

**Kramer Electronics, Ltd.**



# **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Механические средства коммутации**

**Модели:**

**4x1S, 4x1V, 4x1VB, VP-201xl**

**ЭТО ВАЖНО:** Перед использованием устройства ознакомьтесь с разделом «Распаковка и комплект поставки»

# 1 ВВЕДЕНИЕ

Вас приветствует компания Kramer Electronics! Основанная в 1981 году, Kramer Electronics предлагает профессионалам в области видео, аудио и презентаций решения для огромного числа проблем, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной работе, — решения, созданные в творческом поиске, уникальные, но доступные по цене. За последние годы большая часть изделий компании была доработана и усовершенствована, — лучшее становится еще лучше. Более 1000 различных моделей представлены в 11 группах<sup>1</sup>, которые четко разделены по функциям.

В настоящем руководстве представлена информация о конфигурации, управлении и параметрах следующих устройств из линии средств коммутации Kramer. Все эти устройства имеют схожие характеристики и способы управления.

- Коммутатор 4:1 сигналов S-video **4x1S**
- Коммутатор 4:1 видеосигналов **4x1V**
- Коммутатор 4:1 видеосигналов **4x1VB**
- Коммутатор 2:1 сигналов VGA **VP-201xl**

## 1.1 Общие сведения о коммутаторах видеосигналов

Коммутаторы видеосигналов перенаправляют один или более сигналов одному или более пользователям. Они различаются количеством входов, возможностью программирования, количеством выходов, форматом используемого сигнала (композитный, компонентный видеосигнал и т.д.) и способом коммутации (т.е. выполняется ли она в интервале кадрового гасящего импульса или нет, каким образом осуществляется управление — электронным путем, посредством RS-232 или механически). Обычно коммутатор видеосигналов осуществляет коммутацию сигнала между несколькими источниками (входами) и одним или более приемниками (выходами). Коммутатор, обеспечивающий одновременное подключение нескольких входов к нескольким выходам, называется матричным коммутатором. Коммутаторы могут быть двух типов — электронные и механические, как те, что описаны в настоящем руководстве. Большинство матриц — активные электронные, с большим количеством узлов коммутации. Коммутация в интервале кадрового гасящего импульса, часто используемая в видеотехнике, обеспечивает плавный переход от одного источника видеосигнала к другому без каких-либо помех.

<sup>1</sup> Группа 1: Усилители-распределители; Группа 2: Аудио и видео коммутаторы, матричные коммутаторы; Группа 3: Системы управления; Группа 4: Преобразователи формата/стандартов; Группа 5: Расширители диапазона и повторители; Группа 6: Специальная аудио, видео продукция; 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

Описанные в настоящем руководстве механические коммутаторы соответствуют строгим техническим стандартам и могут устанавливаться в стойку. Большинство из них предлагает простое и экономичное решение для любого приложения обработки видеосигнала или VGA/WUXGA. Благодаря тщательно продуманной конструкции механические коммутаторы обеспечивают исключительно широкую полосу пропускания видеосигналов.

## 1.2 Факторы, влияющие на качество результатов

Существует множество факторов, влияющих на качество конечного сигнала, передаваемого от источника к приемнику:

- **Соединительные кабели.** Кабели низкого качества восприимчивы к помехам, они снижают качество сигнала вследствие плохого согласования и являются причиной повышенного уровня шумов. Поэтому следует выбирать кабели наивысшего качества.
- **Розетки и разъемы источников и приемников сигнала.** Хотя ими часто пренебрегают, разъемы также должны быть самого высокого качества, т.к. близкое к нулевому сопротивление разъемного соединения является объективным показателем качества. Значение полного сопротивления розеток и разъемов также должно соответствовать требуемому значению (в видеотехнике — 75 Ом). Дешевые разъемы низкого качества склонны к окислению, и, таким образом, могут стать причиной обрывов маршрута распространения сигнала.
- **Схема усиления** также должна быть высокого качества — для получения желаемого конечного результата в виде высокой линейности, незначительных искажений сигнала и низкого уровня шумов во время работы.
- **Расстояние между источниками и приемниками сигналов** вносит основной вклад в конечный результат. Если расстояние между источниками и приемниками сигнала достаточно большое (более 15 метров), то для предотвращения потерь в кабелях необходимо предпринять специальные меры. К ним относятся использование кабелей более высокого качества или подключение линейных усилителей.
- **Помехи от расположенных рядом электрических приборов.** Помехи такого рода могут серьезно повлиять на качество сигнала. Балансные линии передачи звукового сигнала менее подвержены таким помехам, а небалансные линии передачи звукового сигнала, даже экранированные, следует прокладывать вдали от силовых кабелей, электрических двигателей, передатчиков и т.д.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	4x1S	4x1V	4x1VB	VP-201xl
<b>Конфигурация</b>	4x1	4x1	4x1	2x1
<b>Тип входа</b>	4 входа S-video	4 входа видеосигнала	4 входа видеосигнала	2 входа VGA/WUXGA сигнала (аналоговый сигнал RGB, размах 0,7 В / 75 Ом, строчная, кадровая синхронизация уровня ТТЛ).
<b>Входные соединители</b>	4-контактный разъем	Разъем типа RCA	Разъем типа BNC	Разъем типа HD15F
<b>Уровень входного сигнала</b>	Размах 1 В / 75 Ом (Y — яркость); размах 0,3 В / 75 Ом (C — цветность).	Размах 1 В / 75 Ом	Размах 1 В / 75 Ом	1 VGA/WUXGA
<b>Тип выхода</b>	1 выход S-video	1 композитный или одна составляющая компонентного видеосигнала	1 композитный или одна составляющая компонентного видеосигнала	VGA/WUXGA выход (аналоговый сигнал RGB, размах 0,7 В / 75 Ом, строчная, кадровая синхронизация уровня ТТЛ).
<b>Выходные соединители</b>	4-контактный разъем	Разъем типа RCA	Разъем типа BNC	Разъем типа HD15F
<b>Уровень выходного сигнала</b>	Размах 1 В / 75 Ом (Y — яркость); размах 0,3 В / 75 Ом (C — цветность).	Размах 1 В / 75 Ом	Размах 1 В / 75 Ом	RGB — размах 0,7 В / 75 Ом, строчная, кадровая синхронизация уровня ТТЛ).
<b>Метод коммутации</b>	Механический, разрыв перед соединением	Механический, разрыв перед соединением	Механический, разрыв перед соединением	Механический, разрыв перед соединением
<b>Полоса пропускания</b>	>400 МГц (Y)	>400 МГц	>400 МГц	>1300 МГц
<b>Принадлежности</b>	Монтажный кронштейн	Монтажный кронштейн	Монтажный кронштейн	Монтажный кронштейн
<b>Габаритные размеры (Ш, Г, В)</b>	12 x 7,5 x 2,5 см	12 x 7,5 x 2,5 см	12 x 7,5 x 2,5 см	12 x 7,5 x 2,5 см
<b>Вес</b>	Приблизительно 0,25 кг	Приблизительно 0,28 кг	Приблизительно 0,3 кг	Приблизительно 0,26 кг

### 3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Самый быстрый способ приступить к работе — это потратить немного времени и научиться делать все правильно с первого раза. 15 минут, потраченных на прочтение настоящего руководства, могут сэкономить несколько часов в дальнейшем. Нет необходимости читать все руководство. Если раздел не относится к Вашей задаче, его можно пропустить и не тратить время на его чтение.

## 4 РАСПАКОВКА И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят следующие предметы. Пожалуйста, сохраните оригинальную коробку и упаковочные материалы для возможной транспортировки устройства в дальнейшем.

- Коммутатор
- Руководство по эксплуатации
- Краткий каталог продукции компании Kramer
- Монтажный кронштейн
- 4 резиновые ножки.

### 4.1 Опциональные принадлежности

Следующие принадлежности, выпускаемые компанией Kramer, могут повысить функциональность коммутатора. За информацией о кабелях и дополнительных принадлежностях обратитесь к торговому представителю Kramer в своем регионе.

