилителя мощности, дополнительно к регулировке общего уровня громкости. Следует иметь в виду, что в случае перегрева усилителя мощности на экран выводится предупреждение, требующее снижения уровня мощности или громкости. Если перегрев продолжается, выводится предупреждение об отключении, и усилитель мощности отключается на 30 с, а затем включается вновь.
SDI Channeling	Установка распределения каналов SDI по группам А, В, С и D и подключение активного и пропускаемых каналов (см. <b>подраздел 6.3.1</b> ). По умолчанию подключены группы А и В, а группы С и D отключены. Выберите состояние каналов SDI для групп А, В, С и D: None (нет), Activate CH1 (активировать канал 1), Activate CH2 (активировать канал 2) или Bypass (пропуск канала). Если группа не обнаружена, для нее автоматически выбирается значение None.

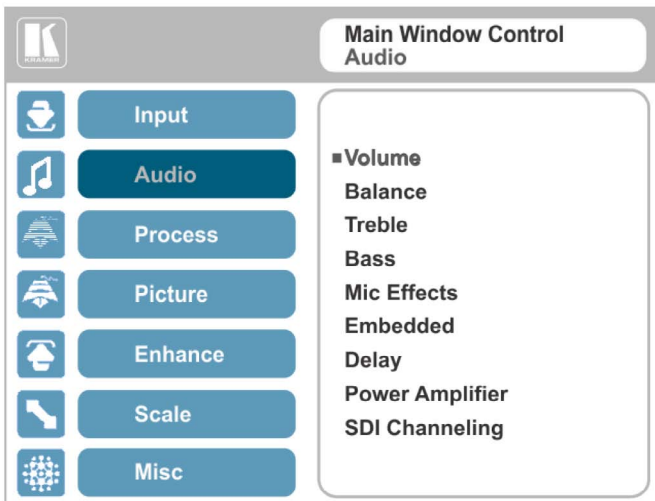


Рис. 15. Установка уровня громкости

### 6.3.1 Распределение каналов SDI

Набор каналов SDI состоит из четырех групп по два стереофонических канала в каждой. Две группы подключены всегда, а остальные две — отключены. Имеется возможность выбора с помощью экранного меню одного из восьми встроенных каналов стереофонических аудиосигналов SDI, а также трех пропускаемых каналов, для перенаправления на вход подключенного устройства, поддерживающего каналы аудиосигнала SDI (например, устройства для встраивания и выделения аудиосигналов SDI/HD-SDI/3G Kramer 6810HDXL).

В составе двух подключенных групп один из каналов может быть активирован, а остальные три канала пропускаются (проходят без обработки). На вход приемного устройства будут поступать следующие каналы: активный канал поступает как канал CH1 группы A; пропущенный канал этой группы поступает на вход как канал CH2 группы A; два оставшихся пропущенных канала поступают на вход как каналы CH1 и CH2 группы B.

В примере, приведенном на рис. 16, каналы C и D отключены, а каналы A и B — подключены (каналы CH1 и CH2 группы A пропущены, канал CH1 группы B пропущен, а канал CH2 группы B — активный). Эти каналы подаются на вход Kramer 6810HDXL, обрабатываются и выводятся в приемник аудиосигнала.

- Сигнал активного канала CH2 группы B подается на вход как канал CH1 группы A.
- Сигнал пропущенного канала CH1 группы B подается на вход как канал CH2 группы A.
- Сигнал пропущенного канала CH1 группы A подается на вход как канал CH1 группы B.
- Сигнал пропущенного канала CH2 группы A подается на вход как канал CH2 группы B.

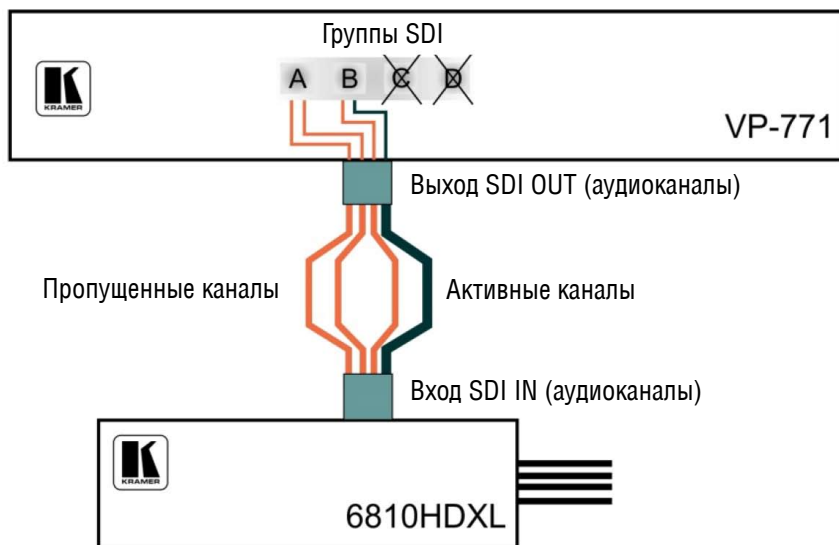


Рис. 16. Пример распределения каналов SDI

Активный канал и пропускаемый канал выбираются с помощью экранного меню. На рис. 17 изображено меню распределения каналов SDI Channeling:

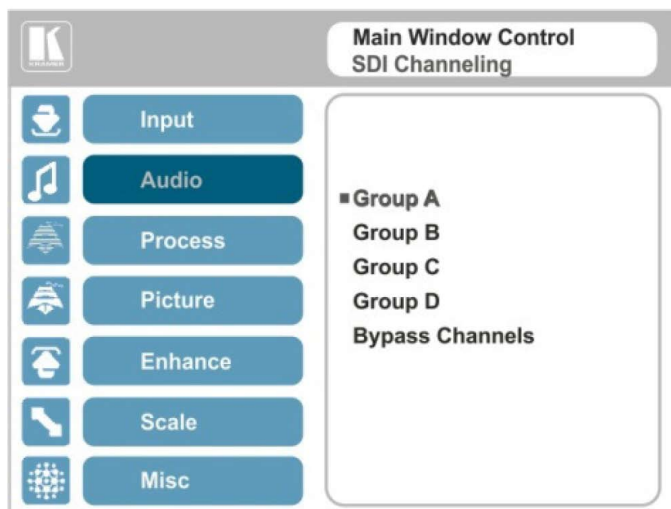


Рис. 17. Меню распределения каналов SDI Channeling

В настройке экранного меню, изображенной на рис. 18, канал CH 2 группы В (активный), канал CH1 группы В, а также каналы CH 1 и CH2 группы А (пропускаемые) перенаправляются с выхода SDI VP-771 на вход 6810HDXL; группы С и D отключены (см. пример на рис. 16).

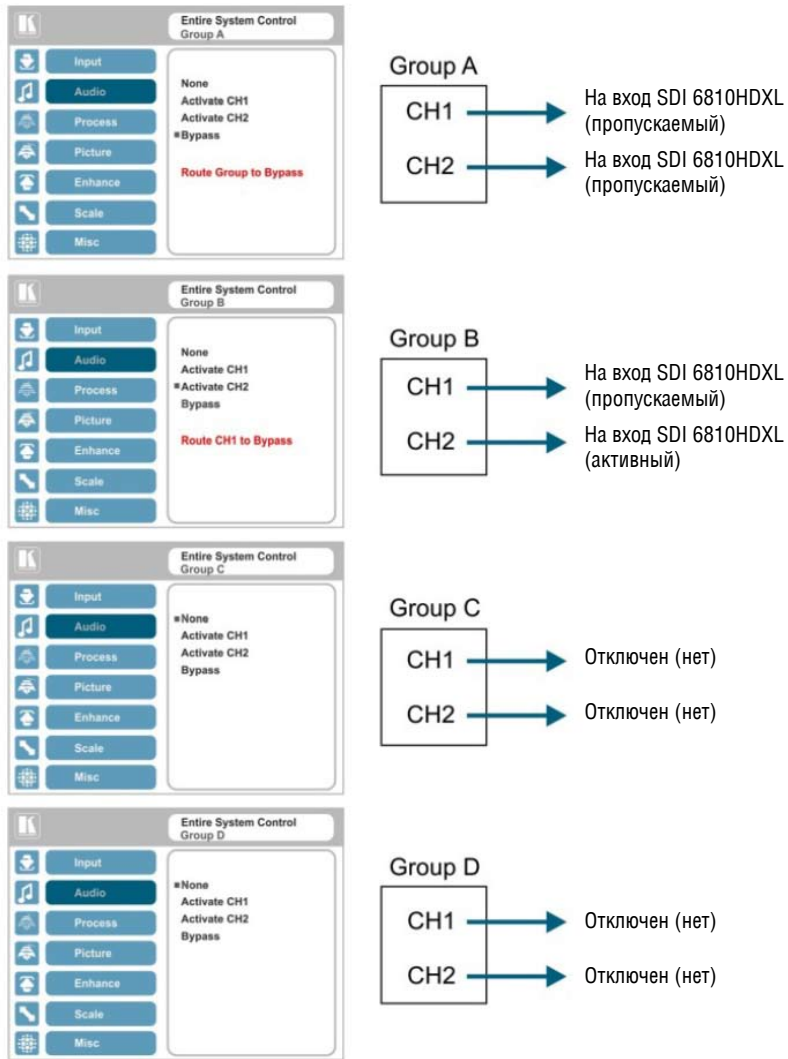


Рис. 18. Пример распределения каналов SDI

Если активированы разные каналы в одной подключенной группе, остальные три канала автоматически перенаправляются на пропускание.

Если активирован канал в отключенной группе, система автоматически выполнит перераспределение групп и каналов, чтобы сохранить две подключенные и две отключенные группы.

### 6.3.1.1 Пропускаемые каналы

Выберите пропускание каналов (Bypass), чтобы организовать отключение звука (Mute) для исключения пропускаемых каналов передачи аудиосигнала или включение звука (Unmute) для их прохождения:

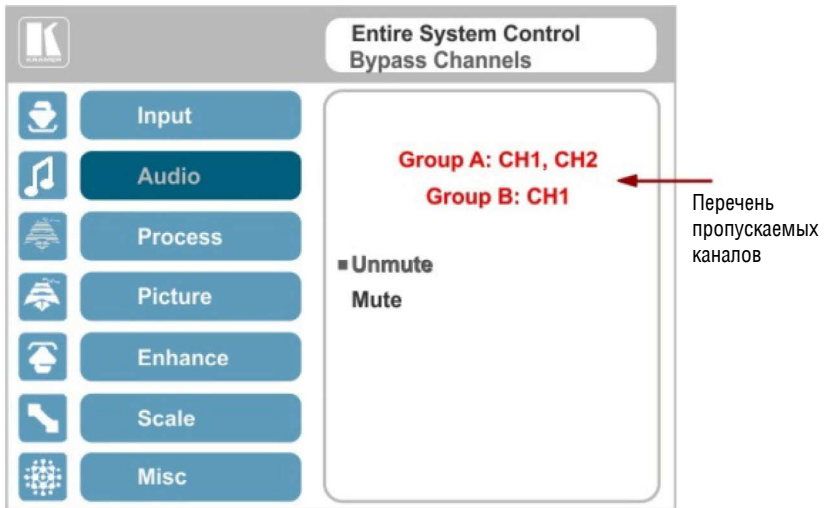


Рис. 19. Меню пропускаемых каналов SDI Bypassed Channels

Кроме того, в меню Bypass Channels перечислены выбранные пропускаемые каналы в разрешенных группах.

## 6.4 Меню обработки Process

Действия позиций меню Process доступны только для обработки чересстрочных видеосигналов и не действуют на сигналы с прогрессивной разверткой.

