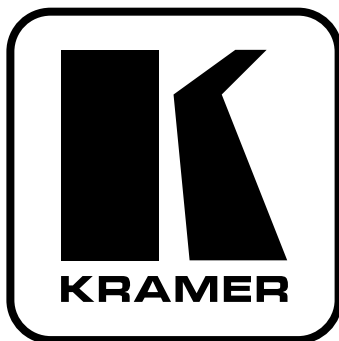


Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Коммутаторы сигнала VGA-XGA
и аудиосигнала**

Модели:

VP-61N

VP-61xl



СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	4
1.1	О коммутаторах сигналов VGA-XGA и аудиосигналов	4
1.2	Обработка видеосигналов компьютерной графики.....	5
1.3	Факторы, влияющие на качество результата.....	6
2	КАК ПРИСТУПИТЬ К РАБОТЕ	7
3	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	7
3.1	Приборы и принадлежности, которые могут быть использованы совместно с усилителем	8
4	ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ КОММУТАТОРА	9
5	УСТАНОВКА	10
5.1	Установка в стойку.....	10
6	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИСТОЧНИКАМ И ПРИЕМНИКАМ СИГНАЛА VGA/XGA	10
7	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПРИЕМНИКАМ АУДИОСИГНАЛОВ (ТОЛЬКО VP-61XL)	10
8	РАБОТА С КОММУТАТОРОМ	10
8.1	Включение.....	10
8.2	Выбор входа	11
8.3	Управление коммутатором	11
8.3.1	DIP-переключатели конфигурации	11
8.3.2	Функция ответа.....	12
9	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КОМПЬЮТЕРУ	12
9.1	Управляющая программа	13
10	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	13
11	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ	13
11.1	Электропитание и индикаторы	14
11.2	Сигнал VGA-XGA	14
11.3	Аудиосигнал (только VP-61xl).....	14
	Ограниченная гарантия	15

ВНИМАНИЕ! ВНАЧАЛЕ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РАЗДЕЛОМ «КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ».

1 ВВЕДЕНИЕ

Благодарим вас за выбор коммутатора компании Kramer Electronics. С 1981 года компания разрабатывает и производит высококачественное видео- и аудиооборудование. За это время продукция Kramer получила признание и стала неотъемлемым элементом самых лучших видеостудий и презентационных залов по всему миру. У качества нет пределов, и за последние годы большая часть наших изделий была переработана и усовершенствована. Ассортимент продукции компании является одним из самых разнообразных и полных из представленных на рынке, а сама компания — признанным лидером по качеству продукции, доступности цен на нее, квалификации сотрудников и внедрению инноваций в производство. Кроме ряда высококачественных коммутаторов, в который входит и только что приобретенный вами, компания Kramer также предлагает полный спектр усилителей-распределителей, процессоров, преобразователей формата сигналов, контроллеров и изделий для использования с компьютерами.

В этом руководстве рассматривается подключение и эксплуатация коммутатора VGA-XGA и аудиосигнала **VP-61x1**, а также дается информация о приборах и принадлежностях, которые могут быть использованы совместно с ним. Прибор **VP-61N** аналогичен **VP-61x1**, но не имеет аудиотракта.

1.1 О коммутаторах сигналов VGA-XGA и аудиосигналов

Коммутаторы VGA-XGA и аудиосигнала предназначены для перенаправления сигналов нескольких источников на один или нескольких приемников. Коммутаторы отличаются друг от друга числом входов, возможностью каскадного включения, возможностью программирования, числом выходов, форматами сигналов, шириной полосы пропускания и типом входов и выходов (открытые или закрытые). Хороший коммутатор усиливает входные сигналы, выполняет предкомпенсацию возможных потерь (возникающих при передаче по длинным кабелям или работе с сигналом зашумленного источника) и после буферизации выдает их на выходы. Часто между источником сигнала и коммутатором для коррекции и тонкой настройки параметров включают процессор сигналов. Передняя панель коммутаторов Kramer обеспечивает простоту управления приборами.

