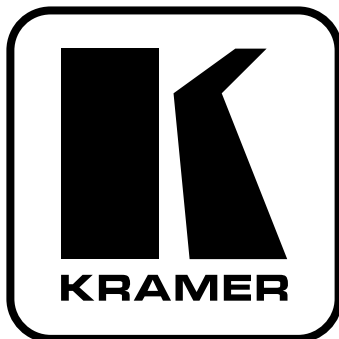


Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Модель:

Масштабатор видеосигналов

VP-460

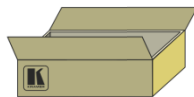


Краткое руководство по эксплуатации VP-460

На данной странице приведены основные сведения по установке и началу эксплуатации VP-460. Подробнее см. в руководстве по эксплуатации VP-460. Последнюю версию руководства можно загрузить на сайте http://www.kramerelectronics.com/support/product_downloads.asp. Можно также отсканировать QR-код, помещенный слева.

Шаг 1: Проверка комплекта поставки

- ✓ Масштабатор видеосигнала **VP-460**
- ✓ 1 ИК-пульт дистанционного управления с батарейками
- ✓ 1 блок питания (5 В постоянного тока)
- ✓ 1 краткое руководство по эксплуатации.
- ✓ 4 резиновые ножки;
- ✓ 1 руководство по эксплуатации на английском языке



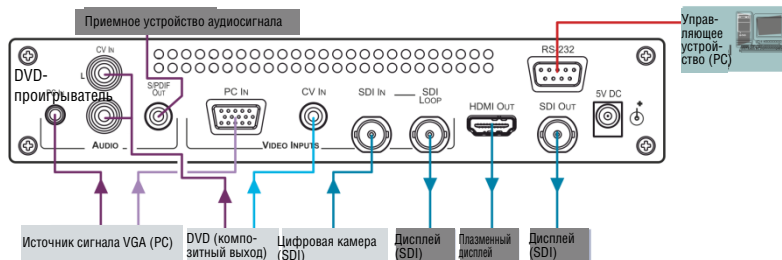
Сохраните оригинальную коробку и упаковочные материалы на тот случай, если Вам понадобится отправить данный продукт для обслуживания.

Шаг 2: Установите VP-460

Вмонтируйте **VP-460** в стойку или прикрепите к прибору резиновые ножки и разместите его на столе.

Шаг 3: Подсоедините входы и выходы

Обязательно отключите всю аппаратуру, прежде чем приступить к подсоединению **VP-460**.



Для достижения наилучших результатов пользуйтесь для подключения AV-аппаратуры к VP-460 только высококачественными кабелями производства компании Kramer.

Шаг 4: Подключите электропитание

Подсоедините адаптер электропитания на 5 В постоянного тока к **VP-460** и подключите адаптер к розетке электросети.

Шаг 5: Установите рабочие параметры с помощью экранного меню

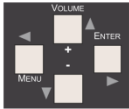
Нажмите кнопку MENU на передней панели или на ИК-пульте ДУ, чтобы вызвать экранное меню.

Выберите позицию меню и установите необходимые значения параметров.



Шаг 6: Управляйте VP-460 с помощью кнопок передней панели и пульта ДУ

Кнопка Power включает и выключает устройство.



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

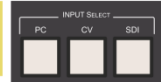
Нажмите кнопку PIP (для перехода в режим «картинка в картинке»), а затем нажмите одну из трех кнопок выбора входа / источника сигнала «картинка в картинке» INPUT (PIP Source), чтобы выбрать окно «картинки в картинке».

Следует иметь в виду, что применимы только кнопки PC, CV и SDI.



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

Следует иметь в виду, что применимы только кнопки PC, CV и SDI.



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).



Если ничего не видно, убедитесь в том, что выходной кабель от дисплея, телевизора или проектора не имеет повреждений и подсоединен к VP-460.

Если изображения по-прежнему нет, нажмите и удерживайте в нажатом положении кнопку RESET TO 720P в течение 2 секунд, чтобы сбросить выходной сигнал к разрешению 720p.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| Краткое руководство по эксплуатации VP-460 | 2 |
| 1 ВВЕДЕНИЕ | 7 |
| 2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ | 7 |
| 2.1 Рекомендации по достижению наивысшего качества..... | 8 |
| 2.2 Указания мер безопасности..... | 8 |
| 2.3 Утилизация продукции Kramer..... | 8 |
| 3 ОБЗОР..... | 9 |
| 3.1 Элементы управления и разъемы VP-460 | 11 |
| 4 ПОДСОЕДИНЕНИЕ VP-460 | 13 |
| S5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКРАННЫХ МЕНЮ | 15 |
| 5.1 Пример работы с экранным меню..... | 15 |
| 5.1.1 Метки экранного меню | 17 |
| 5.2 Меню выбора и настройки входов Input..... | 18 |
| 5.2.1 Настройка параметров окна..... | 20 |
| 5.3 Меню настройки звука Audio | 24 |
| 5.3.1 Распределение каналов SDI | 26 |
| 5.4 Меню обработки Process..... | 28 |
| 5.5 Меню настройки изображения Picture..... | 30 |
| 5.6 Меню улучшения изображения Enhance | 31 |
| 5.7 Меню масштабирования Scale | 32 |
| 5.7.1 Выбор правильного соотношения сторон экрана | 34 |
| 5.7.2 Настройка главного соединения (Master Connection) | 34 |
| 5.8 Меню дополнительных настроек Miscellaneous | 35 |
| 5.8.1 Реализация кеинга по яркости | 37 |
| 6 РЕЖИМЫ ВЫВОДА ИЗОБРАЖЕНИЯ | 38 |
| 6.1 Режим вывода изображения в одиночном окне..... | 38 |
| 6.1.1 Включение режима вывода изображения в одиночном окне | 38 |
| 6.2 Режим вывода изображения в двойном окне | 38 |
| 6.2.1 Включение режима вывода изображения в двойном окне | 39 |
| 6.2.2 Настройка экранного меню на управление окном «картинки в картинке» | 40 |
| 6.2.3 Выбор источника сигнала «картинки в картинке» | 40 |
| 7 УПРАВЛЕНИЕ VP-460..... | 42 |
| 7.1 Управление с помощью кнопок передней панели | 42 |
| 7.1.1 Порядок использования кнопок INPUT передней панели | 43 |
| 7.2 Управление с помощью экранного меню | 43 |
| 7.2.1 Подсоединение к VP-460 посредством RS-232 | 43 |
| 7.3 Управление посредством инфракрасного пульта дистанционного управления | 43 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 8 | ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ | 45 |
| 9 | ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 46 |
| 9.1 | Параметры информационного обмена по умолчанию | 47 |
| 9.2 | Входные разрешения | 47 |
| 9.2.1 | Входные разрешения PC (VGA) | 47 |
| 9.2.2 | Входные разрешения SDI | 48 |
| 9.2.3 | Входные разрешения композитного видео | 48 |
| 9.3 | Выходные разрешения..... | 48 |
| 9.3.1 | Выходные разрешения HDMI..... | 48 |
| 9.3.2 | Выходные разрешения SDI* | 48 |
| 10 | ПРОТОКОЛ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА | |
| | VP-460 ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС RS-232 | 49 |
| 10.1 | Команды общего назначения протокола Protocol 3000 | 49 |
| 10.2.1 | Таблица протокола управления аудио- и видеосигналами | 52 |
| 10.3 | Коды нажатий на кнопки | 61 |
| | Ограниченная гарантия | 63 |

1 ВВЕДЕНИЕ

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

Поздравляем Вас с приобретением масштабатора видеосигналов Kramer **VP-460!** 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 видеосигналов в графические данные для последующего проецирования

2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед началом работы рекомендуем:

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

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

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

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

2.1 Рекомендации по достижению наивысшего качества

Для достижения наилучших результатов:

- Пользуйтесь только высококачественными соединительными кабелями, избегая таким образом помех, потерь качества сигнала из-за плохого согласования и повышенных уровней шумов (что часто связано с низкокачественными кабелями).
- Запрещается связывать кабели в тугие узлы или сматывать свободные отрезки в слишком плотные рулоны.
- Не допускайте помех от расположенного поблизости электрооборудования, которое может негативно сказаться на качестве сигнала.
- Располагайте прибор Kramer **VP-460** как можно дальше от мест с повышенной влажностью и запыленностью, а также от прямого солнечного света.



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

2.2 Указания мер безопасности



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

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

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

2.3 Утилизация продукции Kramer

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

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

3 ОБЗОР

Прибор **VP-460** представляет собой высококачественный масштабатор видеосигналов. Устройство принимает в обработку один из трех входных сигналов: композитный видеосигнал с разъема типа RCA, сигнал VGA с 15-контактного разъема типа HD и сигнал SDI с разъема типа BNC. Устройство масштабирует видеоизображение, эмбеддирует аудиосигнал и подает на выходы сигнал HDMI и SDI, а также выдает цифровой выходной аудиосигнал.

Отличительные особенности коммутатора/масштабатора видеосигналов **VP-460**:

- 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 высокоскоростной технологии коммутации FTB™ (Fade-Thru-Black — 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, включая наличие 3D-ребенчатого фильтра, режима фильма, диагональной коррекции и обнаружение движения.
- Выдача масштабированного сигнала на выходы HDMI и SDI одновременно.
- Выходные разрешения HDTV и VGA — до 2K и 1080p/UXGA/WUXGA с возможностью выбора частоты обновления.
- Возможность выбора нескольких соотношений сторон экрана: Follow input (следование за входным сигналом), Follow output (следование за выходным сигналом), Best fit (наилучшая подгонка), Letterbox («почтовый ящик») и задаваемые пользователем настройки.
- Поддержка разных стандартов SDI: SDI (SMPTE 259M), HD-SDI (SMPTE 292M) и 3G HD-SDI (SMPTE 424M).
- Проходной вход 3G HD-SDI.
- Возможность выбора каналов сигнала SDI, что позволяет выбирать активный аудиосигнал из восьми эмбеддированных стереофонических звуковых каналов.
- Поддержка разных стандартов видеосигнала: NTSC (3.58/4.43), PAL (M/N/60) и SECAM.
- Встроенный корректор временной базы для стабилизации сигнала он неустойчивых источников.