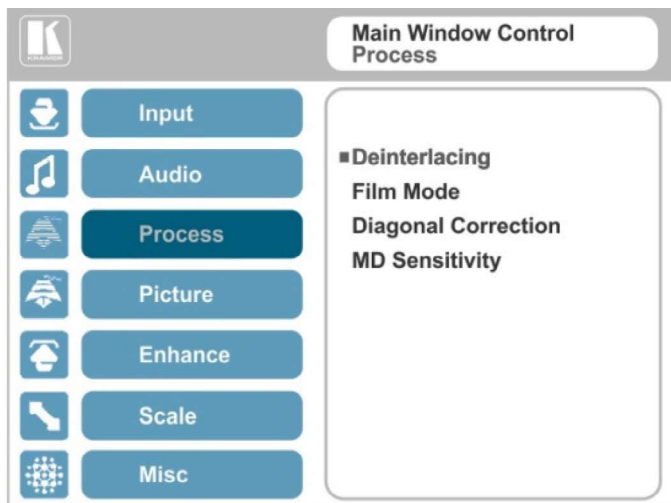


Рис. 20. Меню обработки Process

Параметр	Действие
Deinterlacing	<p>Выбор методики снятия чересстрочности:</p> <p><b>Line Doubler (удвоение строк):</b> обеспечивает повышение качества изображения в определенной степени. <b>M/P</b> Система удвоения строк выполняет сканирование чересстрочного изображения и удваивает количество строк. Дополнительные строки обеспечивают повышенное качество изображения и более яркое выходное изображение.</p> <p><b>Motion adaptive (адаптивно к движению):</b> обеспечивает достижение более яркого и сглаженного изображения с повышенным разрешением <b>M/P</b> Установите режим синхронизации снятия чересстрочности (для каждого окна):</p> <p><b>Current Field (текущее поле):</b> для продолжительной задержки. <b>M/P</b> <b>Older Field (предыдущее поле):</b> для кратковременной задержки. <b>M/P</b> При выборе варианта Older Field диагональная коррекция блокируется.</p>
Film Mode	<p>Выбор режима кинофильма: <b>Off (выкл):</b> без преобразования частоты кадров. <b>M/P</b> <b>Follow Input (следование за входным сигналом):</b> с автоматическим определением необходимого преобразования частоты кадров (стяжка 2:2 или 3:2). <b>M/P</b> <b>24PsF:</b> принудительно трактовать сигнал как сегментированные 24 кадра в секунду. <b>M/P</b></p>



---

<b>Параметр</b>	<b>Действие</b>
Diagonal Correction	Установка уровня диагональной интерполяции — от 0 до 3. При установке низкого значения уровня изображение не будет равномерным по диагонали. <b>M/P</b>
MD Sensitivity	Установка уровня чувствительности обнаружения движения (от уровня Level 1 до уровня Level 5). <b>M/P</b> Выберите значение уровня чувствительности обнаружения движения для фильтрации чересстрочных изображений. Установите высокое значение для таких видеоизображений, в которых обычно присутствует обилие движений, а низкое значение — при невысоком количестве движений.

## 6.5 Меню настройки изображения Picture

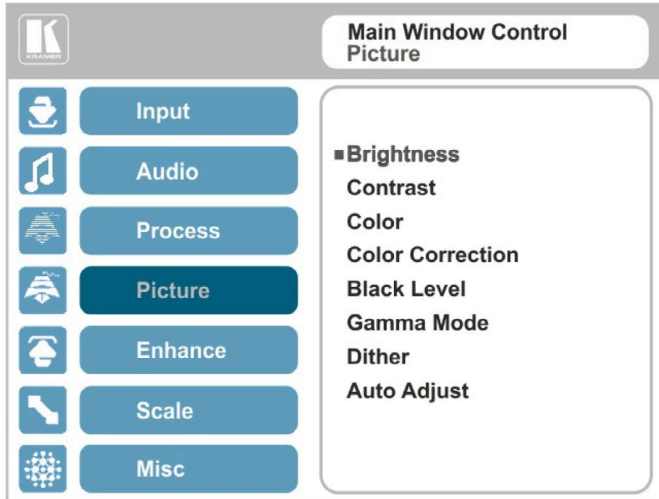


Рис. 21. Меню изображения Picture

Параметр	Действие
Brightness	Регулировка уровня яркости. <b>M/P</b>
Contrast	Регулировка уровня контрастности. <b>M/P</b>
Color	Регулировка уровня цвета. <b>M/P</b>
Color Correction	Регулировка уровней синего, зеленого и телесного (красного) цвета от 1 до 4. <b>M/P</b>
Black Level	Регулировка уровня черного. <b>M/P</b>
Gamma Mode	Регулировка гамма-характеристики (для системы в целом), варианты: Off (выкл), 0.4, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4 или 2.8. <b>E</b> Чем выше уровень гамма-характеристики, тем более темным будет изображение.
Dither	Регулировка уровня диффузии при смешении цветов: <b>E</b> <b>Mode0:</b> Диффузия отсутствует <b>Mode1:</b> Преобразование в кадре 8:6. <b>Mode2:</b> Межкадровое преобразование 8:6. <b>Mode3:</b> Преобразование в кадре 10:8. <b>Mode4:</b> Межкадровое преобразование 10:8. <b>Mode5:</b> Преобразование в кадре 12:10. <b>Mode6:</b> Межкадровое преобразование 12:10.
Auto Adjust	Настройка цветов изображения (возврат к значениям по умолчанию) и его положения в каждом окне (точная установка по центру экрана). <b>M/P</b> См. описание меню Auto Positioning в <b>подразделе 6.2.</b>

## 6.6 Меню улучшения изображения Enhance

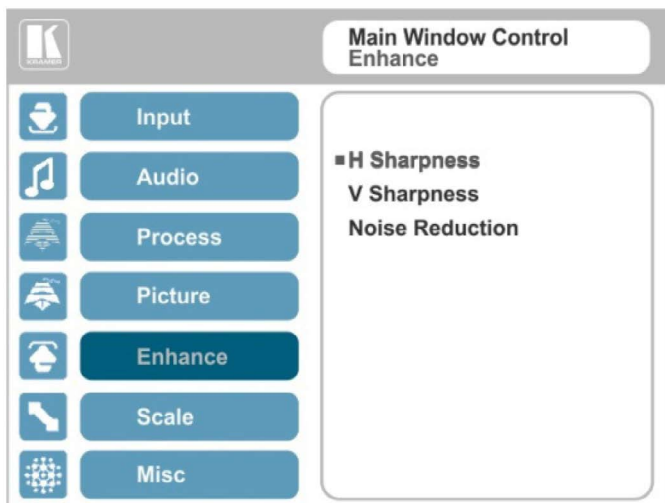


Рис. 22. Меню улучшения изображения Enhance

Параметр	Действие
Sharpness	Настройка уровня резкости по горизонтали. <b>M/P</b>
V Sharpness	Настройка уровня резкости по вертикали. <b>M/P</b>
Noise Reduction	<p>Настройка уровня подавления шумов на входе:</p> <p><b>Mosquito NR (подавление комариных шумов):</b> чем выше уровень, тем интенсивнее фильтрация изображения. <b>M/P</b></p> <p><b>Combining NR (подавление шумов с помощью гребенчатого фильтра):</b> выберите для повышения качества отображения субтитров. <b>M/P</b></p> <p><b>Temporal NR (подавление временных шумов):</b> чем выше уровень, тем интенсивнее фильтрация изображения. Полезно, если шумы различимы зрением. <b>M/P</b></p> <p><b>Block NR (подавление блочных шумов):</b> чем выше уровень, тем интенсивнее подавление блочных шумов, причем изображение смягчается. <b>M/P</b></p> <p>Подавление шумов на входе (за исключением временных) доступно только при обработке чересстрочного видеосигнала и не действует для прогрессивной развертки.</p>

## 6.7 Меню масштабирования Scale

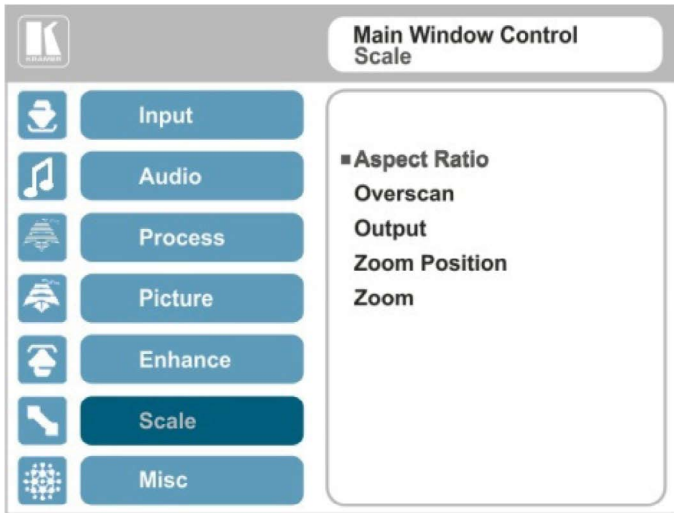


Рис. 23. Меню масштабирования Scale

Параметр	Действие
Aspect Ratio	<p>Установка соотношения сторон экрана (см. подраздел 6.7.1):</p> <p><b>Follow Input (в соответствии с входным изображением):</b> Если размер входного изображения меньше или равен размеру выходного, оно выводится с пустыми местами по краям. Если размер входного изображения больше размера выходного, этот режим блокируется, и автоматически устанавливается соотношение сторон Follow Output. <b>M</b></p> <p><b>Follow Output (в соответствии с выходным изображением):</b> Если размер входного изображения меньше или равен размеру выходного, масштаб изображения увеличивается. Если размер входного изображения больше размера выходного, масштаб изображения уменьшается. <b>M</b></p> <p><b>Best Fit (наилучшее совмещение):</b> наилучший из возможных компромиссный вариант между входным и выходным соотношениями сторон. <b>M</b></p> <p><b>Letterbox (формат «почтового ящика»):</b> сжатие верхнего и нижнего краев входного изображения с увеличением ширины во весь экран. <b>M</b></p> <p>Применимо только в режиме одиночного окна (Single Window).</p>
Overscan	Установка растяжения развертки (для каждого окна): Off (выкл.), 5% или 10%. <b>M/P</b>

Параметр	Действие
Output	<p>Настройка параметров выходного сигнала:  <b>Output Resolution (выходное разрешение):</b> Native (естественное), 640x480@60, 640x480@75, 800x600@50, 800x600@60, 800x600@75, 1024x768@50, 1024x768@60, 1024x768@75, 1280x768@50, 1280x768@60, 1280x800@60, 1280x1024@50, 1280x1024@60, 1280x1024@75, 1366x768@50, 1366x768@60, 1400x1050@50, 1400x1050@60, 1600x900@60, 1600x1200@50, 1600x1200@60, 1680x1050@60, 1920x1200@60, 480i60, 480p60, 576i50, 576p50, 720p50, 720p59.94, 720p60, 1080p23.976, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60, 2K50 или 2K60.</p> <p>Следует иметь в виду, что любое изменение выходного разрешения отменяет настройки масштабирования и настройки параметров окна, а также может привести к отмене настроек стоп-кадра и пустого экрана.</p> <p><b>Master Connection (основное подключение):</b> HDMI, DGM, PC или SDI, для определения естественного разрешения источника сигнала (Native, см. подраздел 6.7.2). <b>E</b></p> <p>Если естественное разрешение не поддерживается выбранным основным подключением, система выполняет поиск наилучшего поддерживаемого разрешения. Если поиск завершается неудачно (например, в случае отсоединения главного подключения или невозможности считывания данных EDID), устанавливается резервное разрешение XGA.</p> <p><b>Deep Color (режим глубоких цветов):</b> при выборе варианта Off (выкл. по умолчанию) применяется 8-битная глубина цветов, при выборе варианта Follow Output (следование за выходным сигналом) для выхода HDMI автоматически применяются глубокие цвета, если этот режим поддерживается устройством отображения.</p>
Zoom Position	<p>Установка позиции масштабирования по горизонтали (H Position) и вертикали (V Position) для применения масштабирования внутри определенных участков изображения. <b>M/P</b></p> <p>Позволяет «смещать» участок масштабирования (так же, как при просмотре участка поверхности с помощью увеличительного стекла).</p>
Zoom	<p>Установка масштаба. <b>M/P</b></p> <p>Масштабирование по центру экрана.</p>
<p>Следует иметь в виду, что при любых изменениях режима отображения и/или выходного разрешения настройки масштабирования и вида окна прекращают действовать.</p>	

## 6.7.1 Выбор правильного соотношения сторон экрана

Имеется возможность настройки соотношения сторон экрана для любого выходного изображения в соответствии с необходимостью. **VP-771** предусматривает четыре разных варианта настройки соотношения сторон экрана: Follow Input, Follow Output, Letterbox и Best Fit. Вот как действует каждая из них.