Описанный в этом руководстве коммутатор предназначен для выбора и выдачи на один монитор сигнала VGA-XGA с одного из нескольких компьютеров. Коммутатором можно управлять дистанционно через интерфейс RS-232. Он отличается высокой степенью развязки источников сигнала, что обеспечивает минимальные перекрестные искажения и очень широкую полосу пропускания.

1.2 Обработка видеосигналов компьютерной графики

Обычно компьютер выдает на видеовыход пять сигналов: три аналоговых цветовых сигнала R, G и B (красный, зеленый, синий), и два цифровых с уровнями ТТЛ — кадровый и строчный синхросигналы. Графические карты компьютеров и мониторы могут использовать и другие форматы сигнала, но здесь этот случай не будет рассматриваться, поскольку он не имеет отношения к коммутатору **VP-61xI/N**. Разрешающая способность (разрешение) компьютерной графики характеризуется количеством пикселей (элементов изображения) и шириной полосы частот сигнала. Чем больше пикселей на экране, тем больше деталей содержит изображение. Существует несколько стандартных разрешений экрана и вариантов количества одновременно отображаемых цветов, обозначаемых как VGA, S-VGA, XGA, S-XGA и U-XGA. Глубина цвета (количество одновременно отображаемых цветов) может быть выражена в битах. Стандартные 24 и 32-36 бит соответствуют миллионам и миллиардам оттенков цвета, которые можно одновременно видеть на экране. Следует, однако, иметь в виду, что человеческий глаз способен различить только несколько тысяч цветовых оттенков. Чем более детализировано изображение (чем выше его разрешение и число одновременно отображаемых цветов), тем более реалистично оно выглядит. Стандартному разрешению VGA соответствует наивысшее разрешение 640x480 пикселей и 4-битный цвет (16 одновременно отображаемых цветов). При меньшем разрешении в VGA-режиме может отображаться 256 цветов, но такое изображение очень трудно воспринимается. В настоящее время наиболее распространенными являются разрешения компьютерной графики от 1024x768 до 2000x1600 точек с цветом от 16 бит (64 000 различных цветов) до 24 бит и более (режим «true color» с количеством цветов от 16,7 миллиона до нескольких миллиардов). Для отображения на экране столь детальных полноцветных изображений нужен очень большой объем памяти для кадра и высокое быстродействие устройства отображения, которое должно успевать выводить огромное количество пикселей в реальном времени. Усилители для таких сигналов должны иметь высокую максимальную скорость нарастания входного сигнала и обладать достаточно широкой полосой пропускания.

Для стандартного режима VGA при разрешении 640x480 нужны усилители с полосой 20-30 МГц. С разрешением 1600x1200 и даже с 1280x1024 (S-XGA) такие усилители не справятся. Для достоверного усиления и передачи сигналов современной компьютерной графики высокого разрешения требуются усилители с полосой 300 МГц и более. Но одной лишь ширины частотной полосы недостаточно — усилители таких сигналов, кроме того, должны быть линейными, стабильными и вносить минимум искажений. Стабильность усилителя заключается в том, что он не переходит в режим неконтролируемых колебаний. Вероятность возникновения таких колебаний увеличивается с ростом максимальной скорости изменения сигнала, с которой усилитель может работать. Тенденция к возникновению колебаний может усугубляться определенным характером импеданса нагрузки.

Он обычно не чисто активный (представляет собой не просто резистор). Кабель, идущий к монитору или другому приемнику сигнала, может представлять для усилителя емкостную или индуктивную нагрузку, и это основной источник нестабильности усилителя. Несовершенство нагрузки или кабеля может существенно снизить качество работы усилителя — сузить его полосу пропускания, ухудшить линейность и стабильность, а в целом понизить его способность к достоверному воспроизведению сигнала.

