

**Kramer Electronics, Ltd.**



**РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Модели 88 серии:**

**Модель:**

**VS-88A,**

**VS-88V,**

**SD-7588A,**

**SD-7588V,**

**VS-8000**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>С ЧЕГО НАЧАТЬ?</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ОБЗОР</b> .....	<b>4</b>
3.1	88 серия .....	4
3.2	Рекомендации по достижению результатов высокого качества .....	4
<b>4</b>	<b>ВАШИ МАТРИЧНЫЕ КОММУТАТОРЫ</b> .....	<b>5</b>
4.1	Ваш VS-88A .....	5
4.2	Ваш VS-88V .....	8
4.3	Ваш SD-7588A .....	12
4.4	Ваш SD-7588V .....	16
4.5	Ваш VS-8000 .....	20
<b>5</b>	<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАТРИЧНЫХ КОММУТАТОРОВ</b> .....	<b>22</b>
5.1	Настройки DIP-переключателей .....	22
5.2	Подключение одиночного устройства .....	23
5.3	Подключение несколько устройств с/без панели ДУ .....	23
5.4	Подключение нескольких устройств и PC .....	24
5.5	Подключение составного, Y/C, RGBS или RGBHV коммутатора .....	25
<b>6</b>	<b>РЕЖИМЫ РАБОТЫ</b> .....	<b>26</b>
6.1	О режимах работы системы .....	26
6.1.1	Режим «Standalone» .....	27
6.1.2	Режим «IN SYSTEM» .....	27
6.2	О режимах подтверждения .....	27
6.2.1	Режим «AT ONCE» .....	27
6.2.2	Режим «CONFIRM» .....	27
<b>7</b>	<b>РАБОТА УСТРОЙСТВА</b> .....	<b>28</b>
7.1	Техническая информация .....	28
7.1.1	Емкость памяти установок .....	28
7.1.2	Включение питания .....	28
7.1.3	Время ожидания .....	28
7.1.4	Приоритет настроек системы .....	28
7.2	Кнопки управления .....	29
7.2.1	Сохранение настройки .....	29
7.2.2	Вызов настройки .....	29
7.2.3	Блокировка и разблокировка настроек .....	29
<b>8</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>31</b>
	Ограниченная гарантия .....	35

# 1 ВВЕДЕНИЕ

С 1981 г. деятельность компании Kramer Electronics посвящена разработке и изготовлению высококачественной аудиовидеотехники, и серия изделий Kramer с тех пор заняла надежное положение на общемировом рынке высококачественной аппаратуры и систем для проведения презентаций. За последние годы компания Kramer пересмотрела и усовершенствовала большую часть своей аппаратуры, сделав ее еще более качественной.

Профессиональная серия аудиовидеотехники Kramer является одной из наиболее полных и универсальных. Она является по-настоящему передовой во всем, что касается совершенства, качества изготовления, соотношения цена/качество и новаторства. Кроме высококачественных матричных коммутаторов, таких, как только что приобретенный Вами, мы также предлагаем большой выбор усилителей-распределителей, презентационных процессоров, интерфейсов, панелей дистанционного управления и компьютерных принадлежностей.

Поздравляем Вас с покупкой матричного коммутатора<sup>1</sup> Kramer *88 серии* и панели дистанционного управления<sup>2</sup> (ДУ).

Данные устройства идеальны для применения:

- В вещательных студиях для работы в эфире и передачи сигналов
- В студиях видеопроизводства для подключения различных источников сигналов к приемникам
- В системах нелинейного видеомонтажа и на презентациях

В комплект каждого матричного коммутатора *88 серии* входит:

- Сетевой шнур питания
- Данное руководство по эксплуатации
- Краткий каталог продукции Kramer/CD
- Резиновые ножки

## 2 С ЧЕГО НАЧАТЬ?

Рекомендуем Вам следующее:

- Аккуратно распакуйте оборудование и сохраните оригинальную коробку и упаковочные материалы для возможных перевозок в дальнейшем.
- Ознакомьтесь с данным руководством по эксплуатации.

---

<sup>1</sup> VS-88A, VS-88V, SD-7588A или SD-7588V

<sup>2</sup> VS-8000

## 3 ОБЗОР

В состав *88 серии* входит группа матричных коммутаторов<sup>1</sup> 8×8 с переключением в интервале вертикального кадрового гасящего импульса и панель ДУ — для видео, стерео аудио и сигналов данных. Они поддерживают одновременную коммутацию одного и более входов на несколько выходов<sup>2</sup>. Переключение в интервале вертикального кадрового гасящего импульса<sup>3</sup> обеспечивает плавный переход без подрывов изображения. Главной отличительной особенностью *88 серии* является наличие возможности одновременного переключения различных типов сигналов. В разделе 3.1 приведен состав *88 серии*, а в разделе 3.2 — рекомендации, как достичь результатов высокого качества.

### 3.1 88 серия

В состав *88 серии* входят следующие приборы:

- **VS-88A** (матричный коммутатор аналоговых балансных стерео аудио-сигналов)
- **VS-88V** (матричный коммутатор аналоговых композитных видеосигналов)
- **SD-7588A** (матричный коммутатор цифровых аудиосигналов)
- **SD-7588V** (матричный коммутатор цифровых видеосигналов)
- **VS-8000** (панель ДУ для управления матричными коммутаторами)

### 3.2 Рекомендации по достижению результатов высокого качества

Чтобы достичь результатов высокого качества:

- Используйте соединительные кабели только хорошего качества, что позволит избежать помех, ухудшения качества сигнала из-за плохого согласования и повышенных уровней шума (часто связанных с плохим качеством кабелей)
- Используйте гнезда и разъемы хорошего качества в источниках и приемниках, чтобы избежать «плохих контактов» в цепи сигнала<sup>4</sup>. Стремитесь к нулевому сопротивлению в соединениях и проверьте, что разъемы согласованы на необходимое сопротивление (75 Ом для видео)
- Избегайте помех от соседних электрических приборов, которые могут неблагоприятно воздействовать на качество сигнала. Проводите несимметричные аудио- и видеолнии<sup>5</sup> (даже в том случае, если кабели экранированы) подальше от силовых кабелей, электродвигателей и передатчиков

---

<sup>1</sup> Они обеспечивают плавный переход без подрывов изображения, когда используются синхронизированные источники

<sup>2</sup> Однако, нельзя скомутировать два и более входов на один выход

<sup>3</sup> Часто используется при записи или передаче видеопрограммы с нескольких источников видеосигнала

<sup>4</sup> Разъемы плохого качества склонны к окислению, что может вызвать разрыв в цепи сигнала

<sup>5</sup> Балансные аудиолнии более помехоустойчивы

- Правильно устанавливайте коммутатор. Каждый коммутатор имеет профессиональный корпус, устанавливаемый в 19" монтажную стойку, занимая в стойке высоту 1U<sup>1</sup>. В стандартной 19" монтажной стойке (1U) EIA пространство сверху и снизу прибора для вентиляции не требуется

## 4 ВАШИ МАТРИЧНЫЕ КОММУТАТОРЫ

В этом разделе описываются устройства<sup>2</sup> *88 серии*, которые могут функционировать как самостоятельные модули<sup>3</sup> или осуществлять переключение вместе с другими одинаковым способом в режиме *In System*<sup>4</sup>.

### 4.1 Ваш VS-88A

**VS-88A** — высококачественный матричный коммутатор 8×8 балансных стерео аудиосигналов с клеммными модульными разъемами. Кроме этого, **VS-88A**:

- Это настоящий матричный коммутатор, позволяющий пользователю одновременно передавать входной сигнал на любой из выходов или на все одновременно
- Отличное качество передачи звука обеспечивает прозрачность коммутатора практически для любых аудиосигналов
- Управление коммутатором осуществляется кнопками на передней панели, а также по встроенным интерфейсам RS-232 и RS-485
- В памяти могут быть сохранены пятнадцать предустановок, обеспечивающих быстрый доступ к часто используемым конфигурациям
- В комплект входит управляющее программное обеспечение для Windows®
- Может использоваться с дополнительно поставляемой панелью ДУ **VS-8000** (подробнее см. в разделе 4.5)
- Способен функционировать в качестве самостоятельного модуля и как часть системы многосигнальной коммутации Kramer<sup>5</sup>

На рис. 1 представлены передняя и задняя панели **VS-88A**.