- Обработка видеосигнала ProcAmp — коррекция цветопередачи, гамма-коррекция и сглаживание цветовых переходов.
- Регулировка уровня входного и выходного сигнала.
- Цифровой звуковой выход (S/PDIF).
- Возможность выбора режимов энергосбережения для эффективного расхода электроэнергии.

Кроме того, масштабатор видеосигналов **VP-460**:

- Обеспечивает возможность кеинга по яркости с помощью окна «картинка в картинке».
- Оснащен усовершенствованными алгоритмами обработки данных EDID (расширенных данных идентификации устройства отображения) для каждого из входов.
- Способен анализировать данные EDID выбранного главного соединения к одному из выходов.
- Обеспечивает возможность увеличения участка изображения (Zoom) — как для основного, так и для вставленного изображения, от 100% до 1600%, включая раздельное. управление резкостью по вертикали и горизонтали.
- Обеспечивает возможность управления цветовыми пространствами на входе и выходе.
- По выходу HDMI обеспечивает поддержку режимов глубокого цвета Deep Color.
- Предусматривает коррекцию вертикальных трапецеидальных искажений.
- Совместим со стандартом HDTV и источниками компьютерных графических сигналов с возможностью повышения и понижения разрешения по мере необходимости (о выходных разрешениях см. раздел 9).
- Оснащен экранным меню, обеспечивающим 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 обновление встроенного программного обеспечения через порт RS-232.
- Оснащен внешним блоком питания на 5 В постоянного тока.

Управление прибором **VP-460** возможно с помощью:

- 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.

Прибор **VP-460** размещен в корпусе настольного типа.

3.1 Элементы управления и разъемы VP-460

В настоящем разделе описаны элементы управления и разъемы VP-460.

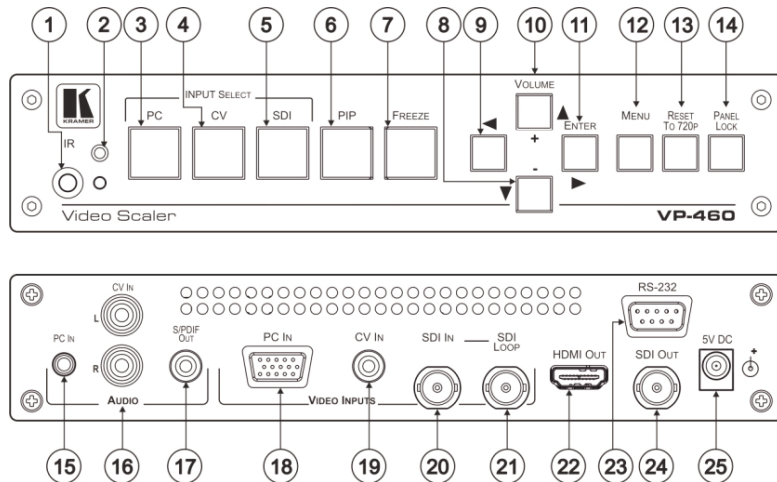


Рис. 1. Масштабатор видеосигналов VP-460

| № | Элемент управления | Назначение | |
|----|--|--|--|
| 1 | ИК-приемник <i>IR</i> | Датчик ИК-сигнала для системы ИК-дистанционного управления | |
| 2 | Светодиодный индикатор <i>IR</i> | Подсвечивается красным при приеме команд от ИК-пульта дистанционного управления. | |
| 3 | Группа кнопок селектора входов <i>INPUT SELECT</i> | <i>PC</i> | Нажмите для выбора входа <i>VGA</i> . |
| 4 | | <i>CV</i> | Нажмите для выбора входа композитного видеосигнала. |
| 5 | | <i>SDI</i> | Нажмите для выбора входа <i>SDI</i> . |
| 6 | Кнопка <i>PIP</i> | Для переключения между разным видом окна «картинка в картинке» (см. подраздел 7.2). | |
| 7 | Кнопка <i>FREEZE</i> | Включение/выключение стоп-кадра выходного изображения. | |
| 8 | Группа кнопок управления навигацией | Кнопка ▼/– | Нажимайте для перехода вниз по позициям меню (см. подраздел 7.1.1) или для уменьшения численного значения. Если режим экранного меню не включен — снижение уровня громкости. |
| 9 | | Кнопка ◀ | Включение режима экранного меню, выход из экранного меню, при включенном режиме экранного меню — переход на предыдущий уровень меню (см. подраздел 7.1.1). |
| 10 | | Кнопка ▲/+/ <i>VOLUME</i> | Нажимайте для перехода вверх по позициям меню (см. подраздел 7.1.1). Если режим экранного меню не включен — повышение уровня громкости. |
| 11 | | Кнопка ▶/ <i>ENTER</i> | Нажимайте для перехода на предыдущий уровень меню или выбора одного из нескольких вариантов (см. подраздел 7.1.1). |
| 12 | Кнопка <i>MENU</i> | Нажмите для вызова/закрытия меню. | |
| 13 | Кнопка <i>RESET TO 720p</i> | Нажмите для сброса разрешения видеопередачи к значению 720p. Нажмите и удерживайте в нажатом положении в течение примерно 2 секунд для переключения между сбросом к значению 720p. | |
| 14 | Кнопка <i>PANEL LOCK</i> | Нажмите и удерживайте в нажатом положении в течение примерно 2 секунд для блокировки или разблокировки кнопок передней панели. | |
| 15 | Разъем <i>AUDIO PC IN</i> типа 3,5-мм мини-гнездо | Для подключения к выходу небалансного аудиосигнала источника сигнала <i>VGA</i> . | |
| 16 | Разъем <i>AUDIO CV (L, R) IN</i> типа <i>RCA</i> | Для подключения к выходу небалансного аудиосигнала источника композитного видеосигнала. | |
| 17 | Разъем <i>S/PDIF OUT</i> типа <i>RCA</i> | Для подключения к приемнику цифрового аудиосигнала. | |
| 18 | Группа разъемов <i>VIDEO INPUT</i> | 15-контактный разъем <i>PC IN</i> типа <i>HD</i> | Для подключения к источнику сигнала <i>VGA</i> . |
| 19 | | Разъем <i>CV</i> типа <i>RCA</i> | Для подключения к источнику композитного видеосигнала. |
| 20 | | Разъем <i>SDI IN</i> | Для подключения к источнику сигнала <i>SDI</i> . |
| 21 | | Разъем <i>SDI LOOP</i> | Для подключения к локальному дисплею |
| 22 | Разъем <i>HDMI OUT</i> | Для подключения к приемнику сигнала <i>HDMI</i> . | |
| 23 | 9-контактный порт <i>RS-232</i> типа <i>D-sub</i> | Для подключения <i>PC</i> или устройства дистанционного управления. | |
| 24 | Разъем <i>SDI OUT</i> типа <i>BNC</i> | Для подключения к приемнику сигнала <i>SDI</i> . | |
| 25 | Разъем <i>5V DC</i> | Разъем для подачи на устройство электропитания +5 В постоянного тока. | |

4 ПОДСОЕДИНЕНИЕ VP-460

Обязательно отключите питание всей аппаратуры, прежде чем приступить к подсоединению **VP-460**. После завершения подсоединений **VP-460** 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-460** в соответствии с примером, показанным на рис. 2, действуйте в следующем порядке:

1. Подсоедините источник сигнала VGA к 15-контактному разъему PC IN VIDEO INPUT типа HD.
2. Подсоедините источник композитного видеосигнала (например, видеомаягнитофон с композитным выходом) к разъему CV IN VIDEO INPUT типа RCA.
3. Подсоедините источник сигнала SDI (например, цифровую камеру SDI) к разъему SDI IN VIDEO INPUT типа BNC.
4. Подсоедините входы аудиосигналов к разъемам AUDIO IN: PC IN типа 3,5-мм мини-гнездо или CV IN типа RCA, по мере необходимости (на рис. 2 не показано).
5. Подсоедините выходной разъем HDMI OUT к приемнику сигнала HDMI (например, к плазменному дисплею).
6. Подсоедините разъем SDI LOOP BNC к контрольному SDI-монитору (например, к SDI-дисплею).
7. Подсоедините выходной разъем SDI OUT типа BNC к приемнику сигнала SDI (например, к SDI-дисплею со встроенной акустической системой).
8. Подсоедините выходной разъем S/PDIF OUT RCA к приемнику аудио-сигнала (например, к ресиверу (не показано на рис. 2)).
9. При необходимости можно подсоединить PC и/или контроллер к разъему RS-232 (см. подраздел 7.2.1).
10. Подсоедините адаптер электропитания на 5 В постоянного тока к входу электропитания, а адаптер — к электросети (не показан на рис. 2).