**FOLLOW INPUT** – Сохраняется как соотношение сторон изображения, так и разрешение входного графического или видеосигнала (без масштабирования). Например, композитное видеоизображение с соотношением сторон 4:3 будет выводиться с тем же самым соотношением сторон на выход 1080p (16:9) и будет окружено черными полосами.



**FOLLOW OUTPUT** – Соотношение сторон изображения и разрешение входного сигнала пересчитываются для достижения точного соответствия соотношения сторон изображения и разрешения выходного сигнала **VP-771**. Это может привести к некоторым искажениям изображения входного сигнала.



**BEST FIT** – При выборе этой настройки размер входного графического или видеосигнала пересчитывается с целью достижения наилучшего соответствия выходному разрешению при сохранении соотношения сторон изображения входного сигнала. Например, композитное видеоизображение с соотношением сторон 4:3 будет выводиться с максимальным соответствием размеру выходного широкоэкрannого изображения по вертикали, что в результате дает черные полосы с обеих сторон.



**LETTERBOX** – При выборе этой настройки изображение входного сигнала сжимается по вертикали, но заполняет экран по ширине.



### 6.7.2 Настройка основного подключения (Master Connection)

Основное подключение (Master Connection, выходы HDMI, DGKat, PC или SDI) обычно настраивается для главного устройства отображения с целью получения оптимального для него разрешения. При установке естественного выходного разрешения (Native) **VP-771** переключается в режим считывания данных EDID главного устройства отображения и изменения значения выходного разрешения в соответствии с его естественным разрешением.

При установке естественного выходного разрешения следует иметь в виду, что:

- При выборе SDI в качестве основного подключения устанавливается выходное разрешение 720p @60.
- При выборе SDI в качестве основного подключения «горячее подключение» выхода HDMI/DGKat не приведет к изменению выходного разрешения.
- При выборе HDMI/DGKat в качестве основного подключения и подключении нового устройства отображения к выходу Master Connection («горячее подключение») **VP-771** автоматически считывает данные EDID этого устройства и изменяет выходное разрешение соответствующим образом.
- Если разрешение не поддерживается основным подключением, система выполняет поиск наиболее подходящего поддерживаемого разрешения. Если поиск завершается неудачно (например, в случае отсоединения главного подключения или невозможности считывания данных EDID), устанавливается резервное разрешение XGA.

### 6.8 Меню дополнительных настроек Miscellaneous

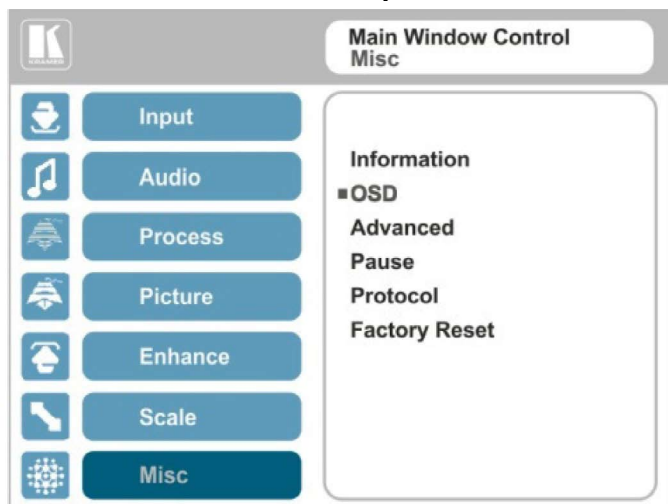


Рис. 24. Меню дополнительных настроек Misc

Параметр	Действие
Information	<p>Вывод информации о частоте и разрешении входного сигнала, выходном разрешении и версии встроенного программного обеспечения. <b>E</b></p> <p>Если выбранный выход имеет естественное выходное разрешение, для него будет выводиться заголовок «Native Output» (выход естественного разрешения); если выводится точное значение выходного разрешения будет выводиться заголовок «Output» (выход).</p>
OSD	<p>Установка параметров экранного меню:</p> <p><b>Window Control (управление окном)</b>: настройка экранного меню для управления главным окном (Main Window, позволяет выбрать вход и другие параметры главного окна) или для управления окном «картинки в картинке» (PiP window, позволяет выбрать вход и другие параметры окна PiP). <b>E</b></p> <p><b>H Position (положение по горизонтали)</b>: установка горизонтального положения экранного меню. <b>E</b></p> <p><b>V Position (положение по вертикали)</b>: установка вертикального положения экранного меню. <b>E</b></p> <p><b>Transparency (прозрачность)</b>: включение (On) / выключение (Off) режима прозрачности. <b>E</b></p> <p><b>Transparency Gain (степень прозрачности)</b>: установка уровня прозрачности (при включении режима прозрачности). <b>E</b></p> <p><b>Transparency Bias (отклонение прозрачности)</b>: установка уровня отклонения прозрачности. <b>E</b></p> <p><b>Blink (мерцание)</b>: включение (On) или выключение (Off) мерцания выбранной позиции экранного меню. <b>E</b></p> <p><b>Blink Period (частота мерцания)</b>: задание скорости мерцания. <b>E</b></p> <p><b>Timeout (тайм-аут)</b>: 30 секунд до выхода из экранного меню, 60 секунд до выхода из экранного меню или OFF (экранное меню выводится постоянно). <b>E</b></p>
Advanced	<p>Дополнительные настройки:</p> <p><b>V Keystone (коррекция вертикальных трапецидальных искажений)</b>: установка уровня коррекции вертикальных трапецидальных искажений. <b>E</b></p> <p>Удобно в случае размещения проектора под углом выше или ниже экрана. Диапазон значений, выводимый в экранном меню, от -80 до 80. Для чересстрочных входных сигналов данная возможность отсутствует.</p> <p><b>Auto Sync Off (отключение автоматической синхронизации)</b>: Включение / выключение автоматической синхронизации (On/Off). При выборе варианта ON, если через 2 минуты нужный видеосигнал на выбранном входе не обнаружен (или, в режиме двойного окна, оба входных сигнала), устройство блокирует синхронизацию на всех выходах до тех пор, пока вновь не будет обнаружен соответствующий входной сигнал или до нажатия любой кнопки. <b>E</b></p> <p>При использовании <b>VP-771</b> только для коммутации аудиосигналов рекомендуется отключить эту возможность.</p> <p><b>Luma Keying (кеинг по яркости)</b>: для установки уровня прозрачности окна «картинки в картинке» (см. подраздел 6.8.1). <b>E</b></p> <p>Переменный параметр; возможно мерцание экрана.</p>



Параметр	Действие
Pause	<p>Настройка режима паузы:</p> <p><b>Freeze (стоп-кадр)</b>: значение ON — для стоп-кадра окна (при включении стоп-кадра главного окна звук также отключается). <b>M/P</b></p> <p><b>Blank (пустой экран)</b>: значение ON — для вывода в окне пустого экрана (при включении пустого экрана для главного окна звук также отключается). <b>M/P</b></p> <p><b>Mute (отключение звука)</b>: значение ON — для отключения звука выходного сигнала. <b>E</b></p> <p><b>Disable Output (блокировка выхода)</b>: для включения/выключения синхронизации On/Off. При включении устройство блокирует подачу сигнала синхронизации на все выходы до нажатия любой кнопки. <b>E</b></p>
Pause continued	<p>Продолжение настройки режима паузы:</p> <p>При включении режима запрета выходного сигнала (Disable Output) выводится обратный отсчет, что позволяет отменить операцию и вернуться к исходному состоянию.</p>
Protocol	<p>Выбор коммуникационного протокола: P3K или Legacy (см. <b>раздел 11</b>). <b>E</b></p> <p>При выборе протокола Legacy некоторые приложения для PC (например, K-Upload), а также веб-страницы могут работать неправильно.</p>
Test Pattern	<p>Выбор тестового шаблона: Slide Bar (движущиеся полосы, без HDCP), цветные полосы (HDCP) или Off (выкл.).</p> <p>В каждом из тестовых шаблонов предусмотрен синусоидальный аудио-сигнал 10 дБ на 1 кГц.</p> <p>Рекомендуется установить режим отображения (Display Mode) в значение Single Window (одно окно, см. <b>подраздел 6.2</b>), а выходное разрешение (Output Resolution) — в значение 1080p (<b>подраздел 6.7</b>).</p> <p>Следует иметь в виду, что тестовый шаблон Color Bar изменяет цвета экранного меню, а на экран выводится следующее сообщение: «Ignore OSD Coloring» (не обращайте внимания на цвета меню).</p>
Factory Reset	<p>Сброс настроек к значениям по умолчанию, установленным на предприятии-изготовителе (см. <b>подраздел 10.1</b>). <b>E</b></p> <p>После включения сброса выводится обратный отсчет, что позволяет отменить операцию и вернуться в исходное состояние.</p>

### 6.8.1 Реализация кеинга по яркости

Возможность кеинга по яркости позволяет выводит окно «картинки в картинке» (PiP), или ключевое изображение, в полупрозрачном виде поверх главного окна. Этим режимом можно воспользоваться, например, для вывода в окне «картинки в картинке» статического или динамического логотипа, который будет выводиться на прозрачном фоне.

Чтобы реализовать кеинг по яркости, прежде всего настройте нужный размер и положение окна «картинки в картинке», а затем выбрать для позиции меню Luma Keying вариант On (вкл.). Изображение «картинки в картинке» будет выводиться без фона.

Чем ниже яркость окна «картинки в картинке», тем более прозрачным оно будет, позволяя видеть изображение главного окна. Чем выше яркость окна «картинки в картинке», тем менее прозрачным оно будет, не позволяя видеть сквозь него изображение главного окна. При использовании этого режима рекомендуется настроить изображение «картинки в картинке» в следующем порядке: использовать для фона наименее яркие цвета (часть ключевого изображения), а для логотипа — наиболее яркие цвета .

Для некоторых устройств отображения экран может мигать в течение секунды после введения кеинга по яркости или изменения его параметров.

Поскольку кеинг по яркости — это переменный параметр, рекомендуется активировать его после завершения всех настроек.

Любое изменение настроек (как пользователем, так и при перезапуске после изменения настроек) может вызвать мерцание экрана. Кеинг по яркости восстановится автоматически после перезапуска.

## 7 РЕЖИМЫ ВЫВОДА ИЗОБРАЖЕНИЯ

VP-771 может работать в режиме одиночного окна (настройка предприятия-изготовителя, установленная по умолчанию) или в режиме двойного окна.

### 7.1 Режим вывода изображения в одиночном окне

В режиме одиночного окна на экран выводится одно окно. Размер окна можно настраивать, а параметрами окна можно управлять с помощью экранного меню.