<sup>1</sup> Для установки матричного коммутатора поместите уши прибора напротив направляющих стойки и закрепите стандартными винтами через каждое из 4 угловых отверстий на передней панели

<sup>2</sup> Коммутаторы 88 серии имеют схожие органы управления на передней панели. Коммутаторы видеосигналов с индексом V имеют на задней панели разъемы типа BNC. Коммутаторы аудиосигналов с индексом A имеют на задней панели клеммные модульные разъемы

<sup>3</sup> Режим «Standalone»

<sup>4</sup> В разделе 6 описаны различные режимы

<sup>5</sup> Который включает переключатели управления цифровым и аналоговым видео, цифровым и аналоговым аудио и RS-422. Функционируя в составе системы, коммутатор осуществляет переключение вместе с видеосигналом во время интервала вертикального кадрового гасящего импульса, поддерживая, таким образом, по-настоящему режим «IN SYSTEM»

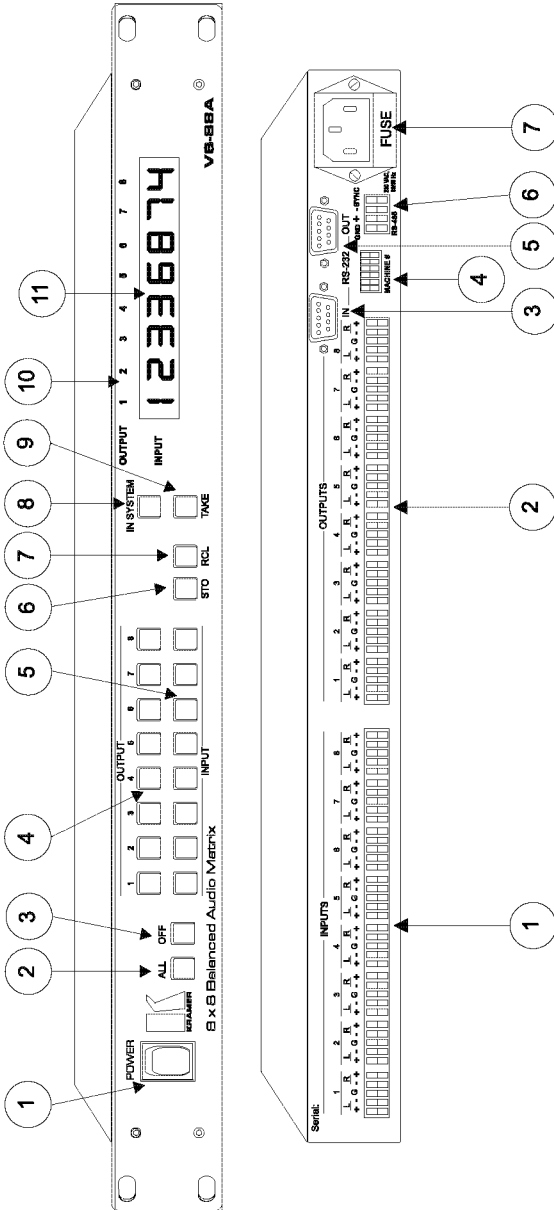


Рис. 1. Внешний вид передней и задней панелей VS-88A

В таблицах 1 и 2 приведены обозначения и функции **VS-88A**.

Таблица 1. Функции передней панели VS-88A

№	Обозначение	Функция
1	Тумблер «POWER»	Тумблер включения питания устройства со светодиодной индикацией.
2	Кнопка «ALL» (ALL= все выходы)	Нажатие кнопки «ALL» перед кнопкой выбора входа «INPUT» подключает этот вход ко всем выходам <sup>1</sup> .
3	Кнопка «OFF» (OFF = все входы)	Нажатие кнопки «OFF» после кнопки «OUTPUT» отключает этот выход от входов. Чтобы отключить все соединения, нажмите кнопку «ALL», а потом «OFF».
4	Кнопки «OUTPUT»	Выбирает необходимый выход для коммутации входного сигнала.
5	Кнопки «INPUT»	Выбирает необходимый вход для коммутации на выход.
6	Кнопка «STO»	Нажатие кнопки «STO» (сохранить), а затем кнопки выхода осуществляет сохранение текущей настройки (подробнее см. в разделе 7.2.1) <sup>2</sup>
7	Кнопка «RCL»	Нажатие кнопки «RCL» (вызвать) и соответствующей кнопки «OUTPUT» осуществляет вызов установки. Сохраненное состояние мигает. Нажав другую кнопку «OUTPUT» можно просмотреть <sup>3</sup> другую установку. После того, как выбор будет сделан, нажмите кнопку «RCL» снова, чтобы применить новое состояние (подробнее см. в разделе 7.2.2)
8	Кнопка «IN SYSTEM»	Двойное нажатие кнопки «IN SYSTEM» <sup>4</sup> осуществляет переключение между режимами «Standalone» (в котором коммутатор функционирует независимо от других) и «In System» (в котором все коммутаторы выполняют одновременно одну и ту же операцию)
9	Кнопка «TAKE» (TAKE = подтвердить)	Нажатие кнопки «TAKE» осуществляет переключение между режимами «CONFIRM» <sup>5</sup> (подтвердить) и «AT ONCE» (подтверждение пользователем операции не требуется).
10	Метки «OUTPUT»	Определяет соединение между выходом и входом, отображаемым под ним.
11	Дисплей «INPUT STATUS»	Отображает номер выбранного входа, коммутируемого на выход (номер которого обозначен меткой над каждым из входов).

<sup>1</sup> Например, нажмите «ALL», а затем кнопку «Input #2», чтобы подключить вход #2 ко всем выходам

<sup>2</sup> Например, нажмите «STO», а затем кнопку «Output #3», чтобы сохранить в Setup #3

<sup>3</sup> Только просмотр, больше во время этой операции ничего не осуществляется

<sup>4</sup> После одиночного нажатия кнопки «IN SYSTEM» она мигает

<sup>5</sup> В режиме «Confirm» кнопка «TAKE» светится

Таблица 2. Функции задней панели VS-88A

№	Обозначение	Функция
1	Разъемы «INPUTS»	Аудиовходы
2	Разъемы «OUTPUTS»	Аудиовыходы
3	Розетка DB9 «RS-232 IN»	Разъем подключения РС или панели ДУ <sup>1</sup>
4	«MACHINE#»	Установка DIP-переключателей (подробнее см. в разделе 5.1)
5	Вилка DB9 «RS-232 OUT»	Разъем подключения к розетке DB9 «RS-232 IN» — порту следующего устройства в последовательной цепочке <sup>2</sup>
6	Разъем «RS-485»	Клеммный модульный разъем RS-485. Контакты #1–#3 предназначены для RS-485, а контакт #4 для распределения кадрового синхроимпульса <sup>3</sup> , как показано на рис. 7
7	Разъем питания с плавким предохранителем «FUSE»	Разъем подключения сетевого шнура питания к устройству

## 4.2 Ваш VS-88V

**VS-88V** — высококачественный матричный коммутатор 8×8 композитных видеосигналов. Кроме этого, **VS-88V**:

- Это настоящий матричный коммутатор, позволяющий пользователю одновременно передавать входной сигнал на любой из выходов или на все одновременно
- Поддерживает полосу пропускания видеосигналов более 200 МГц
- Осуществляет переключение во время интервала вертикального кадрового гасящего импульса<sup>4</sup>
- Использует аналоговый видеосигнал в качестве источника внешнего запуска интервала вертикального кадрового гасящего импульса
- Управление коммутатором осуществляется кнопками на передней панели, а также по встроенным интерфейсам RS-232 и RS-485
- В памяти могут быть сохранены пятнадцать предустановок, обеспечивающих быстрый доступ к часто используемым конфигурациям
- В комплект входит управляющее программное обеспечение для Windows®
- Может использоваться с дополнительно поставляемой панелью ДУ **VS-8000** (подробнее см. в разделе 4.5)
- Способен функционировать в качестве самостоятельного модуля и как часть системы многосигнальной коммутации Kramer®<sup>5</sup>
- Может объединяться в группу с другими коммутаторами **VS-88V**, образуя составной коммутатор<sup>6</sup>

На рис. 2 представлены передняя и задняя панели **VS-88V**.

<sup>1</sup> Если устройство не первое в линии, то подключите его к порту DB9 «RS-232 OUT» предыдущего устройства в линии

<sup>2</sup> Если устройство последнее в последовательной цепочке, концевая заглушка не требуется

<sup>3</sup> Разъем RS-485 в 88 серии имеет 4 контакта, а разъем RS-485 на панели ДУ имеет всего 3 контакта

<sup>4</sup> Переходы осуществляются без подрывов изображения, когда источники синхронизированы

<sup>5</sup> Который включает переключатели управления цифровым и аналоговым видео, цифровым и аналоговым аудио и RS-422. Функционируя в составе системы, коммутатор может обеспечивать остальные коммутаторы сигналом запуска интервала вертикального кадрового гасящего импульса

<sup>6</sup> Подробнее см. в разделе 5.5 и на рис. 9 на стр. 26



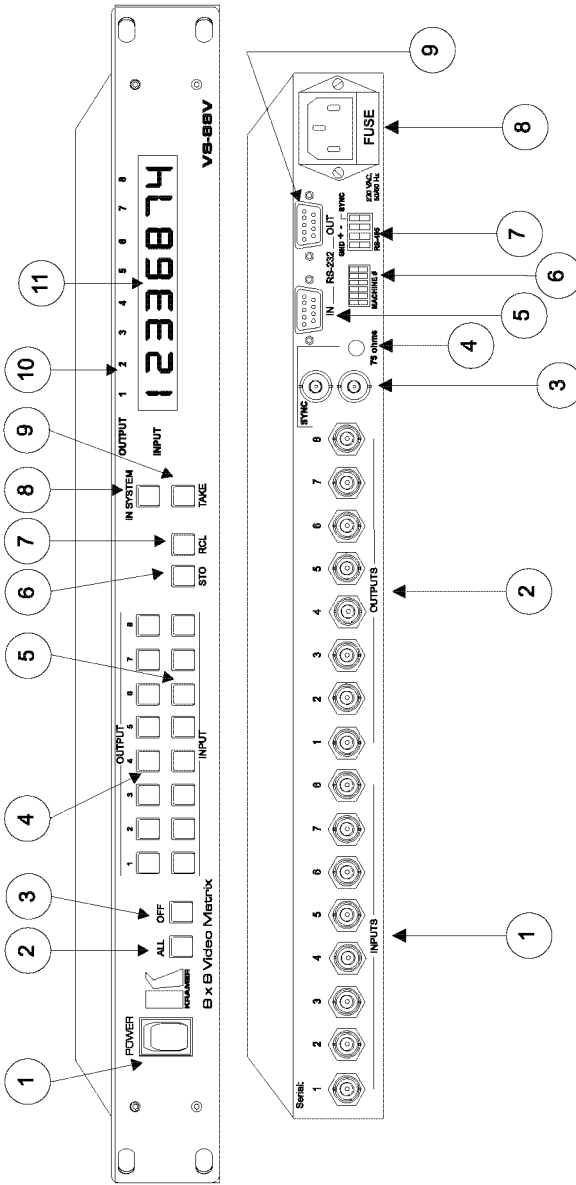


Рис. 2. Внешний вид передней и задней панелей VS-88V

В таблицах 3 и 4 приведены обозначения и функции **VS-88V**.