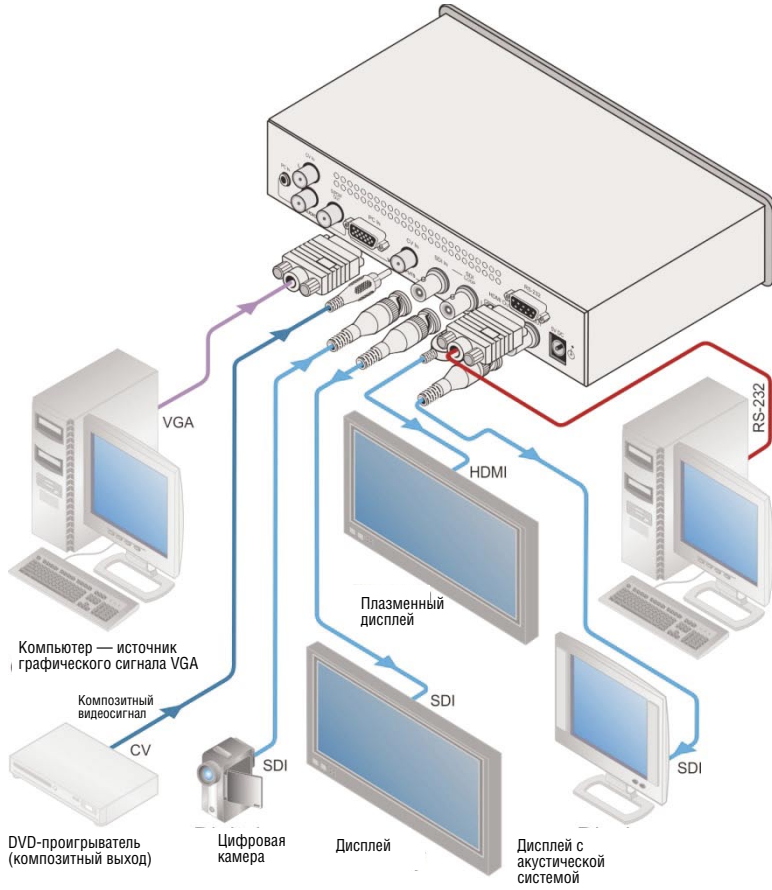


Рис. 2. Подключение масштабатора видеосигналов VP-460

5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКРАННЫХ МЕНЮ

Экранное меню **VP-460** 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 подразделе 5.1:

- Строка заголовка, указывающая режим управления (главное окно Main, окно «картинка в картинке» PIP или управление системой в целом);
- Уровень 1: перечень позиций главного меню;
- Уровень 2: перечень позиций следующего ниже по иерархии меню, ниже уровня 1;
- Уровень 3: 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.

5.1 Пример работы с экранным меню

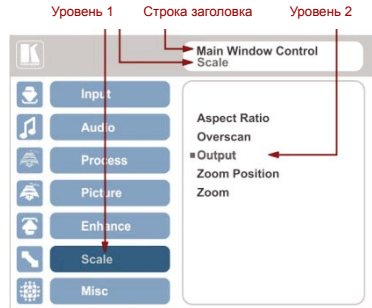
В приведенном ниже примере в качестве главного соединения (Master Connection) выбирается SDI (см. подраздел 5.7).

В приведенной ниже таблице описано действие 632 (см. описание протокола связи в подразделе 10.2.1).

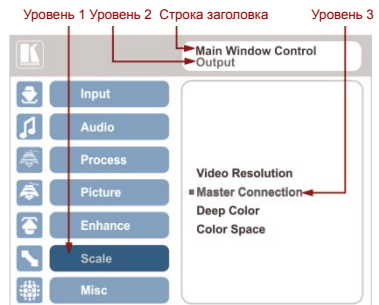
- 6 (в сотнях) соответствует шестой позиции (Scale — масштаб) в главном меню;
- 3 (в десятках) соответствует третьей позиции меню Scale — номер выхода (Output);
- 2 (в единицах) соответствует второй позиции меню Output — главное соединение (Master Connection).

| Уровень 1 | Уровень 2 | Уровень 3 | Уровень 4 (Function) | Значения | Действие |
|-----------|------------|-----------------------|----------------------|----------|----------|
| Scale (6) | Output (3) | Master Connection (2) | HDMI | 0 | 632 |
| | | | SDI | 1 | |

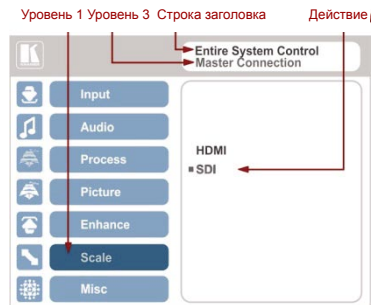
В подписи под строкой заголовка выводится доступный в настоящий момент уровень (в данном случае масштаб — Scale)



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



После выбора соединения как главного (Master Connection) заголовок 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 (SDI).



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 5.8).

Общие параметры, которые имеют действие для системы в целом (например, установленный уровень громкости) изменяются сразу (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).

Кнопки управления позволяют управлять **VP-460** 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.
- 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.

Следует иметь в виду, что при выходе из меню все изменения автоматически сохраняются в энергонезависимой памяти.

Значение тайм-аута, установленное по умолчанию, составляет 30 секунд и может изменяться (см. подраздел 5.8).

5.1.1 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.

5.2 Меню выбора и настройки входов Input

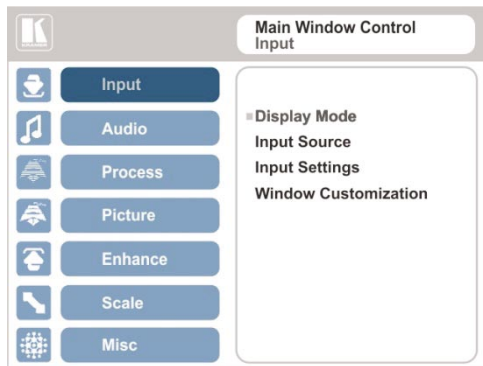


Рис. 3. Меню выбора и настройки входов Input

| Параметр | Действие |
|--------------|--|
| Display Mode | <p>Выбор режима отображения (см. рис. 4):</p> <p>Single Window: режим работы с одним окном и отображением одного канала. E</p> <p>Picture in Picture (PiP — «картинка в картинке»): режим работы с двумя окнами, окно меньшего размера накладывается на полноэкранный образ (см. подраздел 6.2). E</p> <p>Picture + Picture (PoP — «картинка + картинка»): режим работы с двумя окнами, оба изображения выводятся бок о бок, при этом соотношения сторон экрана обоих изображений сохраняются (см. подраздел 6.2). E</p> <p>Split (SbS — разделение экрана): режим работы с двумя окнами, оба изображения выводятся бок о бок с одинаковой высотой (см. подраздел 6.2). E</p> <p>При выборе конфигурации режима «картинка в картинке» настройте параметры главного окна или окна «картинки в картинке» с помощью экранного меню: Misc OSD Window Control (см. подраздел 5.8).</p> <p>Customized (заказной размер): указывает на то, что выбран заказной размер изображения (только в целях информации). E</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> |
| Input Source | <p>Выбор источника входного сигнала: PC, CV или SDI. M/P</p> <p>Следует иметь в виду, что любое изменение источника входного сигнала отменяет настройки масштабирования и заказные параметры окна.</p> |

| Параметр | Действие |
|----------------|---|
| Input Settings | <p>Настройка параметров входного сигнала:</p> <p>H Image Shift (смещение изображения по горизонтали): для установки горизонтального положения изображения в пределах окна. M/P Переменный параметр.</p> <p>V Image Shift (смещение изображения по вертикали): для установки вертикального положения изображения в пределах окна. M/P Переменный параметр.</p> <p>Auto Positioning (автоматическое позиционирование): при выполнении этой операции выполняется поиск входного изображения и его автоматическое позиционирование в выходном окне с наилучшим совмещением размеров.</p> <p>Выберите Off. (выкл.), чтобы запретить автоматическое позиционирование.</p> <p>Выберите Normal Scan (поиск обычного размера), чтобы выполнить поиск изображения обычного размера, или Wide Scan (поиск широкоэкранный размера) чтобы выполнить поиск изображения широкоэкранный размера. M/P</p> <p>При выборе варианта Normal/Wide Scan устройство автоматически настраивается на разрешение изображения PC. Для остальных входов устройство автоматически настраивает все входы на соответствующие разрешения, за исключением HD/SD (стандарт CEA 861).</p> <p>HDCP Mode (режим HDCP): не определено.</p> <p>EDID Select (выбор данных EDID): для выбора естественного разрешения каждого из входов, которое считывается источником видеосигнала, подключенным к данному входу: 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</p> <p>Color Space (цветовое пространство): для выбора цветового пространства (вход PC): RGB, YPbPr или Follow Input.</p> <p>Если устройство находится в режиме двойного окна, причем окна Main и PiP отображают сигнал с входа PC, установите одно и то же цветовое пространство входа для обоих окон.</p> |

| Параметр | Действие |
|----------------------|--|
| Window Customization | <p>Выбор положения и размера выбранного окна: H Position (положение по вертикали), H Width (ширина по горизонтали), V Position (положение по вертикали) и V Height (высота по вертикали). (см. подразделы 5.2.1.2 и 5.2.1.1). MP</p> <p>Диапазон значений динамически изменяется, встроенное программное обеспечение предотвращает выход окна за пределы экрана, или превышение номинального размера, а положение и размер окон сохраняются системой.</p> <p>Размер и положение настраиваемого окна (Main или PiP) остаются в силе даже при нажатии кнопки PiP (передняя панель, пульт ДУ или команда протокола).</p> <p>Только при создании новой конфигурации или выборе заранее установленного режима отображения (см. первую позицию настоящей таблицы) новая конфигурация сменяет действующую в данный момент.</p> <p>С помощью кнопок + и – на передней панели или пульте ДУ настройте размер и положение окна Main и/или PiP.</p> <p>Максимальная активная область окна «картинка в картинке» по горизонтали составляет 1600 пикселей.</p> |

Настройка режима отображения, показанная на рис. 4, является составной частью общей конфигурации управления системой, а при выборе режима одного окна (Single Window) дополнительно выводится текущее соотношение сторон (Best Fit — наилучшее совмещение):

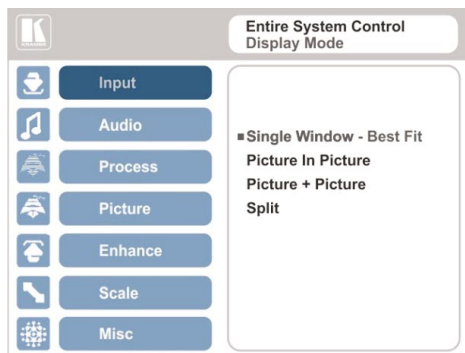


Рис. 4. Выбор режима отображения

5.2.1 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 5.8.