#### 7.1.1 Включение режима вывода изображения в одиночном окне

Установить VP-771 в режим одиночного окна можно любым из перечисленных ниже способов:

- Нажать и удерживать в нажатом положении в течение трех секунд подсвеченную кнопку PIP на передней панели — до тех пор, пока кнопка не погаснет.
- Вызвать экранное меню, выбрать позицию INPUT (вход) > Display Mode (режим вывода изображения), а затем выбрать вариант Single Window (одиночное окно).
- С помощью веб-страниц (см. подраздел 8.3).
- С помощью соединителя блока съемных клемм REMOTE CONTROL (см. подраздел 8.4).
- Нажать кнопку PIP на пульте ДУ (см. подраздел 8.5).

### 7.2 Режим вывода изображения в двойном окне

Режим двойного окна окна VP-771 позволяет выводить на один экран два изображения: главное окно и окно «картинки в картинке» (PiP). Например, можно выводить окно живой видеосъемки поверх графического фона, или выводить на экран два изображения с одного входного канала. Окно «картинки в картинке» выводится даже в том случае, если входной сигнал не подается. В данном случае окно «картинки в картинке» заполняется темно-серым фоном, а главное окно — светло-серым.

Режим двойного окна реализуется в следующих заранее установленных конфигурациях:

**Picture-in-Picture («картинка в картинке»):** малоразмерное окно «картинки в картинке» выводится поверх полноэкранного главного окна.



**Picture + Picture («картинка + картинка»):** оба изображения выводятся бок о бок, а соотношения сторон обоих изображений сохраняются.



**Split (разделение экрана):** оба изображения выводятся бок о бок с одинаковой высотой.



Возможность настройки параметров окна (см. **подраздел 6.2**) позволяет настраивать компоновку экрана (любой размер и положение) в режиме двух окон (главное оно и окно «картинки в картинке»).

Можно накладывать входной сигнал любого типа на любой другой или аналогичный входной сигнал.

Если сигнал HDMI защищен средствами HDCP, он может выводиться на выходы HDMI и DGM, к которым подключены совместимые устройства отображения, поддерживающие HDCP. Однако он не будет выводиться на устройства отображения, не поддерживающие HDCP, а **VP-771** не будет выдавать изображение с выходов VGA и SDI.

### 7.2.1 Включение режима вывода изображения в двойном окне

Включить режим двойного окна (о его включении сигнализирует подсветка кнопки PIP на передней панели) можно любым из перечисленных ниже способов:

- Нажать и удерживать в нажатом положении в течение трех секунд кнопку PIP на передней панели. Экран переходит в режим «картинки в картинке» с выбранными в последний раз настройками.
- Нажать кнопку PIP на пульте ДУ (см. **подраздел 8.5**). Экран переходит в режим «картинки в картинке» с выбранными в последний раз настройками.
- Вызвать экранное меню, выбрать позицию INPUT (вход) > Display Mode (режим вывода изображения), а затем выбрать одну из заранее установленных настроек режима «картинки в картинке» (Picture in Picture («картинка в картинке»), Picture + Picture («картинка + картинка») или Split (разделение экрана)).
- С помощью веб-страниц (см. **подраздел 8.3**).
- С помощью соединителя блока съемных клемм REMOTE CONTROL (см. **подраздел 8.4**).
- Нажать кнопку PIP на пульте ДУ (см. **подраздел 8.5**).

### 7.2.2 Настройка экранного меню на управление окном «картинки в картинке»

При настройке экранного меню на управление окном «картинки в картинке» имеется возможность управления окном «картинки в картинке» и регулировки его параметров (например, выбора входа сигнала «картинки в картинке», размера окна, положения и т.п.). В **подразделе 7.2.3.4** показано, как выбрать источник сигнала «картинки в картинке» с помощью экранного меню.

Чтобы настроить экранное меню на управление окном «картинки в картинке»:

1. Нажмите кнопку MENU, чтобы вызвать экранное меню.
2. Перейдите к позиции меню дополнительных настроек Misc и нажмите кнопку ENTER.
3. Выберите меню нижнего уровня и нажмите кнопку ENTER.
4. Выберите позицию Window Control (управление окном), а затем — позицию PIP WINDOW (окно «картинки в картинке»). Экранное меню переходит на управление источником сигнала «картинки в картинке».
5. Нажмите кнопку MENU для выхода из меню и сохранения изменений. Заголовок экранного меню сменится на PiP Window Control (управление окном «картинки в картинке»).
6. Можно нажать кнопку MENU несколько раз подряд, чтобы выйти из меню и сохранить изменения, или отрегулировать параметры окна «картинки в картинке» с помощью других позиций меню нижнего уровня.

Чтобы вернуться к управлению главным окном, повторите описанную выше процедуру, но в меню нижнего уровня Window Control следует выбрать Main Window (главное окно).

### **7.2.3 Выбор источника сигнала «картинки в картинке»**

Чтобы выбрать источника сигнала «картинки в картинке», необходимо установить **VP-771** в любой из режимов «картинки в картинке», а затем выбрать нужный вход.

#### **7.2.3.1 Выбор источника сигнала «картинки в картинке» с помощью кнопок передней панели**

Нажав и удерживая в нажатом положении кнопку PIP на передней панели, нажмите кнопку входа, соответствующего нужному источнику сигнала «картинки в картинке». Например, чтобы выбрать в качестве источника сигнала «картинки в картинке» вход композитного видеосигнала CV 1 поверх изображения сигнала DP как источника сигнала изображения главного окна, нажмите на передней панели одновременно кнопку PIP и кнопку CV 1.

В приведенном примере кнопка DP подсвечивается, а кнопка CV 1 мигает.

Для выбора источника сигнала, например, PC 1, в качестве источника сигнала как для фона, так и для «картинки в картинке» (см. рис. 25), нажмите кнопку входа PC 1, пока режим «картинки в картинке» не включен (кнопка PIP подсвечена), а затем нажмите кнопку PIP для перехода в режим «картинки в картинке». Нажав и удерживая в нажатом положении кнопку PIP, нажмите кнопку входа PC 1.

В приведенном примере кнопка PC1 сначала подсвечивается, а затем начинает мигать после ее повторного нажатия для выбора этого входа в качестве источника сигнала «картинки в картинке».



Рис. 25. Наложение изображения PC 1 на изображение PC 1

### 7.2.3.2 Выбор источника сигнала «картинки в картинке» с помощью кнопок передней панели с помощью ИК-пульта ДУ

Нажмите кнопку PIP на ИК-пульте ДУ (кнопка на передней панели PIP подсвечивается). Нажмите кнопку входа, соответствующего нужному источнику сигнала «картинки в картинке», на ИК-пульте ДУ (см. подраздел 8.5).

### 7.2.3.3 Выбор источника сигнала «картинки в картинке» с помощью кнопок передней панели с помощью соединителя блока съемных клемм REMOTE

См. подраздел 8.4.

### 7.2.3.4 Выбор источника сигнала «картинки в картинке» с помощью экранного меню

Возможность выбора источника входного сигнала появляется только после выбора одного из вариантов вывода «картинки в картинке» (см. подраздел 7.2.1).

Чтобы настроить источник сигнала «картинки в картинке» с помощью экранного меню, действуйте в следующем порядке:

1. Нажмите кнопку MENU, чтобы вызвать экранное меню OSD.
2. Переходя по позициям меню, проверяйте заголовки меню нижнего уровня, относящиеся к окну:
  - Если выводится заголовок PiP Window Control (управление окном «картинки в картинке»), перейдите к шагу 7.
  - Если это не так, перейдите к следующему шагу.

3. Нажмите кнопку ▼, чтобы перейти к меню Misc (разное), и нажмите кнопку ENTER.
4. Выберите меню нижнего уровня OSD (экранное меню) и нажмите кнопку ENTER.
5. Выберите позицию Window Control (управление окном) и выберите позицию PiP Window Control (управление окном «картинки в картинке»).  
Экранное меню управляет источником сигнала «картинки в картинке».
6. Нажмите кнопку MENU необходимое количество раз, чтобы вернуться к главному меню OSD (и принять изменения).
7. Перейдите к меню Input (вход) и нажмите кнопку ENTER.
8. Выберите позицию Input Source (источник входного сигнала) и нажмите кнопку ENTER.
9. Выберите вход для окна «картинки в картинке».
10. Нажмите кнопку MENU необходимое количество раз, чтобы выйти из меню OSD (при выходе изменения сохраняются).



## 8 УПРАВЛЕНИЕ VP-771

Управлять **VP-771** можно:

- с помощью кнопок передней панели (см. **подраздел 8.1**)
- с помощью экранного меню (см. **подраздел 8.2**)
- с помощью веб-страниц (см. **подраздел 8.3**)
- с помощью устройства дистанционного замыкания контактов (см. **подраздел 8.4**)
- с помощью инфракрасного пульта дистанционного управления (см. **подраздел 8.5**).

### 8.1 Управление с помощью кнопок передней панели

На передней панели **VP-771** предусмотрены следующие кнопки:

- Кнопки селектора входов для выбора нужного входа: HDMI (1 и 2), PC (1 и 2), COMP, CV (1 и 2), DP и SDI (см. **подраздел 8.1.1**).
- Кнопки режима «картинка в картинке» PIP, пустого экрана BLANK и стоп-кадра FREEZE.
- 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.

#### 8.1.1 Порядок использования кнопок INPUT передней панели

При выборе кнопки управления режимом кнопка INPUT подсветка кнопки работает в следующем порядке:

При выборе:	Кнопка имеет действие:
Кнопка входного сигнала главного окна	Подсвечена постоянно
Кнопка входного сигнала «картинки в картинке»	Мигает (длительность свечения больше, чем длительность погасания)
Одна и та же кнопка входного сигнала главного окна и «картинки в картинке»	Мигает (длительность свечения меньше, чем длительность погасания)

Если требуется настроить изображение выбранного для окна входного сигнала, последовательно нажимайте кнопку этого входа (до трех раз) для перехода в режим быстрой настройки. При нажатии этой кнопки в четвертый раз происходит переход в режим полной настройке окна.

### 8.2 Управление с помощью экранного меню

Имеется возможность регулировки параметров главного окна, параметров окна «картинки в картинке» и параметров системы в целом с помощью экранного меню. Порядок регулировки описан в **разделе 6.8**.

## 8.3 Управление VP-771 с помощью веб-страниц

Имеется возможность управления **VP-771** посредством веб-браузера через подключение Ethernet (см. **подраздел 8.3.3**). Для этого необходимо воспользоваться поддерживаемым веб-браузером.

Для Windows:

- Chrome версии 25
- Firefox
- Opera версии 15
- Internet Explorer версии 9

Для Mac:

- Chrome версии 25
- Firefox версии 20
- Opera версии 12.14
- Safari 6

### 8.3.1 Подключение к VP-771 с помощью браузера

Следует иметь в виду, что при выборе протокола Legacy (меню Miscellaneous, см. **подраздел 6.8**) веб-страницы могут отображаться неправильно.

Убедитесь в том, что PC подключен к **VP-771** по локальной сети, и действуйте в следующем порядке:

1. Откройте веб-браузер.
2. Введите IP-адрес или имя устройства в адресной строке браузера. Если поддерживается протокол DHCP, следует ввести имя.

IP-адрес, установленный по умолчанию, — 192.168.1.39. Он может изменяться системным интегратором.



*Рис. 26. Ввод IP-адреса в адресной строке*

Теперь можно управлять устройством с помощью веб-страниц.

### 8.3.2 Подсоединение к VP-771 посредством RS-232

Имеется возможность подключения к **VP-771** посредством интерфейса RS-232 с помощью, например, PC. Следует отметить, что использование нуль-модемного адаптера/соединения не требуется.

Для того чтобы подключиться к **VP-771** посредством RS-232, подсоедините 9-контактный порт типа D-Sub RS-232 на задней панели устройства **VP-771** 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).