Таблица 3. Функции передней панели VS-88V

№	Обозначение	Функция
1	Тумблер «POWER»	Тумблер включения питания устройства со светодиодной индикацией.
2	Кнопка «ALL» (ALL= все выходы)	Нажатие кнопки «ALL» перед кнопкой выбора входа «INPUT» подключает этот вход ко всем выходам <sup>1</sup> .
3	Кнопка «OFF» (OFF = все входы)	Нажатие кнопки «OFF» после кнопки «OUTPUT» отключает этот выход от входов. Чтобы отключить все соединения, нажмите кнопку «ALL», а потом «OFF».
4	Кнопки «OUTPUT»	Выбирает необходимый выход для коммутации входного сигнала.
5	Кнопки «INPUT»	Выбирает необходимый вход для коммутации на выход.
6	Кнопка «STO»	Нажатие кнопки «STO» (сохранить), а затем кнопки выхода осуществляет сохранение текущей настройки (подробнее см. в разделе 7.2.1) <sup>2</sup>
7	Кнопка «RCL»	Нажатие кнопки «RCL» (вызвать) и соответствующей кнопки «OUTPUT» осуществляет вызов установки. Сохраненное состояние мигает. Нажав другую кнопку «OUTPUT» можно просмотреть <sup>3</sup> другую установку. После того, как выбор будет сделан, нажмите кнопку «RCL» снова, чтобы применить новое состояние (подробнее см. в разделе 7.2.2)
8	Кнопка «IN SYSTEM»	Двойное нажатие кнопки «IN SYSTEM» <sup>4</sup> осуществляет переключение между режимами «Standalone» (в котором коммутатор функционирует независимо от других) и «In System» (в котором все коммутаторы выполняют одновременно одну и ту же операцию)
9	Кнопка «TAKE» (TAKE = подтвердить)	Нажатие кнопки «TAKE» осуществляет переключение между режимами «CONFIRM» <sup>5</sup> (подтвердить) и «AT ONCE» (подтверждение пользователем операции не требуется).
10	Метки «OUTPUT»	Определяет соединение между выходом и входом, отображаемым под ним.
11	Дисплей «INPUT STATUS»	Отображает номер выбранного входа, коммутируемого на выход (номер которого обозначен меткой над каждым из входов).

<sup>1</sup> Например, нажмите «ALL», а затем кнопку «Input #2», чтобы подключить вход #2 ко всем выходам

<sup>2</sup> Например, нажмите «STO», а затем кнопку «Output #3», чтобы сохранить в Setup #3

<sup>3</sup> Только просмотр, больше во время этой операции ничего не осуществляется

<sup>4</sup> После одиночного нажатия кнопки «IN SYSTEM» она мигает

<sup>5</sup> В режиме «Confirm» кнопка «TAKE» светится

Таблица 4. Функции задней панели VS-88V

№	Обозначение	Функция
1	Разъемы типа BNC «INPUTS»	Видеовходы
2	Разъемы типа BNC «OUTPUTS»	Видеовыходы
3	Разъемы типа «SYNC»	Для разветвления входа внешнего синхросигнала видео
4	Кнопка «75 ohms»	Управление терминованием при разветвлении <sup>1</sup>
5	Розетка DB9 «RS-232 IN»	Разъем подключения РС или панели ДУ <sup>2</sup>
6	«MACHINE#»	Установка DIP-переключателей (подробнее см. в разделе 5.1)
7	Разъем «RS-485»	Клеммный модульный разъем RS-485. Контакты #1–#3 предназначены для RS-485, а контакт #4 для распределения кадрового синхроимпульса <sup>3</sup>
8	Разъем питания с плавким предохранителем «FUSE»	Разъем подключения сетевого шнура питания к устройству
9	Вилка DB9 «RS-232 OUT»	Разъем подключения к розетке DB9 «RS-232 IN» — порту следующего устройства в последовательной цепочке <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Нажмите, чтобы прервать линию синхронизации SYNC. Отожмите, когда линия идет дальше на другое устройство

<sup>2</sup> Если устройство не первое в линии, то подключите его к порту DB9 «RS-232 OUT» предыдущего устройства в линии

<sup>3</sup> Разъем RS-485 в 88 серии имеет 4 контакта, а разъем RS-485 на панели ДУ имеет всего 3 контакта

<sup>4</sup> Если устройство последнее в последовательной цепочке, терминование не требуется

### 4.3 Ваш SD-7588A

**SD-7588A** — высококачественный многостандартный матричный коммутатор 8×8 цифровых аудиосигналов без регулировок, с контролем АЧХ и пересинхронизацией. Кроме этого, **SD-7588A**:

- Обеспечивает автоматический контроль АЧХ для компенсации потерь при передаче по витой паре сопротивлением 110 Ом
- Осуществляет пересинхронизацию каждого выхода, чтобы обеспечить 8 цифровых выходов с низким уровнем джиттера
- Поддерживает следующие профессиональные и пользовательские форматы с частотой дискретизации до 96 кГц: AES/EBU, IEC 958, S/PDIF и EIAJ CP340/1201
- Все входы и выходы имеют гальваническую развязку, поддерживают работу с витой парой 110 Ом и оборудованы клеммными модульными разъемами
- Управление коммутатором осуществляется кнопками на передней панели, а также по встроенным интерфейсам RS-232 и RS-485
- В памяти могут быть сохранены пятнадцать предустановок, обеспечивающих быстрый доступ к часто используемым конфигурациям
- В комплект входит управляющее программное обеспечение для Windows®
- Может использоваться с дополнительно поставляемой панелью ДУ **VS-8000** (подробнее см. в разделе 4.5)
- Способен функционировать в качестве самостоятельного модуля и как часть системы многосигнальной коммутации Kramer<sup>1</sup>

На рис. 3 представлены передняя и задняя панели **SD-7588A**.

---

<sup>1</sup> Который включает переключатели управления цифровым и аналоговым видео, цифровым и аналоговым аудио и RS-422. Функционируя в составе системы, коммутатор осуществляет переключение вместе с видеосигналом во время интервала вертикального кадрового гасящего импульса, поддерживая, таким образом, по-настоящему режим «IN SYSTEM»

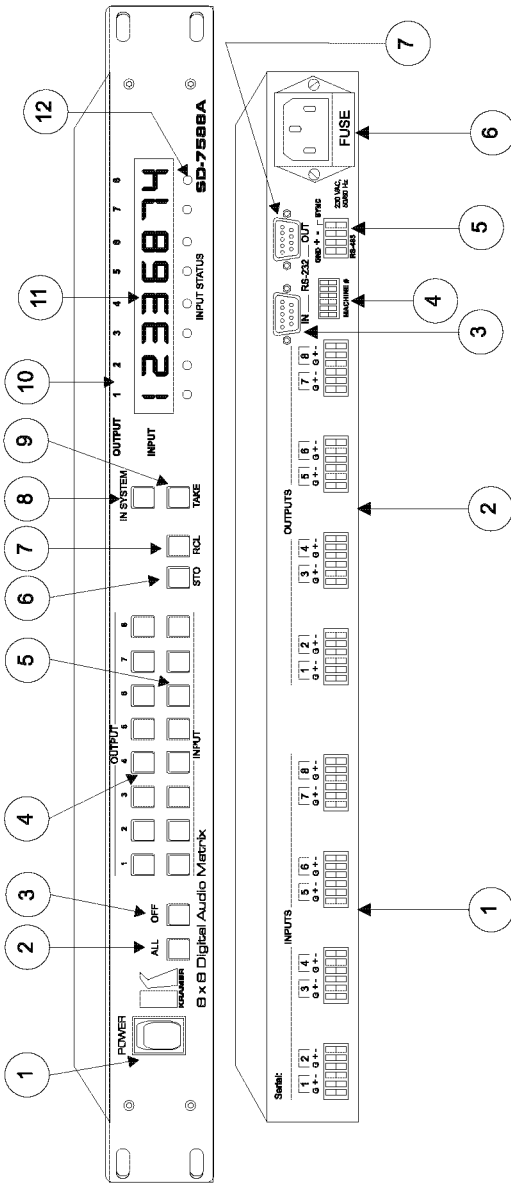


Рис. 3. Внешний вид передней и задней панелей SD-7588A

В таблицах 5 и 6 приведены обозначения и функции **SD-7588A**.