- **Адаптер для установки в стойку** используется для монтажа устройств, выполненных в корпусе меньшего размера, в стандартную стойку высотой 1U или 3 U. В каждый адаптер может быть установлен один или несколько приборов.
- **Разветвительный разъем типа BNC** используется для формирования петель, а также разделения входного сигнала с целью подключения дополнительного устройства.
- **Заглушка терминатора** используется в качестве оконечной нагрузки линии 75 Ом для правильного согласования.
- **Усилитель-распределитель видеосигнала и S-video**, например, Kramer **VM-3VN, VM-50V, VM-10ARII, VM-20ARII** (видео), **VM-3S, VM-50YS, VM-5YS, VM-10YS** (S-video), используется для одновременного распределения выходных сигналов на несколько приёмников.
- **Усилитель-распределитель VGA/WUXGA сигналов**, например, Kramer **VP-300K, VP-400K, VP-12NHD**, используется для распределения выбранного VGA/WUXGA сигнала на несколько приёмников.
- **Линейный усилитель**, например, Kramer **101L** (видео), **VM-9YC, 103YC** (S-video), **VP-210K** (VGA/WUXGA), используется для передачи выбранных сигналов на дальние расстояния со сведением к минимуму потерь в кабелях.

## 5 МЕХАНИЧЕСКИЕ КОММУТАТОРЫ

В данном разделе описаны все элементы управления и соединители коммутаторов. Поняв назначение всех элементов управления и разъемов, Вы сможете полностью реализовать потенциал коммутатора.

### 5.1 Механический коммутатор 4x1S

Kramer 4x1S — это высококачественный механический коммутатор сигнала 4x1, предназначенный для сигналов S-video (Y/C) с 4-контактными разъемами типа S-video. Он принимает до четырех входных сигналов и позволяет пользователю выбрать любой вход и перенаправить его на выход при помощи кнопок, расположенных на боковой панели устройства. Высококачественные коммутационные компоненты обеспечивают минимальные перекрестные искажения и широкую полосу пропускания сигнала. Благодаря полностью пассивной конструкции коммутатора **4x1S** нет необходимости в источнике электропитания от сети. Неиспользуемые входы автоматически подключаются к терминаторам (резисторам на 75 Ом). **4x1S** относится к семейству Kramer Tools – группе компактных, высококачественных, экономичных решений с широким спектром применения.

Элементы управления панели коммутатора 4x1S изображены на рис. 1 и описаны в таблице 1.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

