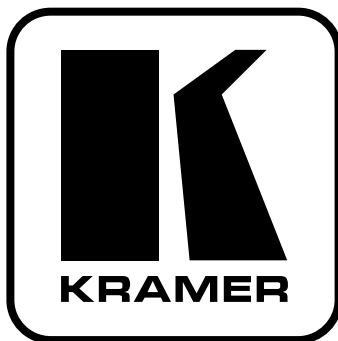


**Kramer Electronics, Ltd.**



# **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Усилитель-распределитель 1:4 сигнала DVI**

**Модель:**

**VM-4DVI-R**



---

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>2</b>	<b>НАЧАЛО РАБОТЫ</b> .....	4
<b>3</b>	<b>ОБЗОР</b> .....	5
<b>4</b>	<b>ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ VM-4DVI-R</b> .....	6
<b>5</b>	<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКА И ПРИЕМНИКОВ СИГНАЛА</b> .....	7
5.1	Считывание EDID .....	8
5.1.1	Считывание EDID с выбранного выхода .....	8
5.1.2	Восстановление EDID, заданного по умолчанию .....	8
<b>6</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	9
	Ограниченная гарантия .....	11

# 1 ВВЕДЕНИЕ

Вас приветствует компания Kramer Electronics. С 1981 года мы в творческом поиске создаем доступные решения для огромного числа проблем, с которыми профессионалам в области видео, звука и презентаций приходится сталкиваться в повседневной работе. У качества нет пределов, и за последние годы большая часть наших изделий была переработана и усовершенствована. Наш модельный ряд, насчитывающий сейчас более 350 приборов, подразделяется по функциональности на 8 групп<sup>1</sup>.

Поздравляем вас с приобретением усилителя-распределителя DVI 1:4 **VM-4DVI-R**<sup>2</sup>. Этот прибор хорошо подходит для использования в презентационных и рекламных установках, в сценической технике и видеооборудовании для массовых мероприятий. В комплект поставки входят:

- усилитель-распределитель **VM-4DVI-R**
- сетевой шнур
- это руководство по эксплуатации<sup>3</sup>.

## 2 НАЧАЛО РАБОТЫ

Перед началом работы рекомендуем:

- аккуратно извлечь оборудование из упаковки, сохранив коробку и упаковочный материал — в будущем они могут пригодиться для транспортировки прибора
- изучить это руководство по эксплуатации.
- использовать высококачественные кабели компании Kramer, предназначенные для сигналов высокого разрешения<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> 1: усилители-распределители; 2: видео- и аудиокмутаторы, матричные коммутаторы и контроллеры; 3: видео-, аудио-, VGA/XGA-процессоры; 4: преобразователи формата и процессоры синхронизации; 5: интерфейсы для передачи сигналов по витой паре; 6: принадлежности и стоечные адаптеры; 7: преобразователи развертки и масштабаторы; 8: кабели и разъемы.

<sup>2</sup> На приборах некоторых исполнений вместо VM-4DVI-R может быть нанесена маркировка VM-4DVI.

<sup>3</sup> Самую свежую версию руководства по эксплуатации можно получить с сайта компании: <http://www.kramerelectronics.com>.

<sup>4</sup> Полный список кабелей Kramer можно найти на веб-сайте компании по адресу <http://www.kramerelectronics.com>.

### 3 ОБЗОР

Усилитель-распределитель 1:4 цифровых сигналов DVI-D Kramer **VM-4DVI-R** — это один из высококачественных цифровых приборов компании Kramer, надежный и многоцелевой компонент видеосистемы, предназначенный для распределения сигналов с разрешением до UXGA (включая все форматы HDTV) от одного источника на четыре приемника. Поскольку сигналы DVI высокого разрешения очень чувствительны к качеству кабелей и размещению электронных компонентов, в **VM-4DVI-R** применена тщательно сконструированная плата, на которой смонтированы все схемы буферизации, предварительной обработки и усиления, необходимые для получения выходных сигналов высокого качества.