Таблица 5. Функции передней панели SD-7588A

№	Обозначение	Функция
1	Тумблер «POWER»	Тумблер включения питания устройства со светодиодной индикацией.
2	Кнопка «ALL» (ALL= все выходы)	Нажатие кнопки «ALL» перед кнопкой выбора входа «INPUT» подключает этот вход ко всем выходам <sup>1</sup> .
3	Кнопка «OFF» (OFF = все входы)	Нажатие кнопки «OFF» после кнопки «OUTPUT» отключает этот выход от входов. Чтобы отключить все соединения, нажмите кнопку «ALL», а потом «OFF».
4	Кнопки «OUTPUT»	Выбирает необходимый выход для коммутации входного сигнала.
5.	Кнопки «INPUT»	Выбирает необходимый вход для коммутации на выход.
6	Кнопка «STO»	Нажатие кнопки «STO» (сохранить), а затем кнопки выхода осуществляет сохранение текущей настройки (подробнее см. в разделе 7.2.1) <sup>2</sup>
7	Кнопка «RCL»	Нажатие кнопки «RCL» (вызвать) и соответствующей кнопки «OUTPUT» осуществляет вызов установки. Сохраненное состояние мигает. Нажав другую кнопку «OUTPUT» можно просмотреть <sup>3</sup> другую установку. После того, как выбор будет сделан, нажмите кнопку «RCL» снова, чтобы применить новое состояние (подробнее см. в разделе 7.2.2)
8	Кнопка «IN SYSTEM»	Двойное нажатие кнопки «IN SYSTEM» <sup>4</sup> осуществляет переключение между режимами «Standalone» (в котором коммутатор функционирует независимо от других) и «In System» (в котором все коммутаторы выполняют одновременно одну и ту же операцию)
9	Кнопка «TAKE» (TAKE = подтвердить)	Нажатие кнопки «TAKE» осуществляет переключение между режимами «CONFIRM» <sup>5</sup> (подтвердить) и «AT ONCE» (подтверждение пользователем операции не требуется).
10	Метки «OUTPUT»	Определяет соединение между выходом и входом, отображаемым под ним.
11	Дисплей «INPUT STATUS»	Отображает номер выбранного входа, коммутируемого на выход (номер которого обозначен меткой над каждым из входов).
12	Светодиодные индикаторы «INPUT STATUS»	Светятся, когда входной сигнал стандарта AES/EBU присутствует на соответствующей линии

<sup>1</sup> Например, нажмите «ALL», а затем кнопку «Input #2», чтобы подключить вход #2 ко всем выходам

<sup>2</sup> Например, нажмите «STO», а затем кнопку «Output #3», чтобы сохранить в Setup #3

<sup>3</sup> Только просмотр, больше во время этой операции ничего не осуществляется

<sup>4</sup> После одиночного нажатия кнопки «IN SYSTEM» она мигает

<sup>5</sup> В режиме «Confirm» кнопка «TAKE» светится

Таблица 6. Функции задней панели SD-7588A

№	Обозначение	Функция
1.	Разъемы «INPUTS»	Аудиовходы
2.	Разъемы «OUTPUTS»	Аудиовыходы
3.	Розетка DB9 «RS-232 IN»	Разъем подключения РС или панели ДУ <sup>1</sup>
4.	«MACHINE#»	Установка DIP-переключателей (подробнее см. в разделе 5.1)
5.	Вилка DB9 «RS-232 OUT»	Разъем подключения к розетке DB9 «RS-232 IN» — порту следующего устройства в последовательной цепочке <sup>2</sup>
6.	Разъем «RS-485»	Клеммный модульный разъем RS-485. Контакты #1–#3 предназначены для RS-485, а контакт #4 для распределения кадрового синхроимпульса <sup>3</sup> .
7.	Разъем питания с плавким предохранителем «FUSE»	Разъем подключения сетевого шнура питания к устройству

<sup>1</sup> Если устройство не первое в линии, то подключите его к порту DB9 «RS-232 OUT» предыдущего устройства в линии

<sup>2</sup> Если устройство последнее в последовательной цепочке, концевая заглушка не требуется

<sup>3</sup> Разъем RS-485 в 88 серии имеет 4 контакта, а разъем RS-485 на панели ДУ имеет всего 3 контакта

## 4.4 Ваш SD-7588V

**SD-7588V** — высококачественный многостандартный матричный коммутатор 8×8 цифрового последовательного видео без регулировок, с контролем АЧХ и пересинхронизацией. Кроме этого, **SD-7588V**:

- Обеспечивает автоматический контроль АЧХ для компенсации потерь при передаче по коаксиальному кабелю сопротивлением 75 Ом и осуществляет пересинхронизацию каждого выхода, чтобы обеспечить 8 цифровых последовательных выходов с низким уровнем джиттера
- Автоматическое определение стандарта сигнала
- Работает как с 10-битным, так и с 8-битным видео, автоматически распознавая длину слова
- Использует аналоговый видеосигнал в качестве источника внешнего запуска интервала вертикального кадрового гасящего импульса
- Управление коммутатором осуществляется кнопками на передней панели, а также по встроенным интерфейсам RS-232 и RS-485
- В памяти могут быть сохранены пятнадцать предустановок, обеспечивающих быстрый доступ к часто используемым конфигурациям
- В комплект входит управляющее программное обеспечение для Windows®
- Может использоваться с дополнительно поставляемой панелью ДУ **VS-8000** (подробнее см. в разделе 4.5)
- Способен функционировать в качестве самостоятельного модуля и как часть системы многосигнальной коммутации Kramer<sup>1</sup>

На рис. 4 представлены передняя и задняя панели **SD-7588V**.

---

<sup>1</sup> Который включает переключатели управления цифровым и аналоговым видео, цифровым и аналоговым аудио и RS-422. Функционируя в составе системы, коммутатор может обеспечивать остальные коммутаторы сигналом запуска интервала вертикального кадрового гасящего импульса



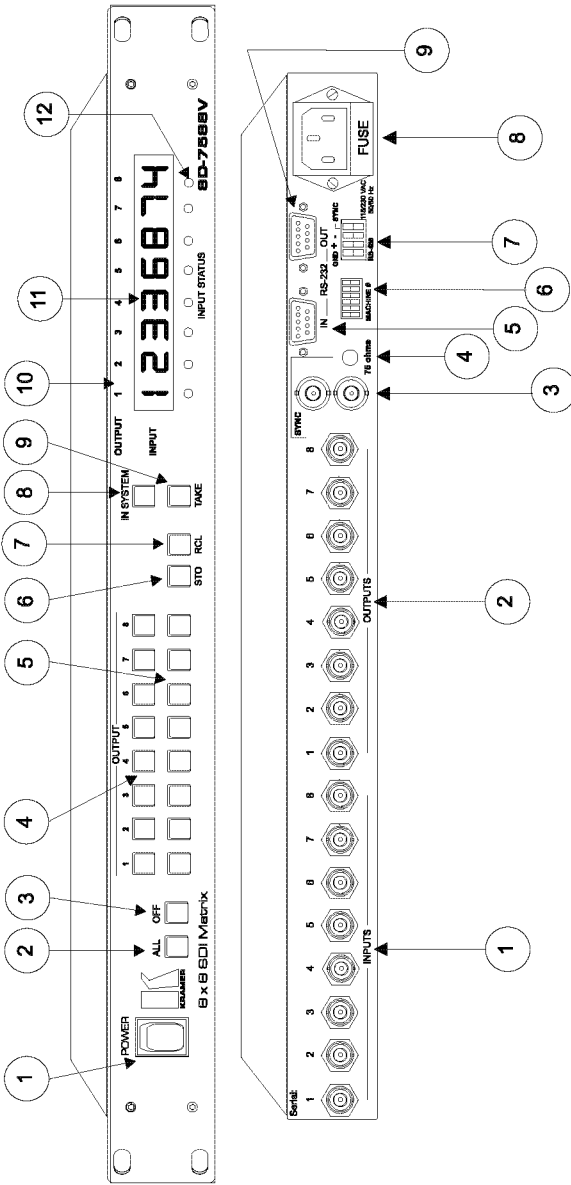


Рис. 4. Внешний вид передней и задней панелей SD-7588V

В таблицах 7 и 8 приведены обозначения и функции **SD-7588V**.

Таблица 7. Функции передней панели SD-7588V

№	Обозначение	Функция
1	Тумблер «POWER»	Тумблер включения питания устройства со светодиодной индикацией.
2	Кнопка «ALL» (ALL= все выходы)	Нажатие кнопки «ALL» перед кнопкой выбора входа «INPUT» подключает этот вход ко всем выходам <sup>1</sup> .
3	Кнопка «OFF» (OFF = все входы)	Нажатие кнопки «OFF» после кнопки «OUTPUT» отключает этот выход от входов. Чтобы отключить все соединения, нажмите кнопку «ALL», а потом «OFF».
4	Кнопки «OUTPUT»	Выбирает необходимый выход для коммутации входного сигнала.
5	Кнопки «INPUT»	Выбирает необходимый вход для коммутации на выход.
6	Кнопка «STO»	Нажатие кнопки «STO» (сохранить), а затем кнопки выхода осуществляет сохранение текущей настройки (подробнее см. в разделе 7.2.1) <sup>2</sup>
7	Кнопка «RCL»	Нажатие кнопки «RCL» (вызвать) и соответствующей кнопки «OUTPUT» осуществляет вызов установки. Сохраненное состояние мигает. Нажав другую кнопку «OUTPUT» можно просмотреть <sup>3</sup> другую установку. После того, как выбор будет сделан, нажмите кнопку «RCL» снова, чтобы запустить новое состояние (подробнее см. в разделе 7.2.2)
8	Кнопка «IN SYSTEM»	Двойное нажатие кнопки «IN SYSTEM» <sup>4</sup> осуществляет переключение между режимами «Standalone» (в котором коммутатор функционирует независимо от других) и «In System» (в котором все коммутаторы выполняют одновременно одну и ту же операцию)
9	Кнопка «TAKE» (TAKE = подтвердить)	Нажатие кнопки «TAKE» осуществляет переключение между режимами «CONFIRM» <sup>5</sup> (подтвердить) и «AT ONCE» (подтверждение пользователем операции не требуется).
10	Метки «OUTPUT»	Определяет соединение между выходом и входом, отображаемым под ним.
11	Дисплей «INPUT STATUS»	Отображает номер выбранного входа, коммутируемого на выход (номер которого обозначен меткой над каждым из входов).
12	Светодиодные индикаторы «INPUT STATUS»	Светятся, когда входной сигнал стандарта SDI присутствует на соответствующей линии