Кабели влияют на разрешающую способность изображения. В длинных кабелях может ослабляться и искажаться высокочастотная часть спектра сигнала, в результате чего изображение становится менее четким («смазывается») и разрешение снижается. Этот неблагоприятный эффект особенно сильно выражен при работе с сигналами компьютерной графики. Поэтому усилители должны решать дополнительную задачу — компенсировать потери в кабелях вплоть до максимальной рабочей длины. В системах компьютерной графики высокого разрешения должны использоваться кабели наилучшего качества. Кабели должны быть экранированы. Экран необходим для блокирования наводок, хотя он и увеличивает емкость кабеля, вызывая снижение разрешающей способности и четкости изображения.

Стандартные кабели могут иметь длину всего лишь несколько метров. Для передачи сигналов на большие расстояния используется более толстый и менее удобный для работы составной кабель, состоящий из пяти отдельных коаксиальных кабелей. Даже с таким кабелем максимальное рабочее расстояние ограничено несколькими десятками метров.

Еще один источник проблем — различие волнового сопротивления кабеля и входного (выходного) импеданса соединяемых им приборов. При этом вследствие отражений сигнала от источника и приемника и возникновения стоячих волн (эффектов, особенно сильно проявляющихся на высоких частотах) появляются «тени» и паразитные контуры.

Следует обратить внимание и на сигналы синхронизации. Поскольку это логические сигналы, они обрабатываются иначе, чем аналоговые: приемник такого сигнала не терминирует линию, поэтому линия и приемник не согласованы по импедансу. При передаче сигнала по длинному несогласованному кабелю может возникнуть целый комплекс проблем. В результате теряется качество синхросигнала, что может повлечь искажение изображения вплоть до его полного срыва. Усилитель, работающий с цифровой частью компьютерного графического сигнала, тоже должен восстанавливать и буферизировать сигналы синхронизации.

1.3 Факторы, влияющие на качество результата

На качество конечного результата при передаче сигнала от источника к приемнику влияет множество факторов:

- **Соединительные кабели.** Кабели низкого качества сильно восприимчивы к помехам. Они ухудшают сигнал вследствие плохого согла-

сования и увеличивают уровень шума. Поэтому кабели должны быть самого высокого качества.

- **Разъемы источников и приемников сигнала.** Хотя на них часто не обращают внимания, разъемы тоже должны быть самыми лучшими. В идеале переходное сопротивление разъемного соединения должно стремиться к нулю. Разъемы также, как и кабели, должны иметь согласованный импеданс (в видеотехнике 75 Ом). Дешевые низкокачественные разъемы склонны к окислению, которое может привести к обрыву цепи распространения сигнала.
- **Усилитель** должен иметь высокую линейность, низкие искажения и малый собственный шум.
- **Расстояние между источниками и приемниками** также вносит свой вклад в окончательный результат. Если расстояние велико (для сигналов VGA/XGA более 2-3 метров), то для предотвращения потерь в кабелях следует принимать специальные меры. Это может быть замена кабелей на более качественные или установка линейных усилителей.
- **Помехи от расположенных неподалеку электрических приборов** могут серьезно повлиять на качество сигнала. Таким помехам меньше подвержены балансные (симметричные) линии передачи аудиосигнала, а несимметричные линии (даже экранированные) следует прокладывать вдали от силовых кабелей, электродвигателей и другого мощного оборудования.

2 КАК ПРИСТУПИТЬ К РАБОТЕ

Самый быстрый способ приступить к работе — потратить немного времени и сразу научиться делать все правильно. Уделив 15 минут чтению этого руководства, в дальнейшем вы сэкономите гораздо больше. Нет необходимости читать все руководство: если раздел не относится к вашему прибору, его можно пропустить.

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

- коммутатор
- сетевой шнур
- это руководство пользователя
- нуль-модемный адаптер
- краткий каталог продукции компании Kramer или компакт-диск
- резиновые ножки.

Сохраните коробку и другой упаковочный материал — в будущем они могут пригодиться для перевозки или пересылки прибора.