Следует иметь в виду, что, если **VP-460** настроен на режим отображения одного окна, управление применимо только к главному окну. Если **VP-460** 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).

5.2.1.1 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. 5).



Рис. 5. 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. 9).
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. 6).

Приведенный ниже пример иллюстрирует увеличение ширины окна.



Рис. 6. 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. 7).



Рис 7. Увеличение высоты

5.2.1.2 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. 8).



Рис. 8. Позиционирование окна

Чтобы изменить положение 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:

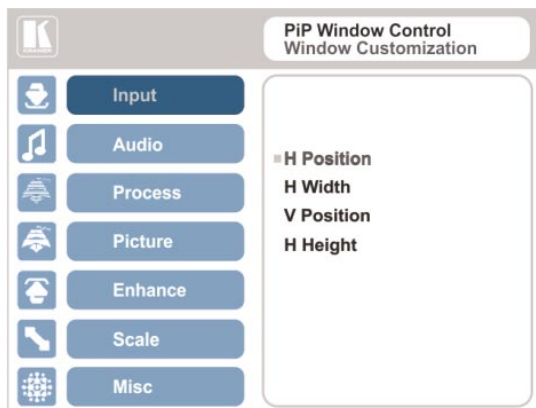


Рис. 9. Настройка параметров окна

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

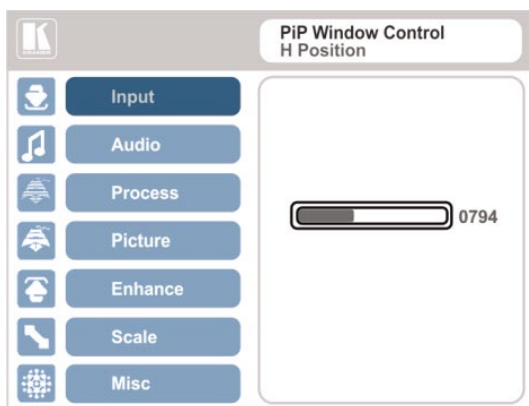


Рис. 10. Полоса прокрутки H-Position

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. рис. 11).



Рис. 11. 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.

5.3 Меню настройки звука Audio

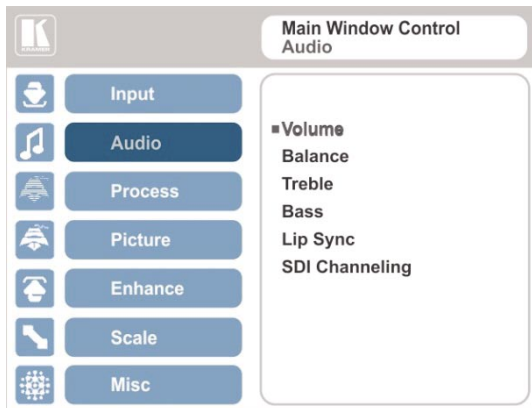


Рис. 12. Меню настройки звука Audio

| Параметр | Действие |
|----------------|---|
| Volume | Установка выходного уровня громкости [дБ], см. рис. 13. E Input Volume [уровень громкости входного сигнала, дБ]: для регулировки уровня громкости входного аудиосигнала. Output Volume [уровень громкости выходного сигнала, дБ]: 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). |
| Balance | Регулировка баланса [соотношение]. E |
| Treble | Регулировка высоких частот [дБ]. E |
| Bass | Регулировка низких частот [дБ]. E |
| Lip Sync | Задание значения задержки синхронизации звука и изображения [мс]. E |
| SDI Channeling | Установка распределения каналов SDI по группам А, В, С и D и подключение активного и пропускаемых каналов (см. подраздел 5.3.1). E По умолчанию подключены группы А и В, а группы С и D отключены. Выберите состояние каналов SDI для групп А, В, С и D: Activate CH1 (активировать канал 1) или Activate CH2 (активировать канал 2). Если группа не обнаружена, для нее автоматически выбирается значение None. |

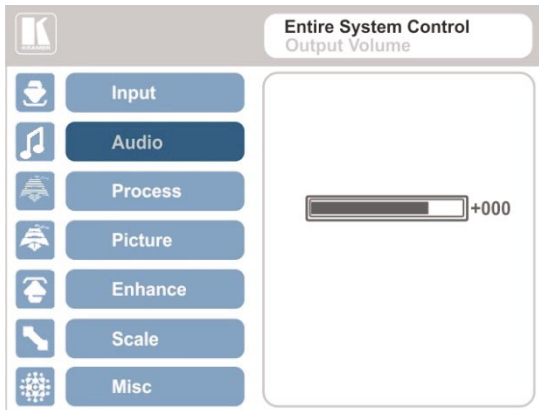


Рис. 13. Установка уровня громкости

5.3.1 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. 14, группы A, C и D отключены (None), а канал B — подключен (для канала CH1 группы B отключен звук, канал CH2 группы B — активный). Активный канал CH2 подается на вход Kramer **6810HDXL** как канал CH1 группы A, обрабатывается и выводится в приемник аудиосигнала.

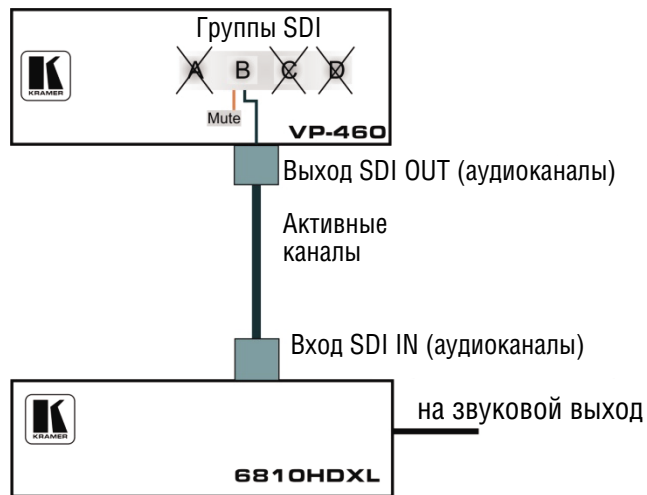


Рис. 14. Пример распределения каналов SDI

Активный канал выбирается с помощью экранного меню. На рис. 15 изображено меню распределения каналов SDI Channeling:

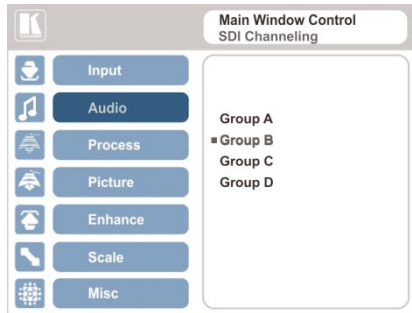


Рис. 15. Меню распределения каналов SDI Channeling

В настройке экранного меню, изображенной на рис. 16, канал CH 2 группы В (активный) перенаправляется с выхода SDI **VP-460** на вход **6810HDXL**, звук для канала CH1 группы В отключен, группы А, С и D отключены (см. пример на рис. 14).

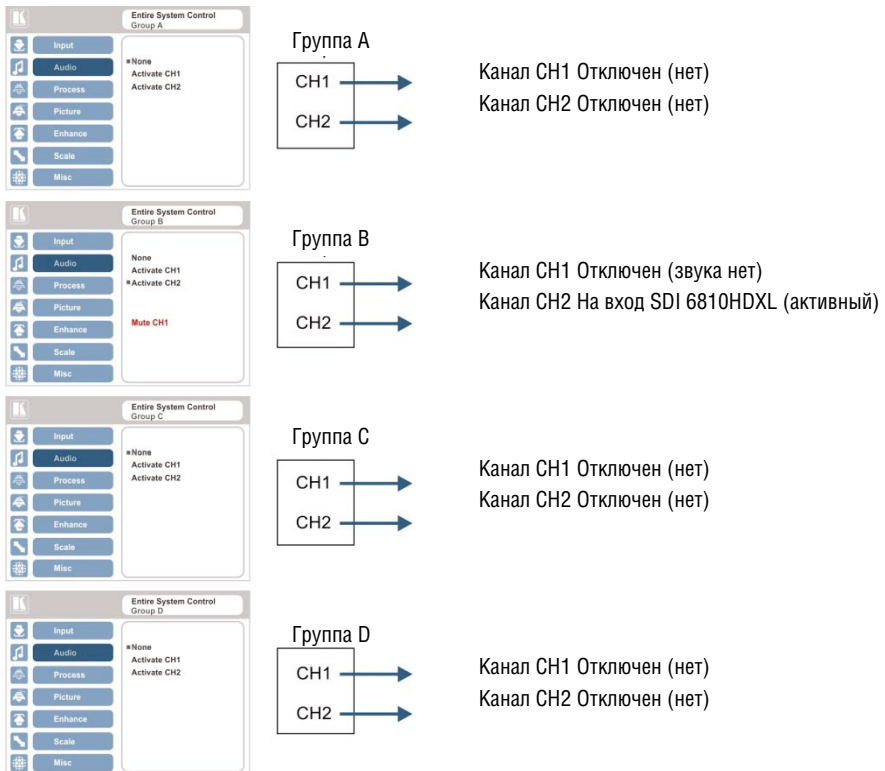


Рис. 16. Пример распределения каналов SDI

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

Если активирован канал в отключенной группе, система автоматически отключит остальные группы, а также другие каналы активной группы.