<sup>1</sup> Например, нажмите «ALL», а затем кнопку «Input #2», чтобы подключить вход #2 ко всем выходам

<sup>2</sup> Например, нажмите «STO», а затем кнопку «Output #3», чтобы сохранить в Setup #3

<sup>3</sup> Только просмотр, больше во время этой операции ничего не осуществляется

<sup>4</sup> После одиночного нажатия кнопки «IN SYSTEM» она мигает

<sup>5</sup> В режиме «Confirm» кнопка «TAKE» светится

Таблица 8. Функции задней панели SD-7588V

№	Обозначение	Функция
1	Разъемы типа BNC «INPUTS»	Видеовходы
2	Разъемы типа BNC «OUTPUTS»	Видеовыходы
3	Разъемы типа «SYNC»	Для разветвления входа внешнего синхросигнала видео
4	Кнопка «75 ohms»	Управление терминованием при разветвлении <sup>1</sup>
5	Розетка DB9 «RS-232 IN»	Разъем подключения РС или панели ДУ <sup>2</sup>
6	«MACHINE#»	Установка DIP-переключателей (подробнее см. в разделе 5.1)
7.	Разъем «RS-485»	Клеммный модульный разъем RS-485. Контакты #1–#3 предназначены для RS-485, а контакт #4 для распределения кадрового синхроимпульса <sup>3</sup>
8.	Разъем питания с плавким предохранителем «FUSE»	Разъем подключения сетевого шнура питания к устройству
9.	Вилка DB9 «RS-232 OUT»	Разъем подключения к розетке DB9 «RS-232 IN» — порту следующего устройства в последовательной цепочке <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Нажмите, чтобы терминовать линию синхронизации SYNC. Отожмите, когда линия продолжается дальше на другое устройство

<sup>2</sup> Если устройство не первое в линии, то подключите его к порту DB9 «RS-232 OUT» предыдущего устройства в линии

<sup>3</sup> Разъем RS-485 в 88 серии имеет 4 контакта, а разъем RS-485 на панели ДУ имеет всего 3 контакта

<sup>4</sup> Если устройство последнее в последовательной цепочке, терминование не требуется

## 4.5 Ваш VS-8000

**VS-8000** — дополнительно поставляемая панель ДУ для доступа и управления коммутаторами *88 серии*. Кроме этого, **VS-8000**:

- Поддерживает<sup>1</sup> создание любой конфигурации, состоящей из РС, неограниченного числа панелей ДУ и до восьми любых<sup>2</sup> коммутаторов *88 серии*, активируя при этом все функции подключенных устройств, индивидуально или в группе
- Имеет 8 кнопок с индикацией «**MACHINE IN SYSTEM**» (устройство в системе), позволяющих переключать режим на любом коммутаторе между «Standalone» (самостоятельная работа) и «IN SYSTEM» (работа в системе), а также просматривать состояние и управлять соответствующим коммутатором<sup>3</sup>
- Имеет 8 ярких светодиодных индикаторов, отображающих состояние любого матричного коммутатора, одиночного или в составе системы
- Непрерывно проверяет состояние подключенной линии RS-485
- Питается от источника постоянного тока 12 В (что позволяет использовать панель для вестудийной работы)
- Панель можно установить на рабочем столе (разместив на его основании или прикрепив к поверхности) или встроить в пульт управления

На рис. 5 представлены передняя и задняя панели **VS-8000**.

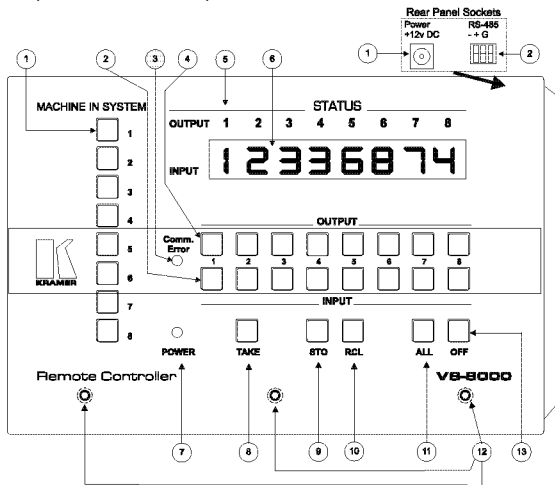


Рис. 5. Внешний вид верхней и задней панелей VS-8000

<sup>1</sup> Использует встроенный интерфейс RS-485

<sup>2</sup> Можно управлять различными типами устройств в одной конфигурации

<sup>3</sup> Т.е. коммутатор с таким же номером устройства MACHINE # как и MACHINE IN SYSTEM #

В таблицах 9 и 10 приведены обозначения и функции **VS-8000**.

Таблица 9. Функции верхней панели VS-8000

№	Обозначение	Функция
1	Кнопка « <b>MACHINE IN SYSTEM</b> »	Позволяет переключать режим на любом коммутаторе между «Standalone» (самостоятельная работа) и «IN SYSTEM» (работа в системе), а также просматривать состояние и управлять соответствующим коммутатором (подробнее см. в разделе 6).
2	Кнопки « <b>INPUT</b> »	Выбирает необходимый вход для коммутации на выход.
3	Красный светодиодный индикатор « <b>Comm. Error</b> »	Светодиодный индикатор « <b>Comm. Error</b> » светится, когда нет соединения между панелью ДУ и коммутатором <sup>1</sup> .
4	Кнопки « <b>OUTPUT</b> »	Выбирает необходимый выход для коммутации входного сигнала.
5	Метки « <b>OUTPUT</b> »	Определяет соединение между выходом и входом, отображаемым под ним.
6	Дисплей « <b>INPUT STATUS</b> »	Отображает номер выбранного входа, коммутируемого на выход (номер которого обозначен меткой над каждым из выходов).
7	Зеленый светодиодный индикатор « <b>Power</b> »	Светится, когда питание включено.
8	Кнопка « <b>TAKE</b> » (TAKE = подтвердить)	Нажатие кнопки « <b>TAKE</b> » осуществляет переключение между режимами « <b>CONFIRM</b> » <sup>2</sup> (подтвердить) и « <b>AT ONCE</b> » (подтверждение пользователем операции не требуется).
9	Кнопка « <b>STO</b> »	Нажатие кнопки « <b>STO</b> » (сохранить), а затем кнопки выхода осуществляет сохранение текущей настройки (подробнее см. в разделе 7.2.1).
10	Кнопка « <b>RCL</b> »	Нажатие кнопки « <b>RCL</b> » (вызвать) и соответствующей кнопки « <b>OUTPUT</b> » осуществляет вызов установки. Сохраненное состояние мигает. Нажав другую кнопку « <b>OUTPUT</b> » можно просмотреть <sup>3</sup> другую установку. После того, как выбор будет сделан, нажмите кнопку « <b>RCL</b> » снова, чтобы запустить новое состояние (подробнее см. в разделе 7.2.2).
11	Кнопка « <b>ALL</b> » (ALL= все выходы)	Нажатие кнопки « <b>ALL</b> » перед кнопкой выбора входа « <b>INPUT</b> » подключает этот вход ко всем выходам <sup>4</sup> .
12	3 винта	Сняв 3 винта, можно отделить основание панели. Просверлите 3 отверстия в рабочем столе, и тогда Вы сможете закрепить панель винтами в нужном месте.
13	Кнопка « <b>OFF</b> » (OFF = все входы)	Нажатие кнопки « <b>OFF</b> » после кнопки « <b>OUTPUT</b> » отключает этот выход от выходов. Чтобы отключить все соединения, нажмите кнопку « <b>ALL</b> », а потом « <b>OFF</b> ».

Таблица 10. Функции задней панели VS-8000

№	Обозначение	Функция
1	Гнездо питания	Разъем подключения источника питания +12 В к устройству
2	Разъем « <b>RS-485</b> »	Клеммный модульный разъем RS-485

<sup>1</sup> Например, коммутатор совсем не подключен или подключен, но с выключенным питанием

<sup>2</sup> В режиме «Confirm» кнопка «TAKE» светится

<sup>3</sup> Только просмотр, больше во время этой операции ничего не осуществляется

<sup>4</sup> Например, нажмите «ALL», а затем кнопку «Input #2», чтобы подключить вход #2 ко всем выходам

## 5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАТРИЧНЫХ КОММУТАТОРОВ

В этом разделе описывается как:

- Настроить DIP-переключатели (подробнее см. в разделе 5.1)
- Подключить одиночное устройство (подробнее см. в разделе 5.2)
- Подключить несколько устройств<sup>1</sup> с/без панели ДУ (подробнее см. в разделе 5.3)
- Подключить несколько устройств и РС (подробнее см. в разделе 5.4)
- Подключить составной коммутатор (подробнее см. в разделе 5.5)

### 5.1 Настройки DIP-переключателей

Каждый коммутатор *88 серии* имеет на задней панели набор из шести DIP-переключателей, как показано на рис. 6 и в таблицах 11 и 12.