3.1 Приборы и принадлежности, которые могут быть использованы совместно с усилителем

Для повышения эффективности работы совместно с усилителем могут быть использованы перечисленные ниже принадлежности, которые можно приобрести у компании Kramer. Для получения информации об этих принадлежностях и о кабелях обратитесь к вашему дилеру Kramer.

- усилитель-распределитель 1:3 для сигналов VGA **VP-300N** включается между коммутатором и приемниками сигнала. Это прибор с широкой полосой пропускания, пригодный для работы с компьютерами и рабочими станциями. Он распределяет выходной сигнал графической карты VGA/Super-VGA/XGA на три монитора без снижения качества сигнала. Самая современная схемотехника и технология монтажа делают **VP-300N** отличным графическим усилителем-распределителем. Ширина полосы частот сигнала более 400 МГц позволяет использовать его совместно с графическими рабочими станциями самого высокого качества.
- автоматический коммутатор 2x1 VGA и аудиосигнала **VP-211DS** включается между источниками сигнала и приемником. Это коммутатор с широкой полосой пропускания, созданный для работы с компьютерами и презентационными установками. **VP-211DS** автоматически определяет присутствие VGA/XGA-сигнала на входе № 1 и перенаправляет его на выход. Если сигнал перестает поступать, то на выход автоматически перенаправляется сигнал со входа № 2, а при восстановлении входе №1 вновь становится активным. Прибор работает в режиме совместной коммутации аудио- и видеосигналов («звук следует за видео»), поэтому при переключении VGA-входа выбирается и соответствующий ему стереофонический аудиовход. Полоса частот шириной в 300 МГц гарантирует отсутствие вносимых искажений даже в самых требовательных к качеству сигнала системах. **VP-211DS** входит в семейство Kramer TOOLS. Это компактные высококачественные и недорогие приборы для самых разнообразных применений.
- **VP-22 (линейный усилитель и процессор сигналов VGA-XGA)** можно использовать для обработки сигнала, включив его между усилителем-распределителем VGA-сигнала и мониторами. Это прибор с широкой полосой пропускания, разработанный для использования с компьютерами и рабочими станциями, которым требуется дистанционный мониторинг. **VP-22** формирует из выходного сигнала графической карты VGA/SuperVGA/XGA два сигнала для удаленных мониторов и для обоих каналов позволяет независимо регулировать уровень сигнала и компенсацию потерь в кабеле. Прибор также позволяет регулировать задержку сигналов кадровой и строчной синхронизации на выходных коаксиальных разъемах BNC. На его BNC-разъем H/HV SYNC можно выдать либо только строчный, либо полный композитный синхросигнал, а на BNC-выход зеленого сигнала — либо чистый зеленый сигнал, либо зеленый сигнал с добавленным полным синхросигналом. Современная схемотехника делает **VP-22** великолепным усилителем графического компонентного сигнала. Ширина полосы частот сигнала, превышающая 350 МГц, позволяет использовать его в графических рабочих станциях самого высокого качества.

4 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ КОММУТАТОРА

В этом разделе рассматривается расположение органов управления и разъемов коммутатора. Поняв назначение этих элементов, вы сможете полностью использовать потенциал приобретенного вами прибора. Здесь описывается только коммутатор **VP-61xI**. Это описание применимо и к **VP-61N**, за исключением элементов и функций, относящихся к аудиосигналу. **Kramer VP-61xI** — это коммутатор 6x1 для сигналов VGA-XGA и балансных стереофонических аудиосигналов. Он коммутирует шесть входов на один выход. Для подключения видеосигнала используются 15-контактные розетки, для аудиосигнала — съемные клеммные блоки. Ширина полосы пропускания, превышающая 400 МГц, гарантирует отсутствие вносимых искажений. Входы и выходы прибора имеют связь по постоянному току и соответствуют самым высоким стандартам. Коммутатором **VP-61xI** можно управлять кнопками на передней панели или дистанционно через интерфейс RS-232 от компьютера, сенсорной панели или другого контроллера. Он выполнен в прочном профессиональном корпусе для установки в стойку.