*Указания по эксплуатации см. в разделе 8.*

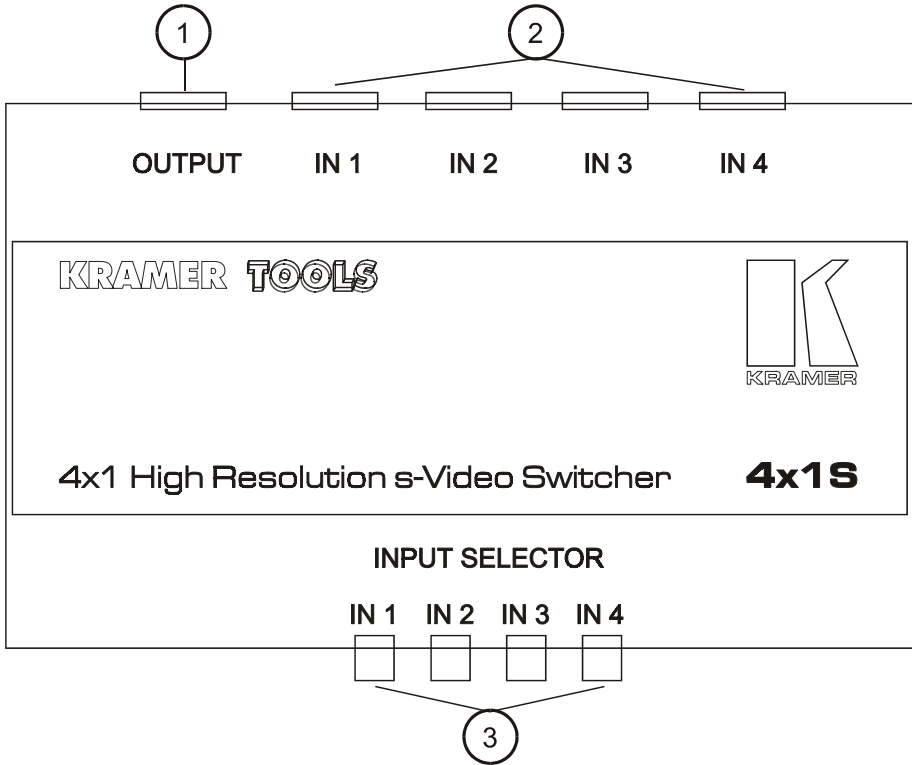


Рис. 1. Элементы управления боковой панели коммутатора 4x1S

Таблица 1. Элементы управления боковой панели коммутатора 4x1S

№	Элемент управления	Назначение
1.	4-контактный разъем <b>OUTPUT</b>	Выход S-video.
2.	4-контактные разъемы <b>IN1-IN4</b>	Входы S-video.
3.	Кнопки <b>INPUT SELECTOR IN 1-IN 4</b>	При нажатии выбранный вход ( <b>IN1-IN4</b> ) коммутируется на выход.



## 5.2 Механический коммутатор 4x1V

Kramer **4x1V** — это высококачественный механический коммутатор композитных видеосигналов 4x1 с разъемами типа RCA. Он принимает до четырех входных сигналов и позволяет пользователю выбрать любой вход и перенаправить его на выход при помощи кнопок, расположенных на боковой панели устройства. Высококачественные коммутационные компоненты обеспечивают минимальные перекрестные искажения и широкую полосу пропускания сигнала. Благодаря полностью пассивной конструкции коммутатора **4x1V** нет необходимости в источнике электропитания от сети. Неиспользуемые входы автоматически подключаются к терминаторам (резисторам на 75 Ом). **4x1V** относится к семейству Kramer Tools — группе компактных, высококачественных, экономичных устройств с широким спектром применения.

Элементы управления панели коммутатора **4x1V** изображены на рис. 2 и описаны в таблице 2.