В частности, **VM-4DVI-R**:

- имеет полосу пропускания 1,65 ГГц
- поддерживает стандарт DDWG DVI 1.0
- имеет встроенный блок перетактирования, который восстанавливает сигнал DVI, позволяя включать последовательно несколько устройств
- может считывать из устройства, подключенного к одному из выходов, и хранить в энергонезависимой памяти блок данных EDID<sup>1</sup>. После этого он может предоставлять эти данные источнику DVI-сигнала, даже если дисплей не подключен
- имеет EDID по умолчанию, что позволяет работать с прибором без подключения дисплея к выходу
- имеет пять разъемов DVI-I, совместимых со всеми типами кабелей DVI
- представляет собой качественное и недорогое решение для распределения сигналов TMDS, используемых в интерфейсе DVI, и на всех четырех выходах использует самые современные линейные усилители
- может быть использован в любой системе, где необходима передача сигналов одного DVI-источника на несколько мониторов, проекторов или иных приемников сигнала DVI

Прибор занимает одну вертикальную позицию в стандартной профессиональной 19-дюймовой стойке (1U).

Чтобы получить наилучшие результаты:

- используйте только высококачественные кабели. Это позволит защититься от помех, избежать потерь сигнала из-за плохого согласования, и не допустить повышения уровня шума (что часто случается в плохих кабелях);
- обеспечьте отсутствие помех от находящихся рядом электроприборов, которые могут серьезно повлиять на качество сигнала
- устанавливайте **VM-4DVI-R** в сухом месте без чрезмерного солнечного света и пыли.

<sup>1</sup> Extended Display Identification Data — расширенный набор идентификационных данных дисплея.

## 4 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ VM-4DVI-R

На рис. 1 показано расположение, а в табл. 1 описано назначение органов управления и разъемов усилителя-распределителя **VM-4DVI-R**.

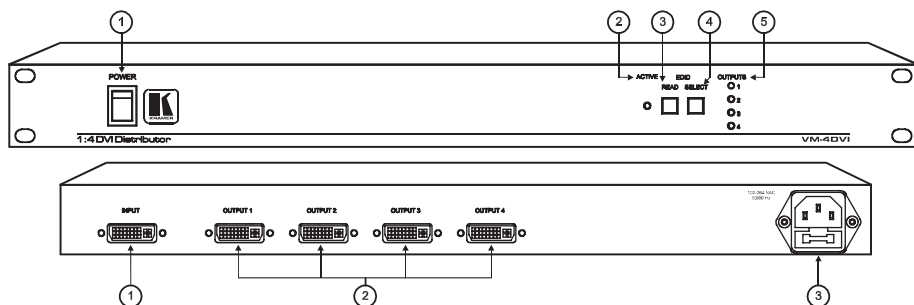


Рис. 1. Органы управления и разъемы VM-4DVI-R

Таблица 1. Органы управления, расположенные на передней панели VM-4DVI-R

№	Орган управления	Назначение	
1	Выключатель POWER	Включение и выключение питания, световая индикация подачи питания	
2	Светодиод ACTIVE	Индикация наличия (непрерывное свечение) или отсутствия сигнала на входе (мигание)	
3	EDID	Кнопка READ	Считывание EDID выбранного дисплея
4		Кнопка SELECT	Выбор дисплея для считывания EDID
5	Светодиоды OUTPUT	Индикация подключения и работоспособности приемника сигнала (непрерывное свечение). Индикация выбора EDID (мигание, см. раздел 5.1)	

Таблица 2. Разъемы, расположенные на задней панели VM-4DVI-R

№	Разъем	Назначение
1	DVI-разъем INPUT	Подключение источника сигнала DVI
2	DVI-разъемы OUTPUT	Подключение приемников сигнала DVI 1-4
3	Разъем сетевого шнура и держатель предохранителя	Подключение к сети переменного тока

## 5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКА И ПРИЕМНИКОВ СИГНАЛА

Для использования **VM-4DVI-R** в качестве усилителя-распределителя 1:4 источник и приемники сигнала подключайте в следующем порядке:

1. Подключите источник сигнала DVI (например, компьютер), к разъему *INPUT*
2. Подключите приемники сигнала (например, проекторы или дисплеи общим числом до четырех) к выходным разъемам *OUTPUT*. Не обязательно подключать все выходы.
3. Вставьте вилку сетевого шнура в розетку электросети.
4. Включите питание усилителя-распределителя.
5. Выполните считывание EDID (см раздел 5.1).