5.4 Меню обработки Process

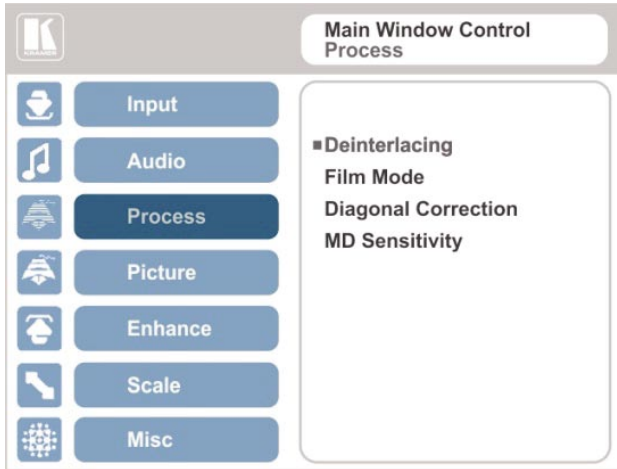


Рис. 17. Меню обработки Process

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

| Параметр | Действие |
|---------------------|--|
| Deinterlacing | <p>Выбор методики снятия чересстрочности:</p> <p>Line Doubler (удвоение строк): обеспечивает повышение качества изображения в определенной степени. M/P</p> <p>Система удвоения строк выполняет сканирование чересстрочного изображения и удваивает количество строк. Дополнительные строки обеспечивают повышенное качество изображения и более яркое выходное изображение.</p> <p>Motion adaptive (адаптивно к движению): обеспечивает достижение более яркого и сглаженного изображения с повышенным разрешением M/P</p> <p>Установите режим синхронизации снятия чересстрочности (для каждого окна):</p> <p>Current Field (текущее поле): для продолжительной задержки. M/P</p> <p>Older Field (предыдущее поле): для кратковременной задержки. M/P</p> <p>При выборе варианта Older Field диагональная коррекция блокируется.</p> |
| Film Mode | <p>Выбор режима кинофильма:</p> <p>Off (выкл): без преобразования частоты кадров. M/P</p> <p>Follow Input (следование за входным сигналом): с автоматическим определением необходимого преобразования частоты кадров (2:2 или 3:2). M/P</p> <p>24PsF: принудительно трактовать сигнал как сегментированные 24 кадра в секунду. M/P</p> |
| Diagonal Correction | <p>Установка уровня диагональной интерполяции — от 0 до 3. При установке низкого значения уровня изображение не будет равномерным по диагонали. M/P</p> |
| MD Sensitivity | <p>Установка уровня чувствительности обнаружения движения (от уровня Level 1 до уровня Level 5). M/P</p> <p>Выберите значение уровня чувствительности обнаружения движения для фильтрации чересстрочных изображений.</p> <p>Установите высокое значение для таких видеоизображений, в которых обычно присутствует обилие движений, а низкое значение — при невысоком количестве движений.</p> |

5.5 Меню настройки изображения Picture

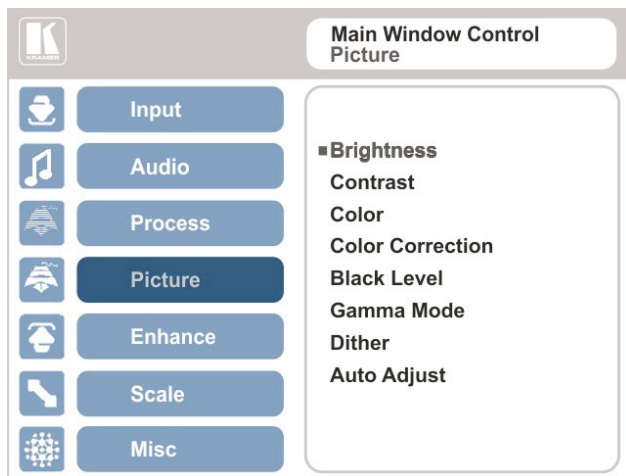


Рис. 18. Меню изображения Picture

| Параметр | Действие |
|------------------|---|
| Brightness | Регулировка уровня яркости. M/P |
| Contrast | Регулировка уровня контрастности. M/P |
| Color | Регулировка уровня цвета. M/P |
| Color Correction | Регулировка уровней синего, зеленого и телесного (красного) цвета от 1 до 4. M/P |
| Black Level | Регулировка уровня черного. M/P |
| 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. E Чем выше уровень гамма-характеристики, тем более темным будет изображение. |
| Dither | Регулировка уровня диффузии при смешении цветов: E Mode0: Диффузия отсутствует Mode1: Преобразование в кадре 8:6. Mode2: Межкадровое преобразование 8:6. Mode3: Преобразование в кадре 10:8. Mode4: Межкадровое преобразование 10:8. Mode5: Преобразование в кадре 12:10. Mode6: 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). M/P См. описание меню Auto Positioning в подразделе 5.2. |

5.6 Меню улучшения изображения Enhance

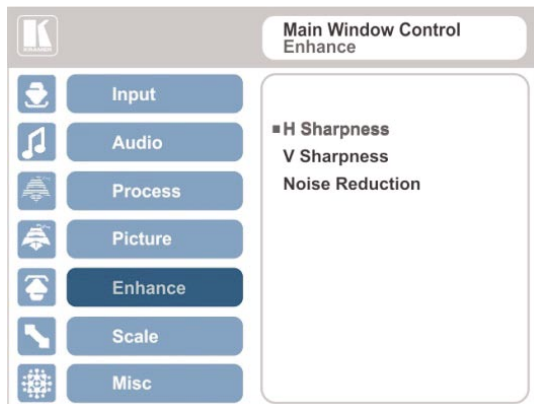


Рис. 19. Меню улучшения изображения Enhance

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

5.7 Меню масштабирования Scale

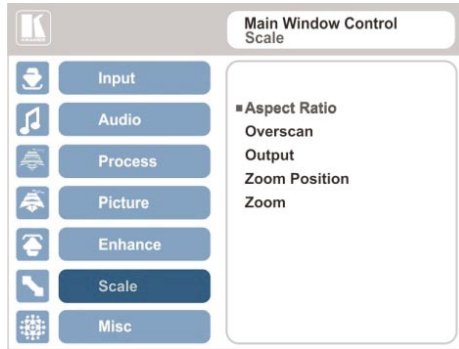


Рис. 20. Меню масштабирования Scale

| Параметр | Действие |
|---|--|
| Aspect Ratio | <p>Установка соотношения сторон экрана (см. подраздел 5.7.1):</p> <p>Follow Input (в соответствии с входным изображением): 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. M</p> <p>Follow Output (в соответствии с выходным изображением): Если размер входного изображения меньше или равен размеру выходного, масштаб изображения увеличивается. Если размер входного изображения больше размера выходного, масштаб изображения уменьшается. M</p> <p>Best Fit (наилучшее совмещение): наилучший из возможных компромиссный вариант между входным и выходным соотношениями сторон. M</p> <p>Letterbox (формат «почтового ящика»): сжатие верхнего и нижнего краев входного изображения с увеличением ширины во весь экран. M</p> <p>Применимо только в режиме одиночного окна (Single Window).</p> |
| Overscan | <p>Установка растяжения развертки (для каждого окна): Off (выкл.), 5% или 10%. M/P</p> |
| Output | <p>Настройка параметров выходного сигнала:</p> <p>Output Resolution (выходное разрешение): 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>Master Connection (главное подключение): HDMI или SDI, для определения естественного разрешения источника сигнала (Native, см. подраздел 5.7.2). E</p> <p>Если естественное разрешение не поддерживается выбранным основным подключением, системы 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>Deep Color (режим глубоких цветов): 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. M/P</p> <p>Позволяет «сместить» участок масштабирования (так же, как при просмотре участка поверхности с помощью увеличительного стекла).</p> |
| Zoom | <p>Установка масштаба. M/P</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> | |

5.7.1 Выбор правильного соотношения сторон экрана

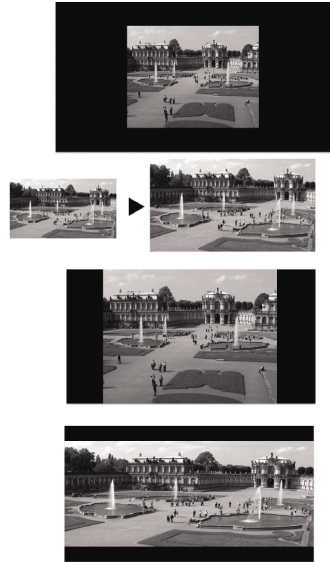
Имеется возможность настройки соотношения сторон экрана для любого выходного изображения в соответствии с необходимостью. **VP-460** предусматривает четыре разных варианта настройки соотношения сторон экрана: Follow Input, Follow Output, Letterbox и Best Fit. Вот как действует каждая из них.

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-460**. 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.



5.7.2 Настройка главного соединения (Master Connection)

Главное соединение (Master Connection, выходы HDMI или SDI) обычно настраивается для главного устройства отображения с целью получения оптимального для него разрешения. При установке естественного выходного разрешения (Native) **VP-460** 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 главного подключения устанавливается выходное разрешение 720p @60.
- При выборе SDI в качестве главного соединения «горячее подключение» выхода HDMI не приведет к изменению выходного разрешения.
- При выборе HDMI в качестве главного соединения и подключении нового устройства отображения к выходу Master Connection («горячее подключение») **VP-460** автоматически считывает данные EDID этого устройства и изменяет выходное разрешение соответствующим образом.
- Если EDID не поддерживается главным соединением (например, в случае отсоединения главного соединения или невозможности считывания данных EDID), устанавливается резервное разрешение 720p @60 (по умолчанию).