### 8.3.3 Управление посредством ETHERNET

Имеется возможность подключения **VP-771** посредством Ethernet с помощью кабеля с перекрестной распайкой (см. **подраздел 8.3.3.1**) для непосредственного подключения к PC или с помощью кабеля с прямой распайкой (см. **подраздел 8.3.3.2**) для подключения посредством сетевого концентратора или маршрутизатора.

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

Имеется возможность подключения порта Ethernet на **VP-771** 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 **VP-771** во время первоначальной конфигурации. После подключения порта Ethernet настройте свой PC в соответствии со следующими указаниями:

1. Правой кнопкой мыши щелкните на значке «My Network Places» (Мои сетевые подключения) на рабочем столе.
2. Выберите позицию позицию Properties (Свойства).
3. Правой кнопкой мыши щелкните на пункте «Local Area Connection Properties» (Свойства локального подключения).
4. Выберите позицию Properties (Свойства).  
Появится окно Local Area Connection Properties (Свойства локального подключения).
5. Выберите протокол интернета (Internet Protocol (TCP/IP)) и щелкните на кнопке Properties (Свойства) (см. рис. 27).

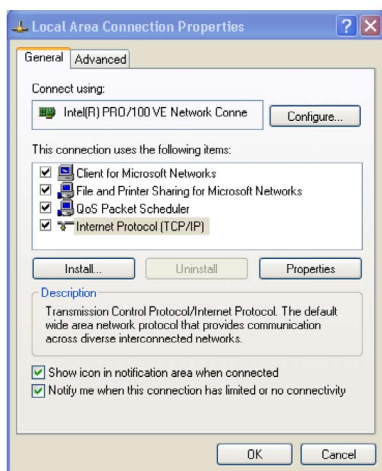


Рис. 27. Окно свойств локального подключения

6. Выберите Use the following IP Address (Использовать следующий сетевой адрес) и заполните поля в соответствии с рис. 28.
7. Щелкните ОК.

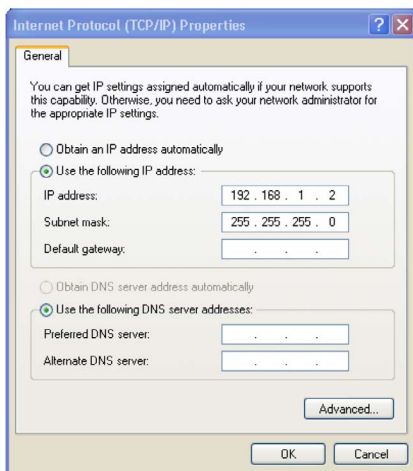


Рис. 28. Окно свойств интернет-протокола (TCP/IP)

### 8.3.2.2 Подсоединение порта Ethernet через сетевой концентратор, коммутатор или маршрутизатор

Имеется возможность подсоединения порта Ethernet на **VP-771** к порту Ethernet на сетевом концентраторе, коммутаторе или маршрутизаторе посредством прямого кабеля с разъемами RJ-45.

### 8.3.2.3 Настройка порта Ethernet и управление через него

Для настройки и управления **VP-771** через сеть Ethernet предназначено управляющее программное обеспечение Kramer K-Upload.

Последнюю версию программного обеспечения **VP-771** Controller можно загрузить на веб-сайте Kramer по адресу <http://www.kramerelectronics.com>.

## 8.4 Управление VP-771 посредством соединителя блока съемных клемм REMOTE

В состав соединителя блока съемных клемм REMOTE входят:

- Контакт PIP и контакт G, которые предназначены для переключения между режимами одиночного и двойного окна, а также для выбора входа сигнала «картинки в картинке».
- 9 контактов входов (см. таблицу ниже) и контакт G для выбора входов.

№ контакта	Источник входного сигнала	№ контакта	Источник входного сигнала	№ контакта	Источник входного сигнала
1	HDMI 1	4	PC 2	7	CV 2
2	HDMI 2	5	COMP	8	DP
3	PC 1	6	CV 1	9	SDI

Контакты коммутационных клемм с дистанционным замыканием действуют аналогично кнопкам выбора входа INPUT (см. **подраздел 8.1**). С помощью устройства дистанционного замыкания контактов (которое также называется нажимным кратковременным замыкателем контактов) можно выбрать нужный вход. Для этого кратковременно соедините нужный контакт входа (с 1-го по 9-й) на соединителе блока съемных клемм REMOTE с контактом G (Ground — заземление), как это показано на рисунке 29.

Запрещается подсоединение более чем одного контакта к контакту заземления одновременно.

Чтобы выбрать вход PC1, кратковременно соедините контакт 3 с контактом G

Чтобы выбрать вход DP, кратковременно соедините контакт 8 с контактом G

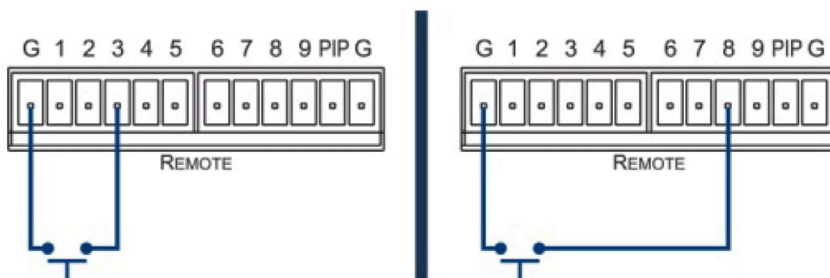


Рис. 29. Замыкание контактов устройства дистанционного замыкания контактов

Контакт PIP предназначен для:

- переключения между режимами одиночного и двойного окна путем соединения контактов PIP и G не менее чем на три секунды
- выбора источника сигнала для окна «картинки в картинке»

Чтобы выбрать источник сигнала «картинки в картинке», соедините контакт PIP с контактом G, а затем кратковременно (не более чем на три секунды) соедините контакт соответствующего входа с контактом G. Например, чтобы выбрать в качестве источника сигнала «картинки в картинке» вход DP, соедините контакт PIP с контактом G, а затем кратковременно (не более чем на три секунды), соедините контакт 5 с контактом G, как это показано на рис. 30.

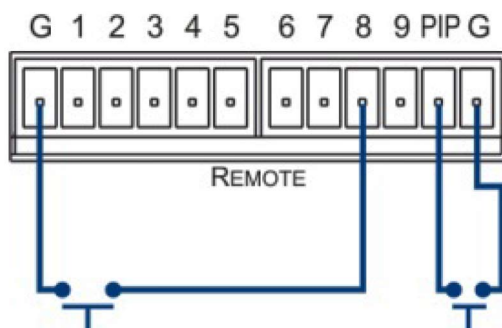



Рис. 30. Замыкание контакта PIP устройства дистанционного замыкания контактов

## 8.4 Управление посредством инфракрасного пульта дистанционного управления

Управлять **VP-771** можно и с помощью инфракрасного пульта дистанционного управления:



Рис. 31. Инфракрасный пульт дистанционного управления

Клавиши		Назначение
POWER		Включение/выключение режима энергосбережения
PIP		Включение / выключение режима «картинка в картинке»
BLANK		Переключение между пустым экраном, черным экраном и изображением (для обоих окон)
FREEZE		Включение / выключение режима стоп-кадра выходного изображения (для обоих окон)
Входы главного окна Main Source	HDMI1	Выбор входа HDMI 1
	HDMI2	Выбор входа HDMI 2
	DP	Выбор входа DisplayPort.
	PC1	Выбор входа UXGA 1
	PC2	Выбор входа UXGA 2
	SDI	Выбор входа SDI.
	CV1	Выбор композитного видеовхода 1
	CV2	Выбор композитного видеовхода 2
	YPbPr	Выбор компонентного видеовхода.
		Для входа в уровни меню нажмите ENTER или стрелку вправо. Стрелками вверх/вниз меняйте цифровые значения параметров или (вне экранного меню) выходную громкость
MENU (Меню)		Вход в экранное меню. Нажмите еще раз для выхода из экранного меню.
MUTE		Включение и выключение звука на выходе
Входы окна «картинки в картинке» PIP Source	HDMI1	Выбор входа HDMI 1
	HDMI2	Выбор входа HDMI 2
	DP	Выбор входа DisplayPort.
	PC1	Выбор входа UXGA 1.
	PC2	Выбор входа UXGA 2
	SDI	Выбор входа SDI.
	CV1	Выбор композитного видеовхода 1
	CV2	Выбор композитного видеовхода 2
	YPbPr	Выбор компонентного видеовхода
LOCK		Блокировка кнопок передней панели
RESET to XGA/720P		Нажмите и удерживайте в нажатом положении, чтобы выполнить сброс разрешения к значению по умолчанию )переключение между режимами XGA и 720p).



### 8.5.1 Использование ИК-пульта дистанционного управления

Для управления устройством с помощью встроенного ИК-приемника, расположенного на передней панели, или пользуясь вместо него опциональным внешним ИК-приемником (**C-A35M/IRR-50**) можно воспользоваться ИК-пультом дистанционного управления. Внешний ИК-приемник можно разместить на расстоянии до 15 м от устройства. Это расстояние можно увеличить до 60 м путем использования трех кабелей-удлинителей (**C-A35M/A35F-50**). Прежде чем воспользоваться ИК-приемником, обязательно обратитесь в местное представительство компании Kramer с просьбой об установке внутреннего соединительного кабеля для передачи ИК-сигнала (**C-IRR/HDR4F-KIT**; в комплект входит также **C-A35M/IRR-50**) с 3,5-мм разъемом, который вставляется в окошко REMOTE IR на задней панели. Подключите внешний ИК-приемник к 3,5-мм разъему REMOTE IR.

## 9 ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Имеется возможность обновления встроенного программного обеспечения **VP-771** с помощью программы Kramer K-Upload. Для обновления предусмотрено три файла: ядро видеоподсистемы, программное обеспечение периферийных устройств и аудио/графическая подсистема.

Самые свежие версии встроенного программного обеспечения, руководств по эксплуатации программ обновления, а также программы Kramer K-Upload и руководства по его установке можно получить на сайте компании Kramer: <http://www.kramerelectronics.com>.

Следует иметь в виду, что при выборе протокола Legacy (меню Miscellaneous, см. **подраздел 6.8**) некоторые приложения для PC (например, K-Upload) могут работать неправильно.

# 10 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВХОДЫ:	<p>2 x разъемы HDMI (поддерживают Deep Color)          2 x VGA на 15-контактном разьеме типа HD          1 x разъемы типа RCA для компонентных видеосигналов          2 x разъемы типа RCA для композитных видеосигналов CV          1 x разъем DisplayPort          1 x SDI на разьеме типа BNC          1 x SDI LOOP на разьеме типа BNC          входы небалансного стереофонического аудиосигнала на 3,5 мм мини-разьеме (для каждого из 2 HDMI, 2 VGA, 1 DP, 2 CV)          1 вход цифрового аудиосигнала S/PDIF (для входа компонентного видеосигнала) на разьеме типа RCA          1 микрофонный вход на 3,5-мм мини-разьеме</p>
ВЫХОДЫ:	<p>1 x VGA на 15-контактном разьеме типа HD          1 x SDI на разьеме типа BNC          1 x разъем HDMI (поддерживает Deep Color)          1 x DGKat на разьеме типа RJ-45          1 выход небалансного стереофонического аудиосигнала на 3,5-мм мини-разьеме          1 выход балансного стереофонического аудиосигнала на блоке съемных клемм на акустическую систему с усилителя 2 x 10 Вт</p>
ВЫХОДНЫЕ РАЗРЕШЕНИЯ:	<p>640x480@60, 640x480@75, 800x600@50, 800x600@60, 800x600@75, 1024x768@50, 1024x768@60, 1024x768@75, 1280x768@50, 1280x768@60, 1280x800@60, 1280x1024@50, 1280x1024@60, 1280x1024@75, 1360x768@60, 1366x768@50, 1366x768@60, 1400x1050@50, 1400x1050@60, 1600x900@60, 1600x1200@50, 1600x1200@60, 1680x1050@60, 1920x1200@60, 480i60, 480p60, 576i50, 576p50, 720p50, 720p59.94, 720p60, 1080p23.976, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60, 2048x1080 на 50 Гц, 2048x1080 на 60 Гц</p>
ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ:	<p>Кнопки передней панели, экранное меню, ИК-пульт ДУ, RS-232 на 9-контактном разьеме типа D-sub, Ethernet, замыкание контактов</p>
ТЕМПЕРАТУРА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ:	от 0° до +40°C
ТЕМПЕРАТУРА ПРИ ХРАНЕНИИ:	от -25° до +85°C
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ:	от 10% до 95%, относительная влажность без конденсации
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ:	100 ... 240 В переменного тока, макс. 35 ВА
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:	482,6 (Ш) x 236,2 мм (Г) x 1U (В), с возможностью установки в стойку

ВЕС:	Приблизительно 2,5 кг
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:	Сетевой шнур, «ушки» для монтажа в стойку, ИК-пульт дистанционного управления

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления, см. <http://www.kramerelectronics.com>.