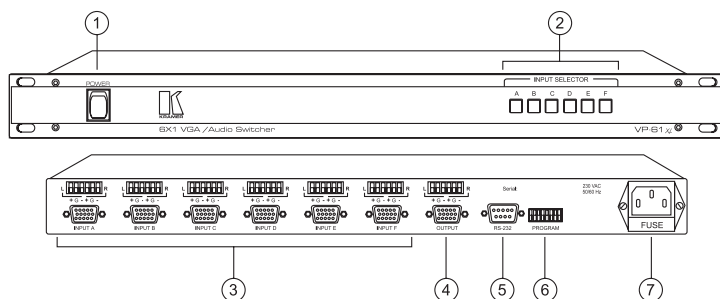


Рис. 1. Коммутатор VP-61xI

Таблица 1. Органы управления и разъемы VP-61xI

№	Орган управления или разъем	Назначение
1	Выключатель питания со световой индикацией	Включение питания прибора
2	Кнопки INPUT SELECTOR	Выбор входа
3	Разъемы INPUT A-F	Шесть входов сигнала VGA-XGA и балансного аудиосигнала
4	Разъемы OUTPUT	Выход сигнала VGA-XGA и балансного аудиосигнала
5	Розетка DB-9 RS-232	Подключение управляющего устройства с интерфейсом RS-232
6	DIP-переключатели PROGRAM	Конфигурирование прибора для работы через интерфейс RS-232
7	Разъем для подключения сетевого шнура	Трехконтактный разъем для подключения к сети переменного тока. Держатель предохранителя расположен под разъемом

5 УСТАНОВКА

5.1 Установка в стойку

Коммутатор можно устанавливать в стандартную 19-дюймовую стойку EIA, в которой он занимает две позиции по вертикали. Для этого он имеет монтажные «уши», продолжающие переднюю панель. Коммутатор не требует наличия специальных вентиляционных промежутков над и под собой. Для установки коммутатора в стойку просто совместите «уши» с направляющими стойки и закрепите их стандартными винтами через четыре отверстия в углах.

6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИСТОЧНИКАМ И ПРИЕМНИКАМ СИГНАЛА VGA/ XGA

Источники и приемники сигнала (мониторы, проекторы, записывающие устройства) подключаются к коммутатору через разъемы HD15F на задней панели. Неиспользуемые входы терминированы сопротивлением 75 Ом, активные входы должны быть терминированы подключенным источником сигнала.

7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПРИЕМНИКАМ АУДИОСИГНАЛОВ (ТОЛЬКО VP-61XL)

Источники и приемники аудиосигнала подключаются к коммутатору через съемные клеммные блоки на задней панели прибора. Коммутатор может работать с балансным стереофоническим аудиосигналом. Если используется небалансный сигнал, то контакт (–) следует соединить с общим проводом, а контакт (+) использовать в качестве сигнального.

8 РАБОТА С КОММУТАТОРОМ

8.1 Включение

ПРИМЕЧАНИЯ:

Включать коммутатор следует только после того, как выполнены все соединения и включены источники сигнала. Запрещается подключать и отключать любые видео-, аудио- или управляющие сигналы при включенном питании коммутатора.

Розетка электрической сети должна находиться рядом с коммутатором и быть легко доступной. Для полного отключения коммутатора после его выключения сетевым выключателем выньте вилку из розетки электросети.

1. Переведите выключатель питания, расположенный на левом крае передней панели, в верхнее положение. Загорится подсветка выключателя сети и кнопки, соответствующей активному входу.
2. Включите приемники сигнала.

8.2 Выбор входа

Нужный вход выбирается нажатием одной из кнопок группы *INPUT SELECTOR* или отсылкой команды с компьютера, подключенного к коммутатору через интерфейс RS-232. Номер кнопки соответствует номеру входа на задней панели прибора.