### ПРИМЕЧАНИЕ

*Указания по эксплуатации см. в разделе 8.*

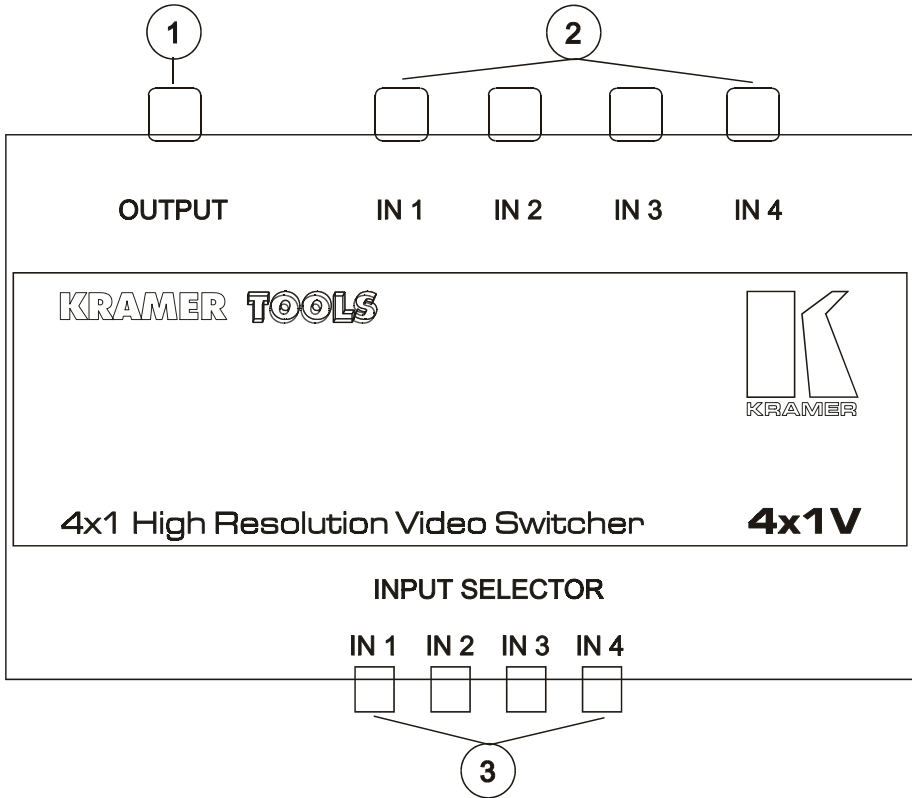


Рис. 2. Элементы управления боковой панели коммутатора 4x1V

Таблица 2. Элементы управления боковой панели коммутатора 4x1V

№	Элемент управления	Назначение
1.	Разъем <b>OUTPUT</b> типа RCA	Выход для композитного/одной составляющей компонентного видеосигнала.
2.	Разъемы <b>IN1-IN4</b> типа RCA	Входы для композитного/одной составляющей компонентного видеосигнала.
3.	Кнопки <b>INPUT SELECTOR IN 1-IN 4</b>	При нажатии выбранный вход ( <b>IN1-IN4</b> ) коммутируется на выход.

### 5.3 Механический коммутатор 4x1VB

Kramer **4x1VB** — это высококачественный механический коммутатор композитных видеосигналов 4x1 с разъемами типа BNC. Он принимает до четырех входных сигналов и позволяет пользователю выбрать любой вход и перенаправить его на выход при помощи кнопок, расположенных на боковой панели устройства. Высококачественные коммутационные компоненты обеспечивают минимальные перекрестные искажения и широкую полосу пропускания сигнала. Благодаря полностью пассивной конструкции коммутатора **4x1VB** нет необходимости в источнике электропитания от сети. Неиспользуемые входы автоматически подключаются к терминаторам (резисторам на 75 Ом). **4x1VB** относится к семейству Kramer Tools — группе компактных, высококачественных, экономичных устройств с широким спектром применения.

Элементы управления панели коммутатора **4x1VB** изображены на Рис. 3 и описаны в таблице 3.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