## 10.1 Параметры информационного обмена по умолчанию

<b>RS-232</b>		
<b>Протокол</b>	<b>3000 (по умолчанию)</b>	<b>Legacy</b>
Скорость передачи данных	115200	9600
Информационные биты	8	8
Стоповые биты	1	1
Четность	нет	нет
Формат команды	ASCII	ASCII
Пример (установка режима экрана «картинка в картинке»)	#Y 0,110,1<CR>	Y 0 110 1<CR>
<b>Ethernet</b>		
Чтобы сбросить настройки IP к значениям, установленные по умолчанию на предприятии-изготовителе, выключите и вновь включите устройство, удерживая в нажатом положении кнопку сброса к настройкам предприятия-изготовителя Factory Reset, расположенную на задней панели устройства.		
IP адрес:	192.168.1.39	
Маска подсети:	255.255.255.0	
Шлюз по умолчанию:	192.168.1.1	
Номер порта TCP: 5000	5000	
Номер порта UDP: 50000	50000	
Максимальное количество портов UDP:	10	
Максимальное количество сокетов TCP:	4	
<b>Восстановление исходных значений, установленных на предприятии-изготовителе</b>		
Кнопки передней панели	Выключите и включите устройство, удерживая в нажатом положении кнопку Factory Reset, расположенную на задней панели устройства	
Экранное меню	Позиция сброса к настройкам предприятия-изготовителя Factory Reset в меню дополнительных настроек Misc	
Протокол 3000	Воспользуйтесь командой «Factory», или #Y 0,760,1<CR> или Y 0 760 1<CR>	

## 10.2 Входные разрешения

В настоящем подразделе приведены входные разрешения для каждого из входов.

### 10.2.1 Входные разрешения SDI

Входные разрешения SDI			
NTSC	720_P60	1080_P24	1080_P50
PAL	1080_I50	1080_P25	1080_P60
720_P50	1080_I60	1080_P30	

### 10.2.2 Входные разрешения PC (VGA)

Входные разрешения PC				
640x480_60	800x600_75	625_P50	1280x1024_60	1400x1050_75
640x480_72	800x600_85	525_P60	1280x1024_75	1600x900_60
640x480_75	1024x768_60	720_P50	1280x1024_85	1600x1200_60
640x480_85	1024x768_70	720_P60	1360x768_60	1680x1050_60
800x600_56	1024x768_75	1280x800_60	1366x768_60	1920x1200_60RB
800x600_60	1024x768_85	1280x960_85	1440x900_60	1080_P50
800x600_72	1152x864_75	1280x768_60	1400x1050_60	1080_P60

### 10.2.3 Входные разрешения DP

Входные разрешения DP				
640x480_60	800x600_85	1280x800_60	1366x768_60	1920x1200_60RB
640x480_75	848x480_60	1280x960_85	1440x900_60	720_P60
640x480_85	1024x768_60	1280x768_60	1400x1050_60	1080_P60
800x600_56	1024x768_70	1280x1024_60	1400x1050_75	2K50
800x600_60	1024x768_75	1280x1024_75	1600x900_60	2K60
800x600_72	1024x768_85	1280x1024_85	1600x1200_60	
800x600_75	1152x864_75	1360x768_60	1680x1050_60	

### 10.2.4 Входные разрешения YUV

Входные разрешения YUV			
NTSC	720_P50	1080_P30	1080_P50
PAL	720_P60	1080_P23_976	1080_P60
525_P60	1080_I50	1080_P24	1080_P100
525_P50	1080_I60	1080_P25	

### 10.2.5 Входные разрешения CV

NTSC и PAL.

### 10.2.6 Входные разрешения HDMI

Входные разрешения HDMI				
NTSC	1080_I60	640x480_72	1024x768_70	1360x768_60
PAL	1080_P23_976	640x480_75	1024x768_75	1366x768_60
525_P60	1080_P24	640x480_85	1024x768_85	1440x900_60
625_P50	1080_P25	800x600_56	1152x864_75	1400x1050_60
720_P24	1080_P30	800x600_60	1280x800_60	1400x1050_75
720_P25	1080_P50	800x600_72	1280x960_85	1600x900_60
720_P30	1080_P60	800x600_75	1280x768_60	1600x1200_60
720_P50	2K50	800x600_85	1280x1024_60	1680x1050_60
720_P60	2K60	848x480_60	1280x1024_75	1920x1200_60RB
1080_I50	640x480_60	1024x768_60	1280x1024_85	

## 10.3 Выходные разрешения

В настоящем подразделе приведены выходные разрешения.

### 10.3.1 Выходные разрешения HDMI

Технические характеристики выходного сигнала HDMI			
640x480@60	1280x800@60	1600x1200@60	1080p23.976
640x480@75	1280x1024@50	1680x1050@60	1080p24
800x600@50	1280x1024@60	1920x1200@60	1080p25
800x600@60	1280x1024@75	480i60	1080p29.97
800x600@75	1366x768@50	480p60	1080p30
1024x768@50	1366x768@60	576i50	1080p50
1024x768@60	1400x1050@50	576p50	1080p59.94
1024x768@75	1400x1050@60	720p50	1080p60
1280x768@50	1600x900@60	720p59.94	2K50
1280x768@60	1600x1200@50	720p60	2K60

### 10.3.2 Выходные разрешения PC

Технические характеристики выходного сигнала PC (VGA)			
640x480@60	1280x1024@75	576i50	1080p30
640x480@75	1366x768@60	576p50	1080p50
800x600@60	1400x1050@60	720p50	1080p59.94
800x600@75	1600x900@60	720p59.94	1080p60
1024x768@60	1600x1200@60	720p60	2K50
1024x768@75	1680x1050@60	1080p23.976	2K60
1280x768@60	1920x1200@60	1080p24	
1280x800@60	480i60	1080p25	
1280x1024@60	480p60	1080p29.97	

### 10.3.3 Выходные разрешения SDI

Технические характеристики выходного сигнала SDI			
480i60	720p60	1080p25	1080p50
576i50	1080p23.976	1080p29.97	1080p59.94
720p50	1080p24	1080p30	1080p60
720p59.94			

# 11 ПРОТОКОЛ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА VP-771 ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС RS-232

Протокол Kramer Protocol позволяет управлять **VP-771** с помощью любого с помощью любого стандартного программного обеспечения терминала (например, приложения Windows® HyperTerminal)

В настоящем разделе описываются:

- Команды общего назначения протокола Kramer Protocol 3000, см. **подраздел 11.1**
- Команды управления аудио- и видеосигналами (посредством протокола 3000 или протокола Legacy Protocol), см. **подраздел 11.2**.
- Действия кнопок ( передней панели управления или пульта дистанционного управления).

Протокол информационного обмена 3000 использует скорость передачи данных 115200 бод, без проверки на четность, с 8 битами данных и одним стоповым битом.

Протокол информационного обмена Legacy использует скорость передачи данных 9600 бод, без проверки на четность, с 8 битами данных и одним стоповым битом. Режимы аппаратного или программного управления потоком данных, CTS и XON/XOFF, не используются (устанавливаются в состояние Off, выкл.).

Следует иметь в виду, что при выборе протокола Legacy (меню Miscellaneous, см. **подраздел 6.8**) некоторые приложения для PC (например, K-Upload), а также веб-страницы могут работать неправильно.

## 11.1 Команды общего назначения протокола Protocol 3000

Команды управления		
Команда	Синтаксис	Ответ
Блокировать переднюю панель	<b>LOCK-FP</b> [LOCK-MODE] Краткая форма: LCK [LOCK-MODE]	<b>LOCK-FP</b> [LOCK-MODE] [RESULT]
Получить состояние блокировки передней панели	<b>LOCK-FP?</b>	<b>LOCK-FP</b> [LOCK-MODE]
<p><b>Описание параметров:</b>  <b>[LOCK-MODE]</b> = Состояние блокировки передней панели                      «0» или «off» («выкл.») — для разблокировки кнопок передней панели.                      «1» или «on» («вкл.») — для блокировки кнопок передней панели.</p>		



Команды управления		
Состояние включения	POWER MODE [POWER MODE]	POWER MODE [POWER MODE] [RESULT]
Считать состояние включения	POWER MODE?	POWER MODE [POWER MODE]
<p><b>Описание параметров:</b>                      [POWER MODE] = Состояние включения                      «0» или «off» («выкл.») — для перехода в режим ожидания.                      «1» или «on» («вкл.») — для включения.</p>		
Перезапустить устройство	RESET	RESET OK
Сброс настроек к значениям по умолчанию, установленным на предприятии-изготовителе	FACTORY	FACTORY [RESULT ]

**ПРИМЕЧАНИЕ.** RESULT = результат.

Команды управления аудио- и видеосигналами общего назначения		
Команда	Синтаксис	Ответ
Выходной уровень громкости	VOLUME [VOLUME-PARAMETER]	VOLUME [VOLUME-PARAMETER] [RESULT]
Считать выходной уровень громкости	VOLUME?	VOLUME [VOLUME-VALUE]
<p><b>Описание параметров:</b>  <b>VOLUME-PARAMETER</b> = выходные параметры уровня громкости:                      [VALUE] положительные либо отрицательные числа (перед отрицательными значениями стоит знак «минус»):                      «+»: повышение текущего значения,                      «-»: снижение текущего значения.</p>		
Настройка параметров окна	WIN-CUST [WINDOW], [HPOS], [HW], [VPOS], [VH]	WIN- CUST [WINDOW], [HPOS], [HW], [VPOS], [VH] [RESULT]
<p><b>Описание параметров:</b>                      быстрая настройка параметров окна                      [WINDOW] “0” для главного окна; “1” для окна «картинки в картинке»                      [HPOS] значение положения по горизонтали                      [HW] значение ширины по горизонтали                      [VPOS] значение положения по вертикали                      [VH] значение высоты по вертикали</p>		

Команды управления аудио- и видеосигналами общего назначения		
Установить состояние двойного окна	PIP [PIP-MODE]	PIP [PIP-MODE] [RESULT]
Считать состояние двойного окна	PIP?	PIP [PIP-MODE]
<p><b>Описание параметров:</b>  <b>PIP-MODE</b> = состояние режима двойного окна:                      «0» или «off» («выкл.») — для одиночного окна.                      «1» или «on» («вкл.») — для двойного окна.</p>		