8.3 Управление коммутатором

Коммутатором можно управлять либо с помощью кнопок на передней панели, либо с компьютера или другого контроллера, подключенного через интерфейс RS-232.

8.3.1 DIP-переключатели конфигурации

DIP-переключателями (табл. 2) на задней панели коммутатора выполняется настройка коммутатора для управления им через порт RS-232 и соединения с другими коммутаторами. С помощью них можно задать конфигурацию «ведущий» или «ведомый», что дает возможность коммутаторам работать независимо или совместно друг с другом.

Таблица 2. Установка DIP-переключателей

Машинный номер	Программа					Адрес		
	1	2	3	4	5	6	7	8
1 (ведущий)	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
2 (ведомый)	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
3 (ведомый)	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
4 (ведомый)	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
5 (ведомый)	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
6 (ведомый)	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
7 (ведомые)	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
8 (ведомый)	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON

Назначение переключателей:

1, 2, 3: RS232

4: ответ

5: скорость передачи данных (Off=1200, On=9600 бит/с)

6, 7, 8: адрес

8.3.2 Функция ответа

Когда компьютер обращается к коммутаторам, они отсылают компьютеру ответ, подтверждающий прием команды тем из них, которому она была адресована. Если несколько коммутаторов включены параллельно (имеют один и тот же машинный номер), то одновременный ответ от всех них приведет к конфликту. Поэтому при таком подключении отвечать должен только ведущий прибор (только у него переключатель 4 должен быть включен).

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:

Функция ответа для ведомых приборов включается или выключается в зависимости от конфигурации системы. Для ведущего прибора функция ответа должна быть включена всегда.

9 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КОМПЬЮТЕРУ

Для подключения коммутатора к компьютеру рекомендуется использовать нуль-модемный адаптер Kramer. Вставьте его в порт компьютера и соедините другой конец с коммутатором с помощью девятижильного кабеля с прямой разводкой. Для подключения без использования нуль-модемного адаптера используйте кабель, схема которого показана на рис. 2. При соединении нескольких приборов выполните подключение по схеме рис. 3.

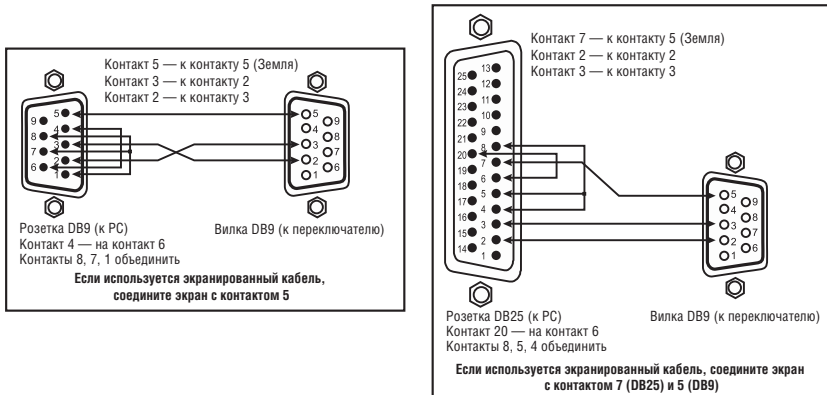


Рис. 2. Разводка кабеля для подключения коммутатора к порту RS-232 компьютера

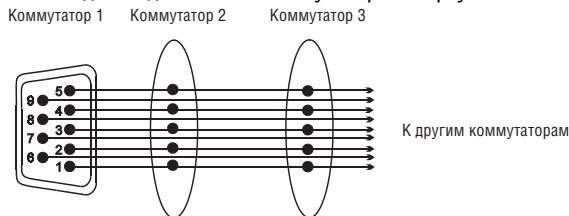


Рис. 3. Подключение нескольких коммутаторов

9.1 Управляющая программа

При необходимости установите на компьютер управляющую программу, которая поставляется на дискетах или на компакт-диске. Программу и обновления к ней можно получить также и с сайта www.kramerelectronics.com (раздел технической поддержки). Протокол связи содержится на дискетах или компакт-диске и тоже может быть получен с веб-сайта.