*Указания по эксплуатации см. в разделе 8.*

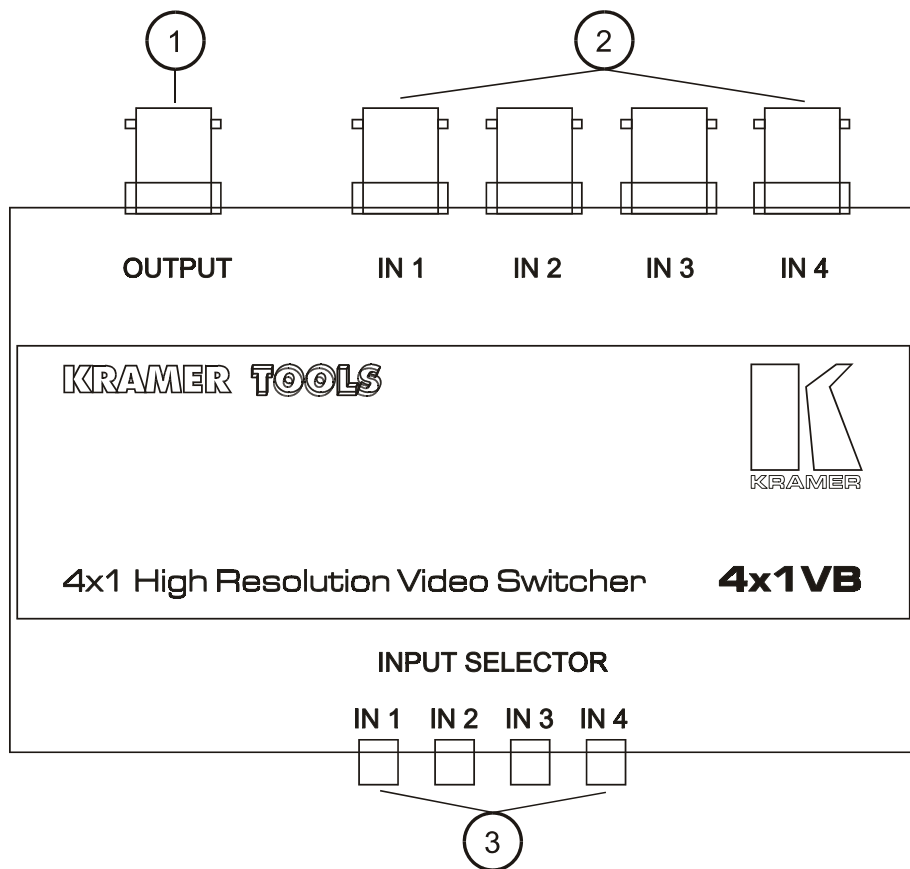


Рис. 3. Элементы управления боковой панели коммутатора 4x1VB

Таблица 3. Элементы управления боковой панели коммутатора 4x1VB

№	Элемент управления	Назначение
1.	Разъем <b>OUTPUT</b> типа BNC	Выход для композитного/одной составляющей компонентного видеосигнала.
2.	Разъемы <b>IN1-IN4</b> типа BNC	Входы для композитного/одной составляющей компонентного видеосигнала.
3.	Кнопки <b>INPUT SELECTOR IN 1-IN 4</b>	При нажатии выбранный вход ( <b>IN1-IN4</b> ) коммутируется на выход.

## 5.4 Механический коммутатор VP-201xl

KRAMER **VP-201xl** — это полнодиапазонный механический коммутатор 2x1 сигналов VGA/WUXGA высокого разрешения, предназначенный для совместной работы с компьютерами и рабочими станциями. **VP-201xl** может подключать два выхода графической платы VGA/Super-VGA/WUXGA к одному монитору или наоборот — без заметных искажений сигнала. Компоновка печатной платы в соответствии с самыми современными технологиями и тщательно разработанная конструкция линии передачи сигнала выдвигают KRAMER **VP-201xl** на первое место среди остальных механических коммутаторов графических компонентных сигналов. Ширина полосы частот сигнала в 1300 МГц позволяет использовать **VP-201xl** совместно с высококачественными графическими станциями.

Элементы управления панели коммутатора **VP-201xl** изображены на рис. 4 и описаны в таблице 4.

### ПРИМЕЧАНИЕ

*Указания по эксплуатации см. в разделе 8.*

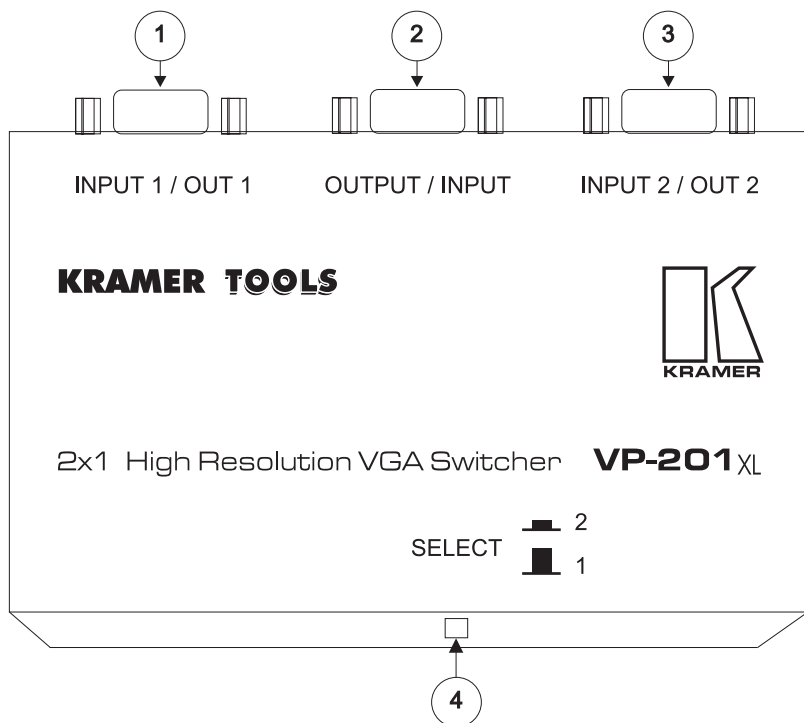


Рис. 4. Элементы управления панели коммутатора VP-201xl

Таблица 4. Элементы управления панели коммутатора VP-201xl

№	Элемент управления	Назначение
1.	Разъем <b>INPUT 1</b> типа HD15F	Вход 1 сигнала VGA/WUXGA (выход 1).
2.	Разъем <b>INPUT 2</b> типа HD15F	Вход 2 сигнала VGA/WUXGA (выход 2).
3.	Разъем <b>OUTPUT</b> типа HD15F	Выход VGA/WUXGA сигнала (вход).
4.	Кнопка селектора входа <b>SELECT</b>	Кнопка служит для выбора нужного входа (в отжатом положении активен вход <b>INPUT 1</b> , в нажатом положении — вход <b>INPUT 2</b> ).