**ПРИМЕЧАНИЕ.** RESULT = результат.

Команды идентификации		
Команда	Синтаксис	Ответ
Процедура установления связи по протоколу	#[CR]	~OK [CRLF]
Считать модель устройства	MODEL?	MODEL [МОДЕЛЬ_УСТРОЙСТВА]
Считать серийный номер устройства	SN?	SN [СЕРИЙНЫЙ НОМЕР]
Считать версию встроеного программного обеспечения устройства	VERSION?	VERSION [СТАРШИЕ] ;[МЛАДШИЕ] .[СБОРКА] .[ВЕРСИЯ]
Считать дату сборки устройства	BUILD-DATE?	BUILD-DATE ГГГГ/ММ/ДД ЧЧ:ММ:СС
Считать версию протокола устройства	PROT-VER?	PROT-VER 3000: [СТАРШИЕ];[МЛАДШИЕ]
Установить имя устройства	NAME [ИМЯ_УСТРОЙСТВА]	NAME [ИМЯ_УСТРОЙСТВА] [RESULT]
Считать имя устройства	NAME?	NAME [ИМЯ_УСТРОЙСТВА]
Сбросить имя устройства к значению по умолчанию, установленному на предприятии-изготовителе *	NAME-RST	NAME-RST [ИМЯ_УСТРОЙСТВА_ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ] [RESULT]

**ПРИМЕЧАНИЕ.** RESULT = результат.

Команды настройки сети		
Команда	Синтаксис	Ответ
Установить IP адрес	NET-IP [IP_ADDRESS] NTIP	NET-IP [IP_ADDRESS] [RESULT]
Считать IP адрес	NET-IP? NTIP?	NET-IP [IP_ADDRESS]
Считать MAC адрес	NET-MAC? NTMC	NET-MAC [MAC_ADDRESS]
Установить маску подсети	NET-MASK [SUBNET_MASK] NTMSK	NET-MASK [SUBNET_MASK] [RESULT]
Считать маску подсети	NET-MASK? NTMSK?	NET-MASK [SUBNET_MASK]
Установить адрес шлюза	NET-GATE [GATEWAY_ADDRESS] NTGT	NET-GATE [GATEWAY_ADDRESS] [RESULT]
Считать адрес шлюза	NET-GATE? NTGT?	NET-GATE [GATEWAY_ADDRESS]
Установить режим DHCP	NET-DHCP [DHCP_MODE] NTDH	NET-DHCP [РЕЖИМ_DHCP] [RESULT]
Считать режим DHCP	NET-DHCP? NTDH?	NET-DHCP [РЕЖИМ_DHCP]
<p>[DHCP_MODE] =</p> <p>0 – Не использовать DHCP (использовать IP-адрес, установленный на предприятии-изготовителе, или команду установки IP).</p> <p>1 – Попробовать использовать DHCP, в случае недоступности использовать IP-адрес, указанный выше.</p> <p>2 – Попробовать использовать DHCP, в случае недоступности использовать автоматическое назначение IP-адреса, см. описание:  <a href="http://support.microsoft.com/kb/q307287/">http://support.microsoft.com/kb/q307287/</a> .</p>		
Изменить порт протокола Ethernet	ETH-PORT [PROTOCOL], [PORT] ETHP	ETH-PORT [PROTOCOL], [PORT] [RESULT]
Считать порт протокола Ethernet	ETH-PORT? [PROTOCOL] ETHP?	ETH-PORT [PROTOCOL], [PORT]
<p>[PROTOCOL] = TCP или UDP (протокол транспортного уровня)</p> <p>[PORT] = IP-порт для обмена управляющими командами.</p> <p>1-65535 = Порт, определенный пользователем</p> <p>0 – сбросить порт к значению по умолчанию, установленному на предприятии-изготовителе (50000 для UDP, 5000 для TCP)</p>		

**ПРИМЕЧАНИЕ.** RESULT = результат.

## 11.2 Коммуникационный протокол управления аудио- и видеосигналами

Команды протокола управления аудир- и видеосигналами определяют номера всех действий и допустимые значения их параметров. Они могут передаваться посредством протокола 3000 или протокола Legacy.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Control\_Type — тип управления, Function — действие, Param — параметр, id — идентификатор

### Использование коммуникационного протокола Protocol 3000

#### Команда Set (Установить):

Введите: «Y Control\_Type=0 (тип управления),Function (действие),Param

Ответ: «~id=01Y Control\_Type=0,Function,Param OK»

Пример использования команды Set: установка режима управления окном (721) «картинка в картинке»:

Посылка: «#у 0,721,1»

Ответ: «~01@Y 0,721,1 OK»

#### Команда Get (Получить):

Введите: «Y Control\_Type=1,Function»

Ответ: «~id=01Y Control\_Type=1,Function,Param»

Пример использования команды Get: получить режим управления окном (721):

Посылка: «#у 1,721»

Ответ: «~01@у 1,721,1»

Имеется возможность добавления последнего параметра, который помещается на четвертую позицию в команде SET или на третью — в команде GET, что позволяет задать номер определенного окна.

Например:

Установить значение резкости по горизонтали 10 в главном окне «картинки в картинке» (1): «#у 0,510,10,1»

Получить значение резкости по горизонтали в главном (0): «#у 1,510,0»

Использование коммуникационного протокола Legacy

#### Команда Set (Установить):

Введите: Y■Control\_Type■Function■Param■[CR]

Ответ: Z■Control\_Type■Function■Param■[CR][LF]

#### Команда Get (Получить):

Введите: Y■Control\_Type■Function■[CR]

Ответ: Z■Control\_Type■Function■Param■[CR][LF]

При пересылке команды перед [CR] при необходимости может вставляться символ пробела.

Пример:

Пример 1: установить значение яркости 32.

Ответ: Y■0■410■32[CR]

Ответ: Z■1■410■32[CR][LF]

Пример 2: получить текущее выходное разрешение. (4 = SVGA)

Ответ: Y■1■631■[CR]

Ответ: Z■1■631■4[CR][LF]

Определение значений символов	
Символ	Значение
■	Пробел
[CR]	Возврат каретки, код ASCII 0x0D
[LF] или >	Перевод строки, код ASCII 0x0A

### 11.2.1 Таблица протокола управления аудио- и видеосигналами

Номер действия можно сопоставить с его описанием и допустимыми значениями параметров интуитивно — путем перемещения по позициям экранного меню в соответствии со следующей логикой: номер действия имеет прямую связь с его позицией в экранном меню. Например, третье по порядку экранное меню обработки — Process (3 в сотнях). Вторая позиция меню Process — Film Mode (режим фильма, 2 в десятках), таким образом, номер действия — 320 (третья позиция — Main Window Control (управление главным окном, а вторая позиция — меню нижнего уровня Process (см. также подраздел 6.1). При перемещении по экранному меню имеется возможность просмотра допустимых значений параметра режима Film Mode в данном примере.

В приведенной ниже таблице определены команды протокола:

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диапазон значений	Действие	Примечание
Input (вход)	Display Mode (режим отображения)	Single Window (одиночное окно)		0	110	Для одиночного окна в экранном меню регулируется и соотношение сторон.
		Picture in Picture (картинка в картинке)		1		
		Picture + Picture (картинка + картинка)		2		
		Split (разделение экрана)		3		
		Customized (особый режим)		4 (только для чтения)		
	Input Source (режим входного сигнала)	CV1		9	120	Если окно неактивно, происходит возврат значения-1
		CV2		10		
		PC1		11		
		PC2		12		
		HDMI1		13		
		HDMI2		14		
		COMP		15		
		DP		16		
SDI		17				

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диапазон значений	Действие	Примечание
	Input Settings (настройки входа)	H Image Shift (смещение изображения по горизонтали)		20:790	131	Переменный параметр
		V Image Shift (смещение изображения по вертикали)		4:240	132	
	Auto Positioning (автоматическое позиционирование)	Off (выкл.)	0	133	Неприменимо к сигналам HS/SD	
		Normal Scan (обычный поиск)	1			
		Wide Scan (расширенный поиск)	2			
	HDCP Mode	On	1	134		
		Off	0			
	EDID Select	1024x768@60	0	135	Применимо только к входам с данными EDID	
		1280x800@60	1			
		1280x1024@60	2			
		1366x768@60	3			
		1440x900@60	4			
		1440x1050@60	5			
		1600x900@60	6			
		1600x1200@60	7			
		1680x1050@60	8			
1920x1200@60RB		9				
720p50		10				
720p60	11					
1080p50	12					

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диапазон значений	Действие	Примечание
			1080p60	13		
			2K50	14		
			2K60	15		
		Color Space (цветовое пространство)	RGB	0	136	
			YPbPr	1		
			Follow Input (следование за входным сигналом)	2		
	Window Customization (настройка окна)	H Position (положение по горизонтали)		0...2048	141	Диапазон значений является динамическим. Встроенное программное обеспечение предотвращает перекрывание окон и превышение границ. PM.OWIN_HW[1] (окно «картинка в картинке») — диапазон значений 0 ... 1600.
		H Width (ширина по горизонтали)		0...2048	142	
		V Position (положение по вертикали)		0...2048	143	
		V Height (высота по вертикали)		0...2048	144	
Audio (звук)	Volume (уровень громкости)	Input Volume (уровень громкости на входе)		-20...4 [дБ]	211	Недоступно при использовании сквозного канала аудиосигнала
		Output Volume (уровень громкости на выходе)		-80...20 [дБ]	212	



Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диапазон значений	Действие	Примечание
		Mic Volume (уровень громкости микрофона)		-100...12 [дБ]	213	
	Balance (баланс)			-10...10 [Отношение]	220	
	Treble (высокие)			-18...18 [дБ]	230	
	Bass (низкие)			-18...18 [дБ]	240	
	Mic Effects (эффекты микрофона)	Mic. Talkover Depth (глубина приглушения)		0...-100 [%]	251	Недоступно при использовании сквозного канала аудиосигнала. Выбор Line Mix блокирует приглушение.
		Mic. Talkover Trigger (порог приглушения)		-100...23 [дБ]	252	
		Mic Mix (микширование сигнала микрофона)		-100...1 [дБ]	253	Недоступно при использовании сквозного канала аудиосигнала
		Line Mix (микширование на линейном выходе)		-100...0 [дБ]	254	Недоступно при использовании сквозного канала аудиосигнала. Выбор Line Mix блокирует приглушение.