10 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входы	6 аналоговых входов RGB, размах 0,7 В, 75 Ом, кадровые и строчные синхроимпульсы ТТЛ-уровня, разъемы HD15F. 6 балансных стереофонических аудиовходов, +4 дБм номинальный, +24 дБм максимальный уровень сигнала, съемные клеммные блоки (только VP-61xl)
Выход	1 аналоговый выход RGB, размах 0,7 В, 75 Ом, кадровые и строчные синхроимпульсы ТТЛ-уровня, разъем HD15F. 1 выход балансного стереофонического аудиосигнала, +4 дБм номинальный, +24 дБм максимальный уровень сигнала, съемные клеммные блоки (только VP-61xl)
Полоса пропускания видеотракта	>400 МГц по уровню -3 дБ
Время коммутации	Менее 5 мс
Управление коммутацией	Шесть кнопок с подсветкой на передней панели. Интерфейс RS-232 (разъем DB9) на задней панели
Связь	По постоянному току
Габаритные размеры	47,5 x 17,5 см x 1U (Ш x Г x В), корпус для установки в стойку
Источник питания	Сеть 230 В, 50/60 Гц, (115 В для США), 3 ВА
Масса	Около 2,7 кг
Принадлежности	Сетевой шнур, программа (для Windows) для управления прибором с компьютера

11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:

Если выходной сигнал искажен или прерван очень сильной внешней электромагнитной наводкой, то при ее прекращении он должен вновь появиться и стабилизироваться. Если этого не произошло, то выполните сброс прибора, выключив и вновь включив питание.

Если эти рекомендации не привели к восстановлению нормальной работы коммутатора, обратитесь к вашему дилеру компании Kramer.

11.1 Электропитание и индикаторы

Проблема	Возможные способы устранения
Не включается питание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Удостоверьтесь в надежности соединения источника питания (или сетевого шнура) с разъемом на корпусе усилителя и с розеткой электрической сети. Проверьте, есть ли в розетке напряжение. 2. Если питание так и не включается, выньте вилку сетевого шнура из розетки электросети и с помощью отвертки с плоским лезвием извлеките предохранитель, находящийся под сетевым разъемом коммутатора. 3. Удостоверьтесь в исправности предохранителя (целостности проволоочки, соединяющей его концы). Если проволоочка повреждена, замените предохранитель другим, рассчитанным на тот же ток.

11.2 Сигнал VGA-XGA

Проблема	Возможные способы устранения
На подключенном к выходу устройстве нет сигнала	<ol style="list-style-type: none"> 1. Удостоверьтесь, что источник и приемники сигнала включены и правильно подсоединены. 2. Убедитесь, что на всех устройствах, через которые распространяется сигнал, правильно выбраны вход и выход.

11.3 Аудиосигнал (только VP-61xl)

Проблема	Возможные способы устранения
Нет аудиосигнала на выходе независимо от выбранного входа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Удостоверьтесь, что источник и приемники сигнала включены и правильно подсоединены. 2. Убедитесь, что на всех приборах, через которые распространяется сигнал, правильно выбраны вход и выход. Обратите особое внимание на входные усилители, которые могут быть встроены в приемник сигнала.
Уровень аудиосигнала слишком низок	<ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь в должном качестве и правильной распайке соединительных кабелей. 2. Проверьте регуляторы уровня на источнике и приемнике сигнала.

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 ответственности для применения в определённой области, ограничиваются продолжительностью действия данной гарантии.

Исключение повреждений

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

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

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

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

Данное оборудование прошло проверку на соответствие требованиям:

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

Осторожно!

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

Перечень организаций, осуществляющих продажу нашей продукции, приведён на нашем 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.

Kramer Electronics, Ltd.

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