5.8 Меню дополнительных настроек Miscellaneous

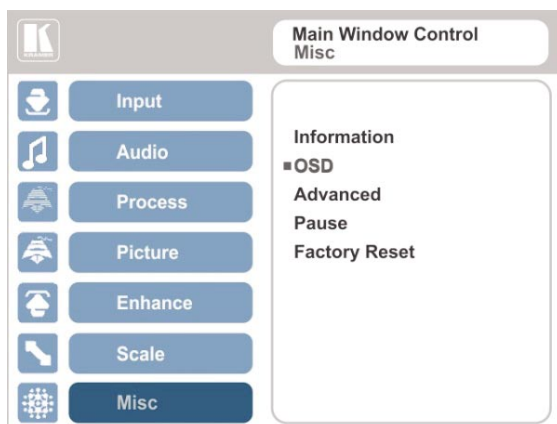


Рис. 24. Меню дополнительных настроек Misc

| Параметр | Действие |
|-------------|--|
| Information | Вывод информации о частоте и разрешении входного сигнала, выходном разрешении и версии встроенного программного обеспечения. Е 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). |

| Параметр | Действие |
|----------|---|
| OSD | Установка параметров экранного меню: Window Control (управление окном): 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). E H Position (положение по горизонтали): установка горизонтального положения экранного меню. E V Position (положение по вертикали): установка вертикального положения экранного меню. E Transparency (прозрачность): включение (On) / выключение (Off) режима прозрачности. E Transparency Gain (степень прозрачности): установка уровня прозрачности (при включении режима прозрачности). E Transparency Bias (отклонение прозрачности): установка уровня отклонения прозрачности. E Blink (мерцание): включение (On) или выключение (Off) мерцания выбранной позиции экранного меню. E Blink Period (частота мерцания): задание скорости мерцания. E Timeout (тайм-аут): 30 секунд до выхода из экранного меню, 60 секунд до выхода из экранного меню или OFF (экранное меню выводится постоянно). E |
| Advanced | Дополнительные настройки: V Keystone (коррекция вертикальных трапецеидальных искажений): установка уровня коррекции вертикальных трапецеидальных искажений. E Удобно в случае размещения проектора под углом выше или ниже экрана. Диапазон значений, выводящийся в экранном меню, от -80 до 80. Для чересстрочных входных сигналов данная возможность отсутствует. Auto Sync Off (отключение автоматической синхронизации): 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. E При использовании VP-460 только для коммутации аудиосигналов рекомендуется отключить эту возможность. Luma Keying (кеинг по яркости): для установки уровня прозрачности окна «картинки в картинке» (см. подраздел 5.8.1). E Переменный параметр; возможно мерцание экрана. |

| | |
|---------------|--|
| Pause | <p>Настройка режима паузы:</p> <p>Freeze (стоп-кадр): значение ON — для стоп-кадра окна (при включении стоп-кадра главного окна звук также отключается). M/P</p> <p>Blank (пустой экран): значение ON — для вывода в окне пустого экрана (при включении пустого экрана для главного окна звук также отключается). M/P</p> <p>Mute (отключение звука): значение ON — для отключения звука выходного сигнала. E включения</p> <p>На экран выводится значок отключения звука.</p> <p>Disable Output (блокировка выхода): для включения/выключения синхронизации On/Off. При включении устройство блокирует подачу сигнала синхронизации на все выходы до нажатия любой кнопки. E</p> <p>При включении режима запрета выходного сигнала (Disable Output) выводится обратный отсчет, что позволяет отменить операцию и вернуться к исходному состоянию.</p> |
| Test Pattern | <p>Выбор тестового сигнала: Slide Bar (движущиеся полосы, без HDCP), цветové полосы (HDCP) или Off (выкл.).</p> <p>В каждом из тестовых шаблонов предусмотрен синусоидальный аудиосигнал 10 дБ на 1 кГц.</p> <p>Рекомендуется установить режим отображения (Display Mode) в значение Single Window (одно окно, см. подраздел 5.2), а выходное разрешение (Output Resolution) — в значение 1080p (подраздел 5.7).</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 обращайтесь внимания на цвета меню).</p> <p>Изменение выходного разрешения не отменяет выдачу тестового сигнала.</p> |
| Factory Reset | <p>Сброс настроек к значениям по умолчанию, установленным на предприятии-изготовителе (см. подраздел 9.1). E</p> <p>После включения сброса выводится обратный отсчет, что позволяет отменить операцию и вернуться в исходное состояние.</p> |

5.8.1 Реализация кеинга по яркости

Возможность кеинга по яркости позволяет выводить 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.

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

6 РЕЖИМЫ ВЫВОДА ИЗОБРАЖЕНИЯ

VP-460 может работать в режиме одиночного окна (настройка предприятия-изготовителя, установленная по умолчанию) или в режиме двойного окна.

6.1 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.

6.1.1 Включение режима вывода изображения в одиночном окне

Установить **VP-460** 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).
- Нажать кнопку PIP на пульте ДУ (см. подраздел 7.3).

6.2 Режим вывода изображения в двойном окне

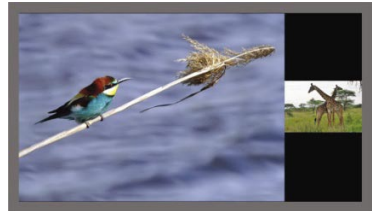
Режим двойного окна **VP-460** позволяет выводить на один экран два изображения: главное окно и окно «картинки в картинке» (PiP). Например, можно выводить окно живой видеосъемки поверх графического фона, или выводить на экран два изображения с одного входного канала. Окно «картинки в картинке» выводится 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.

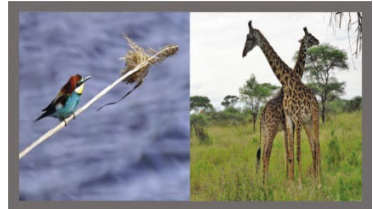


Picture + Picture («картинка + картинка»): оба изображения выводятся бок о бок, а соотношения сторон обоих изображений сохраняются.



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

Возможность настройки параметров окна (см. подраздел 5.2) позволяет управлять компоновкой экрана (любой размер и положение) в режиме двух окон (главное оно и окно «картинки в картинке»).



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

Однако следует иметь в виду, что накладывать композитный видеосигнал на сигнал PC/SDI или сигнал PC/SDI на композитный видеосигнал невозможно.

6.2.1 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 7.3). 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)).

6.2.2 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 6.2.3.4 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.

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

6.2.3 Выбор источника сигнала «картинки в картинке»

Чтобы выбрать источника сигнала «картинки в картинке», необходимо установить **VP-460** в любой из режимов «картинки в картинке», а затем выбрать нужный вход.

6.2.3.1 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 SDI поверх изображения сигнала VGA (PC) как источника сигнала изображения главного окна, нажмите на передней панели одновременно кнопку PIP и кнопку SDI.

В приведенном примере кнопка PC подсвечивается, а кнопка SDI мигает.

Для выбора источника сигнала, например, PC, в качестве источника сигнала как для фона, так и для «картинки в картинке» (см. рис. 22), нажмите кнопку входа PC, 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.

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



Рис. 22. Наложение изображения PC на изображение PC

6.2.3.2 Выбор источника сигнала «картинки в картинке» 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 7.3).

6.2.3.3 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 6.2.1).

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).

7 УПРАВЛЕНИЕ VP-460

Управлять **VP-460** можно:

- с помощью кнопок передней панели (см. подраздел 7.1);
- с помощью экранного меню (см. подраздел 7.2);
- с помощью инфракрасного пульта дистанционного управления (см. подраздел 8.3).

7.1 Управление с помощью кнопок передней панели

На передней панели **VP-460** предусмотрены следующие кнопки:

- Кнопки селектора входов для выбора нужного входа: PC, CV и SDI (см. подраздел 7.1.1).
- Кнопки режима «картинка в картинке» PIP и стоп-кадра FREEZE.
- Кнопки вызова и управления меню: MENU, ENTER и кнопки со стрелками (вверх, вниз, влево и вправо).
- Кнопки управления уровнем громкости выходного сигнала — кнопки со стрелками (вверх и вниз, если не выбран режим экранного меню).
- Кнопки сброса разрешения RESET TO XGA/720p и блокировки передней панели PANEL LOCK.

7.1.1 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 настройки окна.

7.2 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 5.

7.2.1 Подсоединение к VP-460 посредством RS-232

Имеется возможность подключения к **VP-460** посредством интерфейса RS-232 с помощью, например, PC. Следует отметить, что использование нуль-модемного адаптера/соединения не требуется.

Для того чтобы подключиться к **VP-460** посредством RS-232, подсоедините 9-контактный порт типа D-Sub RS-232 на задней панели устройства **VP-460** 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).

7.3 Управление посредством инфракрасного пульта дистанционного управления

Описанный здесь пульт управления совместим с разными устройствами производства компании Kramer, поэтому не все его кнопки предназначены для управления **VP-460**. В приведенной ниже таблице перечислены кнопки, относящиеся к **VP-460**; назначение остальных кнопок не определено.