## 6 УСТАНОВКА

### 6.1 Монтаж в стойку

Коммутаторы серии Kramer Tools могут монтироваться в стандартную 19-дюймовую стойку EIA (1U или 3U) с помощью специального адаптера Tools Adapter (модель на 1U или на 3U) и монтажного кронштейна (см. подраздел 4.1). Кроме того, их можно устанавливать на столе с помощью их резиновых ножек или монтажных кронштейнов из комплекта поставки. Данные устройства не нуждаются в каком-либо специально выделенном пространстве над устройством или под ним для вентиляции. При монтаже любого из устройств в стойку следуйте указаниям инструкции по установке, прилагающейся к адаптеру.

## 7 ПОДСОЕДИНЕНИЕ К ВИДЕОАППАРАТУРЕ

Источники видеосигнала и выходные устройства (например, мониторы или устройства записи) могут подключаться к коммутаторам посредством разъемов типа BNC (**4x1VB**), типа RCA (**4x1V**), 4-контактного типа (**4x1S**), расположенных на задней панели устройства, или посредством разъемов типа HD15F (**VP-201xI**). Активные входы должны быть нагружены подключаемым источником сигнала. Формат выходного сигнала должен соответствовать формату входного сигнала, (например, если на вход подается композитный видеосигнал, то на выходе присутствует композитный видеосигнал). Поддерживаемые различными моделями сигналы — это видеосигналы, сигналы S-video и сигналы RGB.

## 8 ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОММУТАТОРОВ

### 8.1 Управление коммутатором (только для 4x1S, 4x1V, 4x1VB)

- 1) Подсоедините входные разъемы коммутатора к источникам видеосигнала / сигнала S-video.
- 2) Подсоедините выходной разъем коммутатора к соответствующему приемнику.
- 3) Нажмите одну из кнопок селектора входа коммутатора, чтобы выбрать вход для его коммутации на выход.
- 4) Управляйте источниками сигнала и приемниками.

### 8.2 Коммутация VGA/WUXGA (только для VP-201xl)

На рис. 5 и рис. 6 показаны типичные система коммутации VGA/WUXGA на основе **VP-201xl**. В системе «2 компьютера / 1 монитор» один из двух входных сигналов с компьютеров выбирается с помощью нажимной кнопки **SELECT (INPUT 1 или INPUT 2)** и коммутируется на монитор. В системе «1 компьютер / 2 монитора» входной сигнал компьютера коммутируется на монитор 1 или на монитор 2, в зависимости от положения нажимной кнопки **SELECT (OUT 1 или OUT 2)**.

Действуйте в следующем порядке (при необходимости):

Система «2 компьютера — 1 монитор» (см. рис. 5):

- 1) Подсоедините источник(и) сигнала к входам VGA/WUXGA INPUT 1/OUT 1 / INPUT 2/OUT 2 на **VP-201xl**, как это показано на рис. 5 (например, источник 1 или 2).
- 2) Подключите приемник сигнала VGA/WUXGA к выходу INPUT/OUT на **VP-201xl**.
- 3) Выберите нужные вход/выход для коммутации с помощью нажимной кнопки **SELECT**.
- 4) Включите источники и приемники сигналов.

Система «2 компьютера / 1 монитор» (см. рис. 5):

- 1) Подсоедините источник сигнала к входу VGA/WUXGA INPUT/OUT на **VP-201xl**, как это показано на рис. 5 (например, источник 1 или 2).
- 2) Подключите приемники сигнала VGA/WUXGA к выходам INPUT 1/OUT 1 / INPUT 2/OUT 2 на **VP-201xl**.
- 3) Выберите нужные вход/выход для коммутации с помощью нажимной кнопки **SELECT**.
- 4) Включите источники и приемники сигналов.