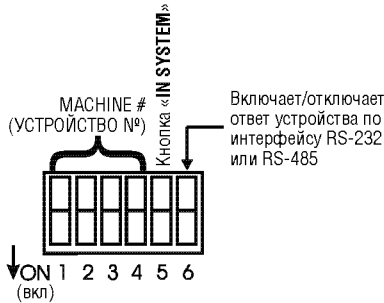


Рис. 6. DIP-переключатели на задней панели

Таблица 11. DIP-переключатели на задней панели

DIP-переключатель №	Функция
1–4	Устанавливает номер устройства (см. в табл. 12)
5	Отключает использование кнопки «IN SYSTEM» (OFF = включает кнопку «IN SYSTEM»; ON = отключает кнопку «IN SYSTEM»)
6	Включает ответ устройства после того, как оно получит команду по RS-232 / RS-485 (OFF = отключает ответ <sup>2</sup> ; ON = включает ответ)

<sup>1</sup> При работе с 88 серией нельзя объединить две отдельные системы в режиме «IN SYSTEM» в одну

<sup>2</sup> Это полезно, например, при использовании трех коммутаторов композитного видео, чтобы сформировать один составной коммутатор видеосигналов

Таблица 12. Настройки DIP-переключателей номера устройства

УСТРОЙСТВО №	DIP-переключатель			
	1	2	3	4
1	OFF (выкл)	ON (вкл)	ON	ON
2	ON	OFF	ON	ON
3	OFF	OFF	ON	ON
4	ON	ON	OFF	ON
5	OFF	ON	OFF	ON
6	ON	OFF	OFF	ON
7	OFF	OFF	OFF	ON
8	ON	ON	ON	OFF

## 5.2 Подключение одиночного устройства

Чтобы подключить одиночное устройство, подключите:

- Источник питания
- Аудио- и/или видеовход и выходные кабели
- Контрольный видеовход для **VS-88V** и/или **SD-7588V**
- Установите DIP-переключатель #1 в положение OFF, а DIP-переключатели #2, 3, 4, 5 и 6 в положение ON (подробнее см. в разделе 5.1)
- Кнопка «**IN SYSTEM**» отключена.

## 5.3 Подключение несколько устройств с/без панели ДУ

Чтобы подключить несколько устройств с или без панели ДУ, подключите:

- Источник питания
- Аудио- и/или видеовход и выходные кабели
- Контрольный видеовход для **VS-88V** и/или **SD-7588V**
- В системе с более чем одним коммутатором видеосигналов (или **VS-88V**, или **SD-7588V**) подключите все коммутаторы видео к контрольному видеовходу разветвлением с помощью разъемов синхронизации типа BNC
- Установите на DIP-переключателях различные номера (от 1 до 8) для каждого устройства и установите DIP-переключатель #5 в положение OFF, а DIP-переключатель #6 в положение ON.
- Подключите все 4 клеммы к разъемам интерфейса RS-485
- Работайте с органами управления на передней панели любого коммутатора.

На рис. 7 показано типовое подключение системы:

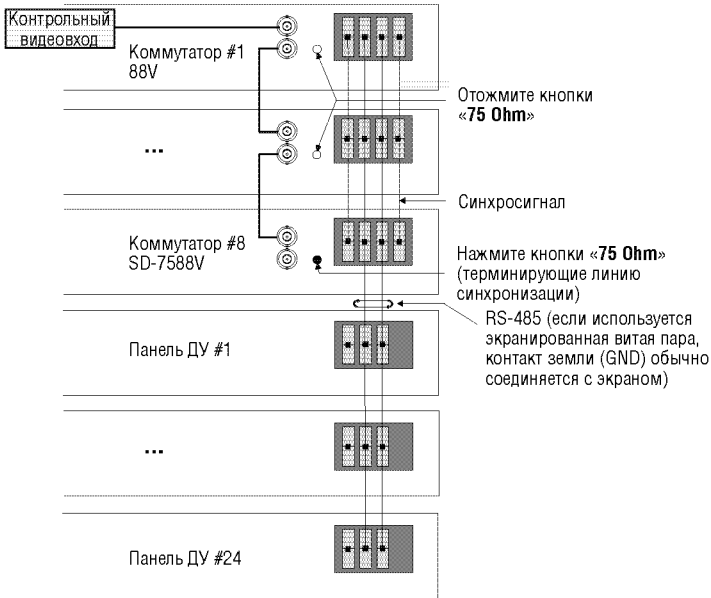


Рис. 7. Подключение системы по RS-485: коммутаторы и панели ДУ

Можно подключить до 24 панелей ДУ и до 8 коммутаторов в одной системе. Однако при подключении менее восьми коммутаторов можно подключить больше панелей ДУ<sup>1</sup>.

## 5.4 Подключение нескольких устройств и РС

Чтобы подключить несколько устройств и РС, подключите:

- Источник питания
- Аудио- и/или видеовход и выходные кабели
- Контрольный видеовход для **VS-88V** и/или **SD-7588V**
- Установите DIP-переключатели на различные номера (от 1 до 8) для каждого устройства и установите DIP-переключатель #5 в положение OFF, а DIP-переключатель #6 в положение ON.
- Коммутаторы, включенные в последовательную цепочку<sup>2</sup> с помощью разъемов DB9 «**RS-232 In**» и «**RS-232 Out**» следует подключить кабелем с распайкой один-к-одному или, по меньшей мере, тремя проводками (контакты #2, #3 и #5)<sup>3</sup>. **Не используйте нуль-модемный адаптер.** Настройте порт РС в режим 9600, N, 8 и 1.

<sup>1</sup> Соединение по RS-485 поддерживает до 32 приборов, т.е., коммутаторов и панелей ДУ. Например, когда в системе подключены 2 коммутатора, можно подключить до 30 панелей ДУ

<sup>2</sup> Встроенное программное обеспечение 88 серии поддерживает Kramer Protocol-2000 (версия 3.1 и выше)

<sup>3</sup> Соединения должны быть один-к-одному (т.е. без пересечений)



На рис. 8 показано типичное подключение системы и с RS-232<sup>1</sup>, и с RS-485, соединенными параллельно:

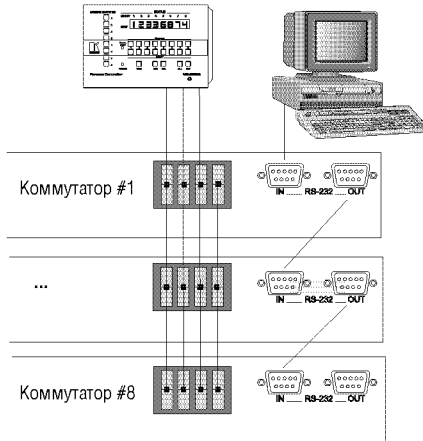


Рис. 8. Подключение системы: коммутаторы и PC

## 5.5 Подключение составного<sup>2</sup>, Y/C, RGBS или RGBHV коммутатора

Составной<sup>3</sup> коммутатор состоит из 3 коммутаторов **VS-88V**, соединенных между собой в одну группу с одним коммутатором, установленным как «Главный». Составной коммутатор может функционировать в обоих режимах, и в «**IN SYSTEM**», и в «**Standalone**». Аналогично, можно настроить 2 коммутатора **VS-88V** для Y/C (s-Video), 4 коммутатора **VS-88V** для RGBS или 5 коммутаторов **VS-88V** для RGBHV.

Чтобы настроить коммутаторы **VS-88V** в группе на работу в качестве одного составного коммутатора, выполните следующее для каждого коммутатора в группе:

- Установите один и тот же номер устройства MACHINE # для каждого коммутатора (например, MACHINE #2)
- Установите DIP-переключатель #5 в положение OFF

<sup>1</sup> Часто у PC нет последовательного порта RS-485, и, таким образом, оба требуются одновременно

<sup>2</sup> Для RGB или YUV (Y, B-Y, R-Y)

<sup>3</sup> Видеосигнал в компонентной форме имеет высочайшее профессиональное качество видео, лучшее по отношению к композитному видео или s-Video

- Установите DIP-переключатель #6 в положение OFF (**исключение: на главном (Master) установите DIP-переключатель #6 в положение ON**).

При этом на «**Главном**» коммутаторе светодиодные индикаторы будут светиться, а органы управления на передней панели не заблокированы, в отличие от всех остальных коммутаторов в группе, у которых светодиодные индикаторы будут погашены, а органы управления на передней панели заблокированы<sup>1</sup>

На рис. 9 представлен составной коммутатор, состоящий из группы из 3 коммутаторов VS-88V:

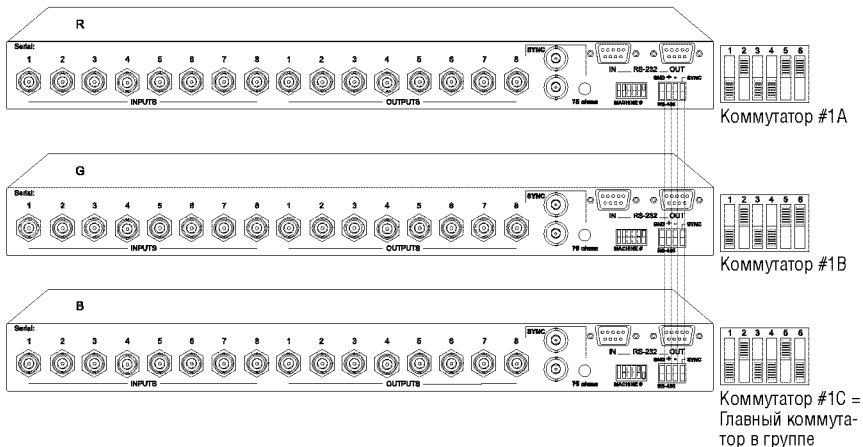


Рис. 9. Составной коммутатор: соединение группы VS-88V

## 6 РЕЖИМЫ РАБОТЫ

В этом разделе описываются различные режимы работы системы и подтверждения.