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диапазон значений	Действие	Примечание	
	Embedded (встраивание)	Pass-through (сквозной канал)	On (вкл.)	1	261	Недоступно для аналогового аудиосигнала	
			Off (выкл.)	0			
		Analog Takeover (захват аналогового сигнала)	On (вкл.)	1	262		Недоступно при использовании сквозного канала аудиосигнала
			Off (выкл.)	0			
	Delay (задержка)	Lip Sync (синхронизация звука и изображения)		0...90 [мс]	271		
		Mic Delay (задержка сигнала микрофона)		0...40 [мс]	272		
	Power Amplifier (усилитель мощности)			Off (выкл.)	0	280	Power Level = уровень мощности
				Power Level 1	1		
				Power Level 2	2		
				Power Level 3	3		
Power Level 4				4			
SDI Channeling	Group A (группа A)		None (нет)	0 (только чтение)	291		
			Activate CH1 (активный канал 1)	1			
			Activate CH2 (активный канал 2)	2			
			Bypass (обход)	3			

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диапазон значений	Действие	Примечание
		Group B (группа B)	None (нет)	0 (только чтение)	292	
			Activate CH1 (активный канал 1)	1		
			Activate CH2 (активный канал 2)	2		
			Bypass (обход)	3		
		Group C (группа C)	None (нет)	0 (только чтение)	293	
			Activate CH1 (активный канал 1)	1		
			Activate CH2 (активный канал 2)	2		
			Bypass (обход)	3		
		Group D (группа D)	None (нет)	0 (только чтение)	294	
			Activate CH1 (активный канал 1)	1		
			Activate CH2 (активный канал 2)	2		
			Bypass (обход)	3		
		Bypassed Group (группа обхода)	Unmute (включить звук)	0	295	
			Mute (выключить звук)	1		

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диапазон значений	Действие	Примечание	
Process (обработка)	Deinterlacing (снятие чересстрочности)	Method (методика)	Line Doubler (удвоение строк)	0	311	Переменный параметр. Недоступен при использовании прогрессивной развертки.	
			Motion Adaptive (адаптивность к движению)	1			
		Sync (синхронизация)	Current Field (текущий полукадр)	0	312		
			Older Field (предыдущий полукадр)	1			
	Film Mode (режим фильма)	Off (выкл.)		0	320	Недоступен при использовании прогрессивной развертки.	
		Follow Input		1			
		24PsF Mode (режим разбитого на 24 сегмента прогрессивного кадра)		2			
	Diagonal Correction (диагональная коррекция)				0:3	330	Недоступен при использовании прогрессивной развертки Недоступен при использовании синхронизации снятия чересстрочности по предыдущему полукадру.
	MD Sensitivity (уровень чувствительности обнаружения движения)	LEVEL1			0	340	Недоступен при использовании прогрессивной развертки. LEVEL = уровень
		LEVEL2			1		
		LEVEL3			2		
		LEVEL4			3		
LEVEL				4			

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диапазон значений	Действие	Примечание	
Picture (параметры изображения)	Brightness (яркость)			-400:400	410		
	Contrast (контрастность)			0.1:1.6	420		
	Color (цвет)			0.1:1.6	430		
	Color Correction (коррекция цвета)	Blue (синий)			0:4	441	
		Green			0:4	442	
		Flesh			0:4	443	
	Black Level (уровень черного)			-80:80	450		
	Gamma Mode (режим гамма-коррекции)	Gamma Off (выкл.)			0	460	
		Gamma 0.4			1		
		Gamma 0.8			2		
		Gamma 1.2			3		
		Gamma 1.6			4		
		Gamma 2.0			5		
		Gamma 2.8			7		
Dither (уровень диффузии при смешении цветов)	Mode0: Disable error diffusion (запрет применения диффузии)			0	470		
	Mode1: In-frame 8:6 conversion			1			
	Mode2: Intra-frame 8:6 conversion			2			
	Mode3: In-frame 10:8 conversion			3			
	Mode4: Intra-frame 10:8 conversion			4			
	Mode5: In-frame 12:10 conversion			5			
Mode6: Intra-frame 12:10 conversion			6				
	Auto Adjust (автоматическая настройка)			0:1	480	Автоматическое исправление ошибок	

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диапазон значений	Действие	Примечание	
Enhance (улучшение изображения)	H Sharpness (резкость по горизонтали)			-10:10	510		
	V Sharpness (резкость по вертикали)			-10:10	520		
	Noise Reduction (шумоподавление)	Mosquito NR (подавление mosquito шумов)			0:3	531	Недоступен при использовании прогрессивной развертки
		Combing NR (подавление шумов с помощью гребенчатого фильтра)			0:3	532	
		Temporal NR (подавление временных шумов)			0:3	533	
		Block NR (подавление блочных шумов)			0:3	534	Недоступен при использовании прогрессивной развертки.

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диапазон значений	Действие	Примечание	
Scale (масштаб)	Aspect Ratio (соотношение сторон изображения)	Follow input (в соответствии с входным изображением)		0	610	Single window only Customization lost In "Follow Input", output must be bigger than input	
		Follow Output (в соответствии с выходным изображением)		1			
		Best Fit (наилучшее совмещение)		2			
		Letterbox (формат «почтового ящика»)		3			
	Overscan (растяжение развертки)	Off (выкл.)		0	620		
		5%		1			
		10%		2			
	Output (выходной сигнал)	Video Resolution (разрешение видеозображения)	Native (естественное)		0	631	1. Команда GET в режиме естественного разрешения возвращает заданное разрешение основного подключения. 2. Особое окно экранного меню, следуйте указаниям по управлению экранным меню.
			640x480@60		1		
			640x480@75		2		
			800x600@50		3		
			800x600@60		4		
			800x600@75		5		
1024x768@50				6			
1024x768@60		7					

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диа-пазон значений	Дей-ствие	Примечание
			1024x768@75	8		
			1280x768@50	9		
			1280x768@60	10		
			1280x800@60	11		
			1280x1024@50	12		
			1280x1024@60	13		
			1280x1024@75	14		
			1360x768@50	15		
			1366x768@50	16		
			1366x768@60	17		
			1400x1050@50	18		
			1400x1050@60	19		
			1600x900@60	10		
			1600x1200@50	21		
			1600x1200@60	22		
			1680x1050@60	23		
			1920x1200@60	24		
			480i60	25		
			480p60	26		
			576i50	27		
			576p50	28		
			720p50	29		
			720p59.94	30		
			720p60	31		
			1080p23.976	32		
			1080p24	33		
			1080p25	34		
			1080p29.97	35		
			1080p30	36		



Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диапазон значений	Действие	Примечание	
			1080p50	37			
			1080p59.94	38			
			1080p60	39			
			2K50	40			
			2K60	41			
		Master Connection (основное подключение)	HDMI	0	632		
			DGKat	1			
			PC	2			
			SDI	3			
		Zoom Position (позиция масштабирования)	H Position (позиция масштабирования по горизонтали)				0:2047
	V Position (позиция масштабирования по вертикали)				0:2047	642	
	Zoom (масштаб)				1.0:16.0	650	

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диапазон значений	Действие	Примечание
Misc (дополнительные настройки)	Information (информация)	NTSC		0	710	ТОЛЬКО ДЛЯ ЧТЕНИЯ: При управлении с помощью экранного меню, форматы видеосигнала на входе и выходе и версия встроенного программного обеспечения. При управлении с помощью протокола: команда Get возвращает только формат входного видеосигнала.
		PALM		1		
		PAL60		2		
		N443		3		
		NTSC_4		4		
		SECAM		5		
		PAL		6		
		PALNC		7		
		NTSC_8		8		
		Не определено		9		
		Не определено		10		
		Не определено		11		
		Не определено		12		
		Не определено		13		
		525p60		14		
		625p50		15		
		720p60		16		
		720p50		17		
		720p24		18		
		720p25		19		
		720p30		20		
		1080i60		21		
1080i50		22				

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диапазон значений	Действие	Примечание
		Не определено		23		
		1080i100		24		
		1080p60		25		
		1080p50		26		
		1080p30		27		
		1080p23_976		28		
		1080p24		29		
		1080p25		30		
		2K50		31		
		2K60		32		
		640x480@60		33		
		Не определено		34		
		Не определено		35		
		Не определено		36		
		640x480@72		37		
		640x480@75		38		
		848x480@60		39		
		640x480@85		40		
		Не определено		41		
		800x600@56		42		
		800x600@60		43		

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диа-пазон значений	Дей-ствие	Примечание
		Не опреде-лено		44		
		800x600@72		45		
		800x600@75		46		
		800x600@85		47		
		1024x768@60		48		
		1360x768@60		49		
		1280x768@60		50		
		1024x768@70		51		
		1024x768@75		52		
		1280x800@60		53		
		1024x768@85		54		
		1400x1050@60		55		
		1400x1050@75		56		
		1440x900@60		57		
		1152x864@75		58		
		1600x900@60		59		
		1280x1024@60		69		
		1280x1024@75		61		

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диапазон значений	Действие	Примечание		
		1280x960@85		62				
		1920x1200@60RB		63				
		1280x1024@85		64				
		1600x1200@60		65				
		1680x1050@60		66				
		NONE (нет)		0XF5 или 0XFF				
		Window Control (управление окном)	Main Win (главное окно)		0	721	При работе в режиме одиночного окна действие имеют только параметры главного окна.	
			PIP Win (окно «картинки в картинке»)		1			
		H Position (положение по горизонтали)	V Position (положение по вертикали)			0:2047	722	Диапазон значений является динамическим. Встроенное программное обеспечение предотвращает превышение граници при масштабировании.
						0:2047	723	
		Transparency (прозрачность)				On (вкл.)	724	
						Off (выкл.)		
	Transparency Gain (степень прозрачности)				0.1:1.6	725		

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диапазон значений	Действие	Примечание
		Transparency Bias (отклонение прозрачности)		-400:400	726	
		Blink (мерцание)	On (вкл.)	1	727	
			Off (выкл.)	0		
		Blink Period		0.1:1.6	728	
		Timeout	Off (выкл.)	0	729	
			30 Sec	1		
			60 Sec	2		
	Advanced (дополнительно)	Vertical Keystone (коррекция вертикальных трапецидальных искажений)		-400:400	731	В экранном меню выводится диапазон значений -80:80. Недоступен при использовании чересстрочной развертки на выходе.
		Auto Sync Off (выкл. автоматической синхронизации)	On (вкл.)	1	732	Необходима двухминутная пауза до срабатывания перезапуска изображения.
			Off (выкл.)	0		
		Luma Keying (кеинг по яркости)	On (вкл.)	1	733	
			Off (выкл.)	0		
		H Image Shift (смещение изображения по горизонтали)		20...790	734	Переменный параметр.

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диапазон значений	Действие	Примечание		
		V Image Shift (смещение изображения по вертикали)		4...240	735	Переменный параметр.		
		Auto Positioning (автоматическое позиционирование)	Off (выкл.)	0	736			
			Normal Scan (поиск обычного размера)	1				
			Wide Scan (поиск широкоэкранный размера)	2				
	Pause (пауза)	Freeze (стоп-кадр)	On (вкл.)	0	741			
				Off (выкл.)			1	
			Blank (пустой экран)	On (вкл.)	0	742		
				Off (выкл.)	1			
			Mute (отключение звука)	On (вкл.)	0	743		
				Off (выкл.)	1			
		Disable Outputs (блокировка выходов)	On (вкл.)	0	744			
			Off (выкл.)	1				
	Protocol (протокол)	РЗК		0	750			
			Legacy				1	
	Test Pattern (тестовый шаблон)	Off (выкл.)		0	760			
			Slide Bar (движущиеся полосы)				1	Данные без защиты НДСР— синусоидальный аудиосигнал.
			Color Bar (цветовые полосы)				2	

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диапазон значений	Действие	Примечание
	Factory Reset (сброс к настройкам предприятия-изготовителя)			0:1	770	Следуйте указаниям экранного меню. Автоматическая перенастройка.

### 11.3 Коды нажатий на кнопки

Коды нажатий на кнопки используются следующим образом:

Третий параметр команды SET = 0.

пример синтаксиса: «#Y 0,10,0<CR>» => нажатие кнопки MENU.

Команда GET для нажатий кнопок будет возвращать значение ERR.

В следующей таблице приведены действия кодов нажатия на кнопки:

Кнопка	Код нажатия на кнопку	Кнопка	Код нажатия на кнопку	Кнопка	Код нажатия на кнопку
MENU	10	CH1_VGA1	21	CH2_HDMI1	32
ENTER	11	CH1_VGA2	22	CH2_HDMI2	33
MINUS	12	CH1_HDMI1	23	CH2_YUV	34
PLUS	13	CH1_HDMI2	24	CH2_DP	35
RESET	14	CH1_YUV	25	CH2_SDI	36
PIP	15	CH1_DP	26	MUTE	37
BLANK	16	CH1_SDI	27	POWER	38
FREEZE	17	CH2_CV1	28	LEFT	39
LOCK	18	CH2_CV2	29	RIGHT	40
CH1_CV1	19	CH2_VGA1	30	DUMMY	99
CH1_CV2	20	CH2_VGA2	31		



---

## 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](http://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 ответственности 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 веб-сайте [www.kramerelectronics.com](http://www.kramerelectronics.com) или [www.kramer.ru](http://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](mailto:info@kramerel.com), [info@kramer.ru](mailto:info@kramer.ru)