Управлять **VP-460** можно и с помощью инфракрасного пульта дистанционного управления:



Рис. 23. Инфракрасный пульт дистанционного управления

| Клавиши | | Назначение |
|---|------------------|--|
| POWER | | Включение/выключение режима энергосбережения. |
| PIP | | Включение / выключение режима «картинка в картинке», см. подраздел 6.2. |
| 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 | Не используется. |
| | HDMI2 | Не используется. |
| | DP | Не используется. |
| | PC1 | Выбор входа VGA. |
| | PC2 | Не используется. |
| | SDI | Выбор входа SDI. |
| | CV1 | Выбор композитного видеовхода. |
| | CV2 | Не используется. |
| | YPbPr | Не используется. |
| RESET TO XGA / 720P | | Сброс разрешения до XGA и 720p. |
| ENTER | | Нажмите, чтобы принять изменения. |
| PANEL LOCK | | Блокировка передней панели. |
| | | Нажмите кнопку ENTER для перехода к различным уровням меню (стрелка вправо). С помощью кнопок со стрелками вверх и вниз выберите численные значения и регулируйте уровень громкости выходного сигнала (если не выбран режим экранного меню). |
| MENU | | Вызов / отмена экранного меню и возврат к меню предыдущего уровня. |
| MUTE | | Отключение / включение выходного аудиосигнала. |
| Входы окна «картинки в картинке» PIP Source | HDMI1 | Не используется. |
| | HDMI2 | Не используется. |
| | DP | Не используется. |
| | PC1 | Выбор входа VGA. |
| | PC2 | Не используется. |
| | SDI | Выбор входа SDI. |
| | CV1 | Выбор композитного видеовхода. |
| | CV2 | Не используется. |
| YPbPr | Не используется. | |
| 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 ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Имеется возможность обновления встроенного программного обеспечения **VP-460** 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, руководства 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>.

9 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|---|
| ВХОДЫ: | 1 x VGA на 15-контактном разъеме типа HD 1 x разъем типа RCA для композитных видеосигналов 1 x SDI на разъеме типа BNC 1 x вход небалансного стереофонического аудиосигнала PC IN (1 В RMS / 100 кОм) на 3,5 мм мини-разъеме 1 вход (L (левый канал) и R (правый канал)) небалансного стереофонического аудиосигнала (1 В RMS / 100 кОм) на разъемах типа RCA |
| ВЫХОДЫ: | 1 x SDI LOOP (проходной) на разъеме типа BNC 1 x SDI на разъеме типа BNC 1 x разъем HDMI (поддерживает Deep Color) 1 выход цифрового аудиосигнала S/PDIF на разъеме типа RCA |
| ВЫХОДНЫЕ РАЗРЕШЕНИЯ: | 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, 2K50, 2K60 |
| ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ: | Кнопки передней панели, экранное меню, ИК-пульт ДУ, RS-232 на 9-контактном разъеме типа D-sub |
| ТЕМПЕРАТУРА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ: | от 0° до +40°C |
| ТЕМПЕРАТУРА ПРИ ХРАНЕНИИ: | от -40° до +85°C |
| ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ: | от 10% до 90%, относительная влажность без конденсации |
| ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ: | Блок питания на 5 В постоянного тока, 2,9 А |
| ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ: | 21,5 (Ш) x 16,3 (Г) x 4,4 см (В) |
| ВЕС: | Приблизительно 0,9 кг |
| ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: | Блок питания на 5 В постоянного тока, ИК-пульт дистанционного управления |
| ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ: | Адаптер для монтажа в стойку RK-1 |
| Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Перечень последних обговлений см.по адресу http://www.kramerelectronics.com | |

9.1 Параметры информационного обмена по умолчанию

| RS-232 | |
|---|--|
| Протокол | Protocol 3000 (по умолчанию) |
| Скорость передачи данных | 115200 |
| Информационные биты | 8 |
| Стоповые биты | 1 |
| Четность | нет |
| Формат команды | ASCII |
| Пример (установка режима экрана «картинка в картинке») | #Y 0,110,1<CR> |
| Восстановление исходных значений, установленных на предприятии-изготовителе | |
| Кнопки передней панели | Выключите и включите устройство, удерживая в нажатом положении кнопку Reset TO 720P, расположенную на передней панели устройства. Подсветятся светодиодные индикаторы. Полный сброс к значениям, установленным на предприятии-изготовителе, завершается, когда индикаторы поочередно погаснут и перейдут к обычному состоянию. |
| Экранное меню | Позиция сброса к настройкам предприятия-изготовителя Factory Reset в меню дополнительных настроек Misc |
| Через протокол управления Protocol 3000 | Воспользуйтесь командой «Factory», или #Y 0,760,1<CR> |

9.2 Входные разрешения

В настоящем подразделе приведены входные разрешения для каждого из входов.

9.2.1 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 |

9.2.2 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 | |

9.2.3 Входные разрешения композитного видео

NTSC и PAL

9.3 Выходные разрешения

9.3.1 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 |

9.3.2 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 | | | |

* Режимы 1080_i50 и 1080_i60 не поддерживаются

10 ПРОТОКОЛ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА VP-460 ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС RS-232

Протокол Kramer Protocol-3000 позволяет управлять **VP-460** 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 10.1;
- Команды управления аудио- и видеосигналами (посредством протокола 3000 или протокола Legacy Protocol), см. подраздел 10.2.
- Действия кнопок (передней панели управления или пульта дистанционного управления).

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

Каждая команда начинается символом «#» (решетка) и завершается символом [CR] (возврат каретки, код ASCII 13 = 0x0D). Например, команда блокировки передней панели выглядит как «#LOCK-FP ON[CR]». Ниже команды представлены без окружающих символов «#» и [CR].

10.1 Команды общего назначения протокола Protocol 3000

| Команды управления | | |
|---|---|---|
| Команда | Синтаксис | Ответ |
| Блокировать переднюю панель | LOCK-FP [<i>LOCK-MODE</i>] | LOCK-FP [<i>LOCK-MODE</i>] [<i>RESULT</i>] |
| Получить состояние блокировки передней панели | LOCK-FP? | LOCK-FP [<i>LOCK-MODE</i>] |
| Описание параметров: [LOCK-MODE] = Состояние блокировки передней панели «0» или «off» («выкл.») — для разблокировки кнопок передней панели. «1» или «on» («вкл.») — для блокировки кнопок передней панели. | | |
| Состояние включения | POWER MODE [<i>POWER MODE</i>] | POWER MODE [<i>POWER MODE</i>] [<i>RESULT</i>] |
| Считать состояние включения | POWER? | POWER MODE [<i>POWER MODE</i>] |
| Описание параметров: [POWER MODE] = Состояние включения «0» или «off» («выкл.») — для перехода в режим ожидания. «1» или «on» («вкл.») — для включения. | | |
| Перезапустить устройство | RESET | RESET OK |

ПРИМЕЧАНИЕ. *RESULT* = результат.

| Команды управления | | |
|---|----------------|-------------------------|
| Сброс настроек к значениям по умолчанию, установленным на предприятии-изготовителе | FACTORY | FACTORY [RESULT] |

| 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] |
| Описание параметров: VOLUME-PARAMETER = выходные параметры уровня громкости: [VALUE] положительные либо отрицательные числа (перед отрицательными значениями стоит знак «минус») «+»: повышение текущего значения, «-»: снижение текущего значения. | | |
| Настройка параметров окна | WIN-CUST [WINDOW], [HPOS], [HW], [VPOS], [VH] | WIN- CUST [WINDOW], [HPOS], [HW], [VPOS], [VH] [RESULT] |
| Описание параметров: 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 | | |
| Установить состояние двойного окна | PIP [PIP-MODE] | PIP [PIP-MODE] [RESULT] |
| Считать состояние двойного окна | PIP? | PIP [PIP-MODE] |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Описание параметров: PIP-MODE = состояние режима двойного окна: «0» или «off» («выкл.») — для одиночного окна. «1» или «on» («вкл.») — для двойного окна.</p> | | |
|--|--|--|

| 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 встроенного 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] |

| Команды идентификации | | |
|---|-----------------------|---|
| 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.

10.2 Коммуникационный протокол управления аудио- и видеосигналами

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

Каждая команда начинается символом «#» (решетка) и завершается символом [CR] (возврат каретки, код ASCII 13 = 0x0D).

Используемые обозначения: Control_Type — тип управления (установить или получить), Function — действие, Param — параметр, id — логический идентификатор

Команда Set (Установить):

Введите: «#Y Control_Type=0,Function,Param[CR]»

Ответ: «~id=01Y Control_Type=0,Function,Param OK[CR]»

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

Посылка: «#y 0,721,1[CR]»

Ответ: «~01@Y 0,721,1 OK[CR]»

Команда Get (Получить):

Введите: «Y Control_Type=1,Function[CR]»

Ответ: «~id=01Y Control_Type=1,Function,Param[CR]»

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

Посылка: «#y 1,721[CR]»

Ответ: «~01@y 1,721,1[CR]»

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): «#y 0,510,10,1»

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

10.2.1 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 5.1). При перемещении по экранному меню имеется возможность просмотра допустимых значений параметра режима Film Mode. 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) | CV | | | 9 | 120 | Если окно неактивно, происходит возврат на уровень -1. | |
| | | PC | | | 11 | | | |
| | | SDI | | | 17 | | | |
| | 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 видеосигналам HD/SD (только для VGA) |
| | | | Normal Scan (обычный поиск) | | | 1 | | |
| Wide Scan (расширенный поиск) | | | | | 2 | | | |

| Уровень 1 | Уровень 2 | Уровень 3 | Уровень 4 | Диапазон значений | Действие | Примечание |
|--------------|--|---|---|----------------------|----------|---|
| | | HDCP Mode (режим HDCP) | On (вкл.) | 1 | 134 | |
| | | | Off (выкл.) | 0 | | |
| | | EDID Select (выбор данных EDID) | 1024x768@60 | 0 | 135 | Применимо только к входам с данными EDID |
| | | | 1280x800@60 | 1 | | |
| | | | 1280x1024@60 | 2 | | |
| | | | 1366x768@60 | 3 | | |
| | | | 1366x768@60 | 4 | | |
| | | | 1400x1050@60 | 5 | | |
| | | | 1600x900@60 | 6 | | |
| | | | 1600x1200@60 | 7 | | |
| | | | 1680x1050@60 | 8 | | |
| | | | 1920x1200@60RB | 9 | | |
| | | | 720p50 | 10 | | |
| | | | 720p60 | 11 | | |
| | | | 1080p50 | 12 | | |
| | | | 1080p60 | 13 | | |
| | | | 2K50 | 14 | | |
| | | | 2K60 | 15 | | |
| | | Color Space (цветовое пространство) | RGB | 0 | 136 | Применимо только к входам, поддерживающим EDID |
| | | | YPbPr | 1 | | |
| | | | Follow Input (следование за входным сигналом) | 2 | | |
| | Windows Customization (настройка окна) | | H Position (положение по горизонтали) | 0...2048 | 141 | Диапазон значений является динамическим. Встроенное программное обеспечение предотвращает перекрытие 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 | |
| | Balance (баланс) | | | -10..10 [Отсутствие] | 220 | |
| | Treble (высокие) | | | -18..18 [дБ] | 230 | |
| | Bass (низкие) | | | -18..18 [дБ] | 240 | |