### 6.1 О режимах работы системы

По умолчанию коммутатор включается в режиме одиночной работы «**Standalone**», при этом кнопка «**IN SYSTEM**» не светится. Двойное нажатие кнопки «**IN SYSTEM**» переключает коммутатор в режим «**IN SYSTEM**».

В этом разделе описываются режимы работы «**Standalone**» и «**IN SYSTEM**»:

<sup>1</sup> После начального включения составного коммутатора, если некоторые из его коммутаторов остаются в различном состоянии, нажмите кнопку «**ALL**», а затем кнопку «**OFF**» на главном коммутаторе, чтобы сбросить все соединения и перейти к нормальному режиму работы

---

### 6.1.1 Режим «Standalone»

В режиме одиночной работы:

- Коммутатор выполняет операции независимо и отдельно от других
- При запуске системы только один индикатор «**MACHINE IN SYSTEM #**» светится на панели ДУ

### 6.1.2 Режим «IN SYSTEM»

В режиме совместной работы в системе:

- Несколько коммутаторов с различными типами сигналов соединяются в систему, работая как универсальный коммутатор<sup>1</sup>
- Светится более одной кнопки «**MACHINE IN SYSTEM #**»<sup>2</sup>, показывая устройства, объединённые в систему. Не каждая кнопка «**MACHINE IN SYSTEM #**» для таких устройств будет светиться. Однако на каждом из устройств в системе соответствующая кнопка «**IN SYSTEM**» светиться будет.
- Любая выполняемая операция влияет на все устройства в системе.

## 6.2 О режимах подтверждения

По умолчанию при включении устройство работает в режиме «**AT ONCE**», т.е. при нажатии комбинации «**OUT-IN**» (выходов–входов) операция будет выполнена немедленно. Двойное нажатие кнопки «**TAKE**» осуществляет переключение между режимами «**CONFIRM**» (подтвердить) и «**AT ONCE**» (подтверждение не требуется).

В этом разделе описываются режимы работы «**CONFIRM**» и «**AT ONCE**»:

### 6.2.1 Режим «AT ONCE»

В режиме «**AT ONCE**»:

- Вы экономите время.
- Операции не требуют подтверждения пользователем.
- Выполнение немедленное.
- Нет защиты, чтобы предотвратить выполнение неправильно введенной операции.

### 6.2.2 Режим «CONFIRM»

В режиме «**CONFIRM**»:

- У Вас имеется метод предотвращения выполнения ошибочной операции.
- Каждая операция требует подтверждения пользователем.
- Выполнение задерживается, пока пользователь не подтвердит операцию.
- Имеется защита от ошибочного переключения

<sup>1</sup> Все переключаются в одном порядке, в соответствии с введенной командой; один или несколько коммутаторов копируют режим работы других

<sup>2</sup> Кнопка «**IN SYSTEM**» на каждом устройстве также светится

## 7 РАБОТА УСТРОЙСТВА

В этом разделе описывается аппаратное обеспечение устройства и работа его органов управления на передней панели.

Инструкции по использованию управляющего программного обеспечения под Windows® см. в отдельном руководстве по эксплуатации<sup>1</sup> «Управляющее программное обеспечение Kramer».

### 7.1 Техническая информация

В этом разделе описывается емкость памяти установок, включение питания, время ожидания и настройки системы.

#### 7.1.1 Емкость памяти установок

С каждого коммутатора можно сохранить до 8 установок. С PC можно сохранить до 15 установок.

#### 7.1.2 Включение питания

Чтобы включить питание на всех коммутаторах, выполните следующее:

1. Проверьте с помощью автоматического контрольного теста, что все коммутаторы функционируют нормально.
2. Проверьте номер версии встроенного программного обеспечения, отображаемый на двух быстро мигающих разрядах дисплея<sup>2</sup>.

Чтобы включить питание на панели ДУ, выполните следующее:

1. Подключите шнур источник питания в соответствующее гнездо на панели ДУ.
2. Проверьте с помощью автоматического контрольного теста, что все коммутаторы и панель ДУ функционируют нормально.
3. Светодиодный индикатор «**Comm. Error**» будет светиться при возникновении неполадки<sup>3</sup>, если таковая произойдет на любом коммутаторе.

#### 7.1.3 Время ожидания

Время ожидания на завершение операции, выполняемой каждой кнопкой, задано в 30 секунд. Отказ полностью выполнить операцию в течение 30 секунд неизбежно повлечет за собой перезапуск этой операции, но светодиодный дисплей будет показывать предыдущее состояние.

#### 7.1.4 Приоритет настроек системы

В системе приоритеты отсутствуют<sup>4</sup>. Любой оператор<sup>5</sup> может всегда откорректировать предыдущие настройки системы. Например, на рис. 7 (Подключение системы по RS-485: коммутаторы и панели ДУ) настройка сис-

<sup>1</sup> Включено на CD-ROM в формате PDF

<sup>2</sup> Например, цифры 10 отображают номер версии 1.0

<sup>3</sup> Например, если коммутатор не подключен или выключен

<sup>4</sup> Между любыми или всеми следующими панелями ДУ, органами управления на передней панели и PC

<sup>5</sup> Работает ли он с панелью ДУ, набором органов управления на передней панели или PC

темы, выполняемая оператором *Панели ДУ #24*, будет текущей настройкой системы до тех пор, пока оператор, скажем, *Панели ДУ # 5*, не выполнит другую настройку системы.

## 7.2 Кнопки управления

В этом разделе описывается, как сохранить, вызвать и заблокировать/разблокировать настройки.

### 7.2.1 Сохранение настройки

Чтобы сохранить настройку, выполните следующее:

1. Нажмите кнопку **«STO»**. Кнопка **«STO»** будет мигать.
2. Нажмите **«Output #»**. Светодиодный дисплей **«Output #»** будет мигать<sup>1</sup>.
3. Снова нажмите кнопку **«STO»**. Данные будут сохранены в памяти.
4. Светодиодный дисплей вернется в свое предыдущее состояние<sup>2</sup>.

### 7.2.2 Вызов настройки

Чтобы вызвать настройку, выполните следующее:

1. Нажмите кнопку **«RCL»**. Кнопка **«RCL»** будет мигать.
2. Нажмите **«Output #»**. Светодиодный дисплей **«Output #»** будет мигать<sup>3</sup>, отображая то, что было перед этим сохранено.
3. Снова нажмите кнопку **«RCL»**. Сохраненные данные будут вызваны.

Вы<sup>4</sup> не сможете вызвать данные, сохраненные на конкретном устройстве, с другого устройства. Каждое устройство, даже при работе в режиме **«IN SYSTEM»**, сохраняет свои собственные данные отдельно.

### 7.2.3 Блокировка и разблокировка настроек

Панели ДУ и РС обладают гибким механизмом блокировки<sup>5</sup> для защиты настроек на коммутаторах. Чтобы предотвратить случайное изменение настроек<sup>6</sup>, блокируйте Ваши коммутаторы. Разблокировка отключает<sup>7</sup> механизм защиты.

С любой панели ДУ можно заблокировать и разблокировать следующее<sup>8</sup>:

- Конкретный коммутатор
- Все коммутаторы
- Конкретную панель ДУ

<sup>1</sup> При этом нажатие различных # изменяет Output #

<sup>2</sup> В установке ничего не изменяется

<sup>3</sup> При этом нажатие различных # изменяет Output #

<sup>4</sup> В одном случае одно и то же устройство может функционировать в одиночном режиме, и в другом случае в режиме «IN SYSTEM»

<sup>5</sup> Блокировка означает то, что кнопки на передней панели заблокированы. Что касается всего остального (например, вызова, изменения входа и выхода), коммутатор продолжает работать, с управлением от панели ДУ и РС

<sup>6</sup> Особенно если система является сложной, и коммутаторы установлены в стойке в другой комнате

<sup>7</sup> При перезапуске (возможно, из-за электрического сбоя) коммутатора или панели ДУ также отключается механизм защиты (без уничтожения настроек коммутатора)

<sup>8</sup> Нельзя установить/снять блокировку с коммутатора

С РС<sup>1</sup> можно заблокировать и разблокировать следующее:

- Конкретный коммутатор
- Все коммутаторы

Блокировка конкретной панели ДУ не блокирует другие панели ДУ. Чтобы заблокировать все панели ДУ, нажмите кнопки «**TAKE**» и «**STO**» на каждой панели ДУ отдельно. Нельзя одновременно заблокировать или разблокировать все панели ДУ с одной панели или с РС. Когда все коммутаторы и панели ДУ заблокированы, кнопки на передней панели коммутаторов не функционируют. Кнопки только конкретной<sup>2</sup> панели ДУ будут функционировать, чтобы позволить оператору выполнить команды разблокировки.

В разделе 7.2.3.1 описывается, как заблокировать коммутатор, а в разделе 7.2.3.2 — как его разблокировать. Кратко вся информация о последовательности нажатия кнопок при блокировке/разблокировке приведена в таблице 13 на стр. 31.

### 7.2.3.1 Блокировка коммутаторов

Чтобы заблокировать конкретный коммутатор, выполните следующее:

1. Нажмите кнопку «**TAKE**» на панели ДУ. Кнопка «**TAKE**» будет мигать.
2. Нажмите соответствующую кнопку «**MACHINE IN SYSTEM #**» на панели ДУ. Кнопка «**MACHINE IN SYSTEM #**» будет мигать.
3. Нажмите кнопку «**STO**» на панели ДУ. Конкретный коммутатор будет заблокирован, и номера на дисплее «**INPUT STATUS**» коммутатора перестанут светиться.