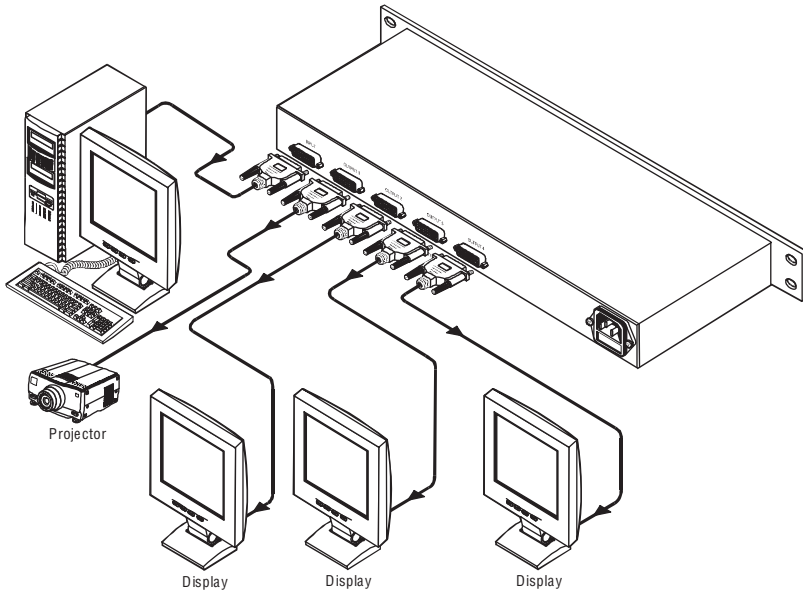


Рис. 2. Подключение источника и приемников сигнала к усилителю-распределителю VM-4DVI-R

## 5.1 Считывание EDID

При первом включении **VM-4DVI-R** использует EDID, установленный по умолчанию. Это означает, что его питание можно включать до подсоединения приемников и источника сигнала.

### 5.1.1 Считывание EDID с выбранного выхода

Можно продолжить работу с EDID, заданным по умолчанию, или получить его с одного из устройств, подключенных к выходам усилителя-распределителя.

Для считывания EDID:

1. Нажмите кнопку *SELECT*. Светодиоды *OUTPUT* тех выходов, на которых присутствует сигнал, начнут мигать.
2. Последовательно нажимая кнопку *SELECT*, перебирайте выходы до тех пор, пока не остановитесь на нужном. Мигание светодиодов прекратится. После завершения цикла перебора всех выходов мигание возобновится, и для выбора выхода процедуру надо повторить вновь.
3. Нажмите кнопку *READ*.
4. Выключите питание **VM-4DVI-R**.
5. Включите питание. Кнопка *READ* будет мигать.
6. Нажмите кнопку *READ*.

Мигание прекратится, включится непрерывная подсветка кнопки, означающая, что **VM-4DVI-R** считывает EDID из устройства, подключенного к выбранному выходу. Когда данные будут сохранены в энергонезависимой памяти, подсветка погаснет.

### 5.1.2 Восстановление EDID, заданного по умолчанию

Для восстановления EDID, заданного изготовителем усилителя-распределителя:

1. Отключите все приемники сигнала от выходов.
2. Выключите питание усилителя-распределителя.
3. Включите питание. Кнопка *READ* будет мигать.
4. Нажмите кнопку *READ*. Включится ее непрерывная подсветка. Когда EDID по умолчанию будет сохранен в энергонезависимой памяти, подсветка погаснет.



## 6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В таблице 3 представлены технические характеристики усилителя-распределителя.

Таблица 3. Технические характеристики<sup>1</sup> усилителя-распределителя VM-4DVI-R

Вход	1 вход DVI, размах 1,2 В, 24-контактная розетка DVI Molex, сигнал DDC с размахом 5 В (ТТЛ)
Выходы	4 выхода DVI, размах 1,2 В, 24-контактная розетка DVI Molex, сигнал DDC с размахом 5 В (ТТЛ)
Полоса пропускания (-3 дБ)	1,65 ГГц
Органы управления	Кнопки SELECT и READ для получения блока данных EDID
Источник питания	Сеть 220 В, потребляемая мощность не более 10 Вт
Габаритные размеры	48,3 см x 17,8 см x 1U (Ш, Г, В)
Масса	Около 2,5 кг
Принадлежности	Сетевой шнур

<sup>1</sup> Технические характеристики могут быть изменены без уведомления



---

## Ограниченная гарантия

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

### Срок гарантии

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

### Кто обеспечивается гарантией

Гарантией обеспечивается только первичный покупатель изделия.

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

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

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

### Что мы оплачиваем и что не оплачиваем

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

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

### Как получить гарантийное обслуживание

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

## **Ограничение подразумеваемых гарантий**

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

## **Исключение повреждений**

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

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

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

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

Данное оборудование прошло проверку на соответствие требованиям:

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

## **Осторожно!**

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

**Перечень организаций, осуществляющих продажу нашей продукции, приведён на нашем 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)