| Уровень 1 | Уровень 2 | Уровень 3 | Уровень 4 | Диа-пазон значе-ний | Действие | Примечание |
|------------------------|---|----------------|----------------------------------|--------------------------|----------|---|
| | Lip Sync (синхронизация звука и изображения) | | | 0:90 [мс] | 250 | |
| | SDI Channeling | Group A | Нет | 0 (только для чтения) | 261 | |
| | | | Activate CH1 | 1 | | |
| | | | Activate CH2 | 2 | | |
| | | Group B | Нет | 0 (только для чтения) | 262 | |
| | | | Activate CH1 | 1 | | |
| | | | Activate CH2 | 2 | | |
| | | Group C | Нет | 0 (только для чтения) | 263 | |
| | | | Activate CH1 | 1 | | |
| | | | Activate CH2 | 2 | | |
| | | Group D | Нет | 0 (только для чтения) | 264 | |
| | | | Activate CH1 | 1 | | |
| | | | Activate CH2 | 2 | | |
| Process (обработка) | Deinterlac- ing (снятие чересстрочности) | Method (метод) | Line Doubler (удвоение строк) | 0 | 311 | Переменный параметр, доступен при прогрессивной развертке |
| | | | | 1 | | |

| Уровень 1 | Уровень 2 | Уровень 3 | Уровень 4 | Диапазон значений Param | Действие | Примечание | |
|------------------------------------|--|--|--|-------------------------|----------|---|--|
| | | Sync (синхронизация) | Current Field (текущий полукадр) | 0 | 312 | Недоступен при использовании прогрессивной развертки. | |
| | | | Older Field (предыдущий полукадр) | 1 | | | |
| | Film Mode (режим фильма) | | Off (выкл.) | 0 | 320 | Недоступен при использовании прогрессивной развертки. | |
| | | | Auto (авто) | 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 съятия 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 | | | |
| | | LEVEL5 | | 4 | | | |
| Picture (параметры изображения) | Brightness (яркость) | | | -400..400 | 410 | In the OSD menu the range appears as -80/80 | |
| | 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 | | | |
| | | | | -80..80 | 450 | | |
| Black Level (уровень черного) | | | | 0 | 460 | Gamma = гамма-характеристика | |
| Gamma Mode (режим гамма-коррекции) | Gamma Off (выкл.) | | | 0 | | | |
| | | Gamma 0.4 | | 1 | | | |
| | | Gamma 0.8 | | 2 | | | |
| | | Gamma 1.2 | | 3 | | | |
| | | Gamma 1.6 | | 4 | | | |
| | | Gamma 2.0 | | 5 | | | |
| | | Gamma 2.4 | | 6 | | | |
| | Gamma 2.8 | | 7 | | | | |
| | Dither (уровень дисцифровки при смешении цветов) | | Mode0: Disable error diffusion (запрет применения дисцифровки) | | 0 | 470 | Mode = режим In-frame conversion = внутрикадровое преобразование Intra-frame = внутрикадровое преобразование |
| | | | 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 | |
| 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 москитных 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 | 1. Только для одиночного окна 2. Заказные настройки отменяются 3. В режиме «Follow Input» выходное изображение должно быть больше входного |
| | | 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 видеоизображения) | Native (естественное) | 0 | 631 | 1. Команда GET в режиме естественного разрешения дает разрешение, заданное главным подключением. 2. Экранное меню — особый режим, следуйте указаниям меню. |
| | | | 640x480@60 | 1 | | |
| | | | 640x480@75 | 2 | | |
| | | | 800x600@50 | 3 | | |
| | | | 800x600@60 | 4 | | |
| | | | 800x600@75 | 5 | | |
| | | | 1024x768@50 | 6 | | |
| | | | 1024x768@60 | 7 | | |
| | | | 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 | 20 | | |
| | | | 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 | | |
| | | | 1080p50 | 37 | | |

| Уровень 1 | Уровень 2 | Уровень 3 | Уровень 4 | Диапазон значений | Действие | Примечание | |
|---------------------------------|---|--|---|-------------------|----------|--|--|
| | Zoom Position (позиция масштабирования) | Master Connection (главное соединение) | HDMI | 0 | 632 | | |
| | | | SDI | 3 | | | |
| | | | | 0:2047 | 641 | | Диапазон значений является динамическим. Встроенное программное обеспечение предотвращает превышение границ при масштабировании. |
| | | | V Position (позиция масштабирования по вертикали) | | 0:2047 | | 642 |
| Misc (дополнительные настройки) | Information (информация) | Zoom (масштаб) | | 1.0:16.0 | 650 | 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. | |
| | | NTSC | | 0 | 710 | | |
| | | 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 | | | |
| | | MVA | | 23 | | | |
| | | 1080i100 | | 24 | | | |
| | | 1080p60 | | 25 | | | |
| | | 1080p50 | | 26 | | | |
| | | 1080p30 | | 27 | | | |
| 1080p23_976 | | 28 | | | | | |
| 1080p24 | | 29 | | | | | |

| Уровень 1 | Уровень 2 | Уровень 3 | Уровень 4 | Диапазон значений | Действие | Примечание | |
|-----------|---------------------|--|---------------------------------------|-------------------|----------|--|--|
| | | 1080i60 | | 21 | | | |
| | | 1080i60 | | 22 | | | |
| | | Не определено | | 23 | | | |
| | | 1080i100 | | 24 | | | |
| | | 1080p60 | | 25 | | | |
| | | 1080p60 | | 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 | | | |
| | | Не определено | | 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 | | 60 | | | |
| | | 1280x1024@75 | | 61 | | | |
| | | 1280x960@85 | | 62 | | | |
| | | 1920x1200@60RB | | 63 | | | |
| | | 1280x1024@85 | | 64 | | | |
| | | 1600x1200@60 | | 65 | | | |
| | | 1680x1050@60 | | 66 | | | |
| | | NONE (нет) | | 0x75 или 0xFF | | | |
| | OSD (экранное меню) | 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) | | 0:2047 | 722 | Диапазон значений является динамическим. Встроенное программное обеспечение предотвращает превышение границ при масштабировании. |
| | | | V Position (положение по вертикали) | | 0:2047 | 723 | |
| | | | Transparency (прозрачность) | On (вкл.) | 1 | 724 | |
| | | Transparency Gain (степень прозрачности) | Off (выкл.) | 0 | | | |
| | | | | 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 | Переменный параметр. Возможно мерцание экрана. Кеинг выполняется для окна «картинка в картинке». | | |
| | | Off (выкл.) | 0 | | | | |
| Pause (пауза) | | Freeze (стоп-кадр) | On (вкл.) | 1 | 741 | | |
| | Off (выкл.) | | 0 | | | | |
| | Blank (пустой экран) | On (вкл.) | 1 | 742 | | | |
| | | Off (выкл.) | 0 | | | | |
| | Mute (отключение звука) | On (вкл.) | 1 | 743 | | | |
| | | Off (выкл.) | 0 | | | | |
| | Disable Outputs (блокировка выходов) | On (вкл.) | 1 | 744 | | | |
| | | Off (выкл.) | 0 | | | | |
| Test Pattern (тестовый сигнал) | Off (выкл.) | | 0 | 750 | | | |
| | Slide Bar (движущиеся полосы) | | 1 | | | Данные без защиты HDCP— синусоидальный аудиосигнал. | |
| | Color Bar (цветовые полосы) | | 2 | | | Данные с защитой HDCP— синусоидальный аудиосигнал. | |
| Factory Reset (сброс к настройкам предприятия-изготовителя) | | | 0:1 | 760 | Следуйте указаниям экранного меню. Автоматическая перенастройка. | | |

10.3 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 (ошибка).

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 | FREEZE | 17 | CH2_SDI | 36 |
| ENTER | 11 | LOCK | 18 | MUTE | 37 |
| «минус» | 12 | CH1_CV1 | 19 | POWER | 38 |
| «плюс» | 13 | CH1_VGA1 | 21 | «влево» | 39 |
| RESET | 14 | CH1_SDI | 27 | «вправо» | 40 |
| PIP | 15 | CH2_CV1 | 28 | DUMMY | 99 |
| BLANK | 16 | CH2_VGA1 | 30 | | |

Ограниченная гарантия

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

Срок гарантии

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

Кто обеспечивается гарантией

Гарантией обеспечивается только первичный покупатель изделия.

На что гарантия распространяется, а на что — нет

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

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

Что мы оплачиваем и что не оплачиваем

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

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

Как получить гарантийное обслуживание

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

Ограничение подразумеваемых гарантий

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

Исключение повреждений

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

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

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

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

Данное оборудование прошло проверку на соответствие требованиям:

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

Осторожно!

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

Перечень организаций, осуществляющих продажу нашей продукции, приведён на нашем web-сайте www.kramerelectronics.com или www.kramer.ru.

С данных сайтов можно также отправить письмо в правление компании.

Мы рады Вашим вопросам, замечаниям и отзывам.