Чтобы заблокировать все коммутаторы, выполните следующее:

1. Нажмите кнопку «**TAKE**» на панели ДУ. Кнопка «**TAKE**» будет мигать.
2. Нажмите кнопку «**ALL**» на панели ДУ. Кнопка «**ALL**» будет мигать.
3. Нажмите кнопку «**STO**» на панели ДУ. Все коммутаторы будут заблокированы, и номера на дисплеях «**INPUT STATUS**» коммутаторов перестанут светиться.

Чтобы заблокировать панель ДУ, выполните следующее:

1. Нажмите кнопку «**TAKE**» на панели ДУ. Кнопка «**TAKE**» будет мигать.
2. Нажмите кнопку «**STO**» на панели ДУ. Панель ДУ будет заблокирована, и номера на дисплее «**INPUT STATUS**» панели ДУ перестанут светиться<sup>3</sup>.

### 7.2.3.2 Разблокировка коммутаторов

Чтобы разблокировать конкретный коммутатор, выполните следующее:

1. Нажмите кнопку «**TAKE**» на панели ДУ. Кнопка «**TAKE**» будет мигать.
2. Нажмите соответствующую кнопку «**MACHINE IN SYSTEM #**» на панели ДУ. Кнопка «**MACHINE IN SYSTEM #**» будет мигать.

---

<sup>1</sup> Нельзя заблокировать РС

<sup>2</sup> Т.е. «**TAKE**», «**RCL**» и «**ALL**»

<sup>3</sup> Все остальные панели ДУ остаются незаблокированными

3. Нажмите кнопку «**RCL**» на панели ДУ. Конкретный заблокированный коммутатор будет разблокирован, и номера на дисплее «**INPUT STATUS**» коммутатора снова станут светиться.

Чтобы разблокировать все коммутаторы<sup>1</sup>, выполните следующее:

1. Нажмите кнопку «**TAKE**» на панели ДУ. Кнопка «**TAKE**» будет мигать.
2. Нажмите кнопку «**ALL**» на панели ДУ. Кнопка «**ALL**» будет мигать.
3. Нажмите кнопку «**RCL**» на панели ДУ. Все заблокированные коммутаторы будут разблокированы, и номера на дисплеях «**INPUT STATUS**» коммутаторов снова станут светиться. Панель ДУ также будет разблокирована.

Чтобы разблокировать панель ДУ, выполните следующее:

1. Нажмите кнопку «**TAKE**» на панели ДУ. Кнопка «**TAKE**» будет мигать.
2. Нажмите кнопку «**RCL**» на панели ДУ. Заблокированная панель ДУ будет разблокирована, и номера на дисплее «**INPUT STATUS**» панели ДУ снова станут светиться<sup>2</sup>.

Таблица 13. Краткая информация по последовательности нажатия кнопок

	Блокировка	Разблокировка
Конкретный коммутатор	<b>TAKE</b> + <b>MACHINE IN SYSTEM</b> + <b>STO</b>	<b>TAKE</b> + <b>MACHINE IN SYSTEM</b> + <b>RCL</b>
Все коммутаторы	<b>TAKE</b> + <b>ALL</b> + <b>STO</b>	<b>TAKE</b> + <b>ALL</b> + <b>RCL</b> <sup>3</sup>
Панель ДУ	<b>TAKE</b> + <b>STO</b>	<b>TAKE</b> + <b>RCL</b>

## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В таблице 14 приведены технические характеристики коммутаторов *88 серии*.

<sup>1</sup> Включая панель ДУ, если она заблокирована

<sup>2</sup> Все другие панели ДУ остаются заблокированными. Необходимо будет разблокировать каждую панель ДУ по отдельности

<sup>3</sup> Разблокируйте все устройства и дополнительно — панель ДУ

Таблица 14. Технические характеристики для 88 серии

	VS-88A	VS-88V	SD-7588A	SD-7588V
<b>ВХОДЫ:</b>	8 балансных стерео аудио, +4 дБм/33 кОм на клеммных модульных разъемах	8 композитных видео, 1 В (p-r)/75 Ом на разъемах типа BNC, аналоговые синхровходы разветвления 1 В (p-r)/75 Ом на разъемах типа BNC	8 цифровых аудио типа AES/EBU, 110 Ом на клеммных модульных разъемах, гальванически развязанные	8 последовательного видео типа SMPTE-259M, 75 Ом на разъемах типа BNC; аналоговые синхровходы разветвления на разъемах типа BNC
<b>ВЫХОДЫ:</b>	8 балансных стерео аудио, +4 дБм/50 Ом на клеммных модульных разъемах	8 композитных видео, 1 В (p-r)/75 Ом на разъемах типа BNC	8 цифровых аудио типа AES/EBU с перетактированием, 110 Ом на клеммных модульных разъемах	8 последовательного видео типа SMPTE-259M с пересинхронизацией, 75 Ом на разъемах типа BNC
<b>ЧАСТОТА ДИСКРЕТИЗАЦИИ:</b>			Частоты дискретизации 32, 44,1, 48, 96 кГц	
<b>РАЗРЕШЕНИЕ:</b>			До 24 бит, автоматическое согласование с входным разрешением	10 бит или 8 бит, автоматическое согласование с входным разрешением
<b>СТАНДАРТЫ:</b>			AES/EBU, IEC 958, S/PDIF и EIAJ CP340/1201	4fsc PAL, 4fsc NTSC, 4:2:2 (525/625), и 360 Мб/с широкоекранный (525/625)
<b>ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ ВИДЕО:</b>		200 МГц на уровне 3 дБ		
<b>ПЕРЕКРЕСТНАЯ ПОМЕХА ВИДЕО:</b>		Менее -60 дБ на частоте 5 МГц		
<b>СООТНОШЕНИЕ СИГНАЛ/ШУМ ВИДЕО:</b>		Более 74 дБ		
<b>ДИФФ. УСИЛЕНИЕ:</b>		Менее 0.05%		
<b>ДИФФ. ФАЗА:</b>		Менее 0.03°		
<b>К-ФАКТОР:</b>		Менее 0.05%		
<b>ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ АУДИО:</b>	Более 40 кГц на уровне 0,3 дБ			



	VS-88A	VS-88V	SD-7588A	SD-7588V
ПЕРЕКРЕСТНАЯ ПОМЕХА АУДИО:	Менее -90 дБ			
СООТНОШЕНИЕ СИГНАЛ/ШУМ АУДИО:	Более 90 дБ, 1 В (p-p)			
КОЭФФИЦИЕНТ ГАРМОНИК:	Менее 0,02%, 1 В (p-p), 1 кГц			
МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ АУДИО	20 дБм			
КОНТРОЛЬ АЧХ:			Автоматический до 200 мВ индикаторной диаграммы	Автоматический до 300 мВ при 270 МБ/с на кабеле Beidel 8281
ДИСПЛЕЙ:	Текущее состояние коммутатора отображается на восьми 7-сегментных ярких светодиодных индикаторах.	Текущее состояние коммутатора отображается на восьми 7-сегментных ярких светодиодных индикаторах.		Текущее состояние коммутатора отображается на восьми 7-сегментных ярких светодиодных индикаторах. Присутствие сигнала на каждом канале отображается на светодиодных индикаторах на передней панели.
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ:	22 кнопочных переключателя на передней панели, интерфейсы управления RS-232 и RS-485	22 кнопочных переключателя на передней панели, интерфейсы управления RS-232 и RS-485		
ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ:	Во время интервала вертикального кадрового гасящего импульса от аналогового синхросигнала	Во время интервала вертикального кадрового гасящего импульса от аналогового синхросигнала		
ГАБАРИТЫ (ШxГxВ):	48 см x 18 см x 1 U, устанавливается в монтажную стойку	48 см x 18 см x 1 U, устанавливается в монтажную стойку		
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ:	~110 В/60 Гц, ~220 В/50 Гц (переключается внутри устройства)	~110 В/60 Гц, ~220 В/50 Гц (переключается внутри устройства)		
ВЕС:	3,5 кг приблизительно	3,5 кг приблизительно		
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:	Сетевой шнур, управляющее ПО под Windows®	Сетевой шнур, управляющее ПО под Windows®		

	<b>VS-8000</b>
<b>ВХОДЫ/ВЫХОДЫ:</b>	1 разъем RS-485 на клеммных модульных разъемах
<b>ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ:</b>	8 кнопок с индикацией, каждой назначено устройство с различным адресом. 8 выходных / 8 входных / 5 функциональных кнопок, аналогично 88 серии
<b>ГАБАРИТЫ:</b>	21,6 см x 3,8 см x 14 см
<b>ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ:</b>	=12 В, 200 мА
<b>ВЕС:</b>	0,4 кг приблизительно
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:</b>	Настенный источник питания

---

## Ограниченная гарантия

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

### Срок гарантии

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

### Кто обеспечивается гарантией

Гарантией обеспечивается только первичный покупатель изделия.

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

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

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

### Что мы оплачиваем и что не оплачиваем

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

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

### Как получить гарантийное обслуживание

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

## **Ограничение подразумеваемых гарантий**

Все подразумеваемые гарантийные обязательства, включая гарантии торговой ценности и 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. 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](http://www.kramerelectronics.com) или [www.kramer.ru](http://www.kramer.ru).**

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

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

---

## **Kramer Electronics, Ltd.**

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