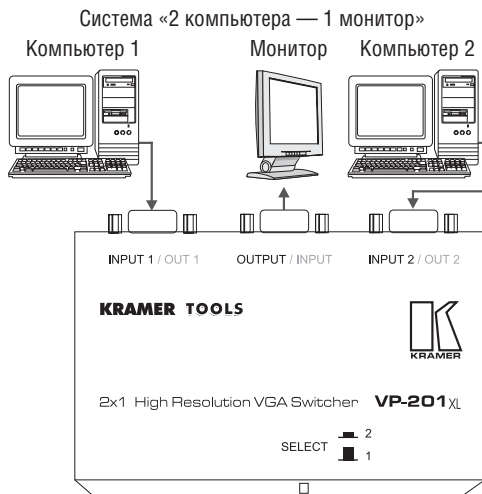


Рис. 5. Коммутация VGA/WUXGA 2x1

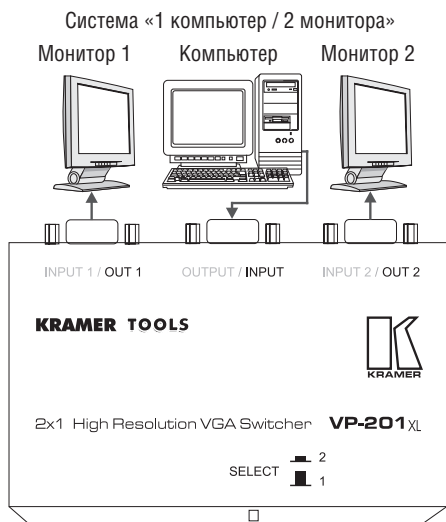


Рис. 6. Коммутация VGA/WUXGA 1x2

## 9 УХОД ЗА УСТРОЙСТВОМ

Запрещается располагать устройство в обстановке, в которой оно будет подвержено воздействию пыли или сырости. Запрещается располагать устройство в местах, где возможно воздействие чрезмерной температуры или влажности. Запрещается пользоваться при очистке устройства абразивами и сильными растворителями. Это может уничтожить или повредить покрытие, или привести к попаданию внутрь жидкости. Следите за тем, чтобы не допускать попадания пыли или посторонних частиц внутрь неиспользуемых или открытых разъемов.

## 10 УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

### 10.1 Видеосигнал

Неполадка	Меры по устранению
Отсутствие видеосигнала на выходном устройстве — вне зависимости от выбранного выхода.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь в том, что источники сигналов и выходные устройства включены и подсоединены надлежащим образом.</li> <li>2. Убедитесь в том, что на любых других коммутаторах по маршруту сигнала правильно выбраны вход и/или выход.</li> </ol>
Слишком высокий или слишком низкий уровень яркости изображения.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь в том, что линия передачи видеосигнала надлежащим образом согласован с импедансом 75 Ом; в противном случае возможно, что уровень яркости изображения будет слишком ярким или слишком темным.</li> <li>2. Убедитесь в том, что соединительные кабели имеют высокое качество, собраны надлежащим образом и нагружены разъемами типа BNC 75 Ом. Проверьте регуляторы уровня, расположенные на устройстве — источнике сигнала, либо на выходном дисплее или записывающем устройстве.</li> </ol>

---

## 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 семи лет со дня первичной покупки изделия.

### Кто обеспечивается гарантией

Гарантией обеспечивается только первичный покупатель изделия.

### На что гарантия распространяется, а на что — нет

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

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

### Что мы оплачиваем и что не оплачиваем

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

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

### Как получить гарантийное обслуживание

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

## **Ограничение подразумеваемых гарантий**

Все подразумеваемые гарантийные обязательства, включая гарантии торговой ценности и 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:

- 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](http://www.kramerelectronics.com) или [www.kramer.ru](http://www.kramer.ru).**

**С данных сайтов можно также отправить письмо в правление компании.**

**Мы рады Вашим вопросам, замечаниям и отзывам.**

**Kramer Electronics, Ltd.**

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