

**Kramer Electronics, Ltd.**



**РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Модели:**

**VP-2xI, VP-6xIN**

*Усилитель-распределитель сигнала высокого разрешения VGA-WUXGA*

# 1 ВВЕДЕНИЕ

Примите поздравления с приобретением прибора производства компании Kramer Electronics.

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.

В данном Руководстве рассматривается настройка, правила работы и варианты включения следующих *усилителей-распределителей сигнала высокого разрешения VGA-WUXGA*:

- ▶ **VP-2xI** — *усилитель-распределитель 1:2*
- ▶ **VP-6xIN** — *усилитель-распределитель 1:6*

## Состав комплекта поставки

- **VP-2xI** или **VP-6xIN**
- Блок питания (для **VP-2xI**) или сетевой шнур (для **VP-6xIN**)
- Руководство по эксплуатации на английском языке

## 3 ОБЗОР

### 3.1 VP-2xI

**VP-2xI** — высококачественный усилитель-распределитель 1:2 в корпусе настольного размера. Для сигналов класса VGA он поддерживает разрешения до UXGA (1600x1200), WUXGA (1920x1200) и выше, а также распределяет небалансные аналоговые стерео аудиосигналы.

- Широкая полоса пропускания 340 МГц
- Регулятор AUDIO LEVEL для настройки уровня аудио
- Регулятор VGA LEVEL позволяет настроить уровень сигнала VGA для компенсации потерь в длинном кабеле
- Прибор совместим с ТВЧ (HDTV) до 1080p/60 (Full HD, 1920x1080).

### 3.2 VP-6xIN

**VP-6xIN** — высококачественный усилитель-распределитель 1:6 в корпусе для монтажа в стойку, типоразмером 1U. Для сигналов класса VGA он поддерживает разрешения до UXGA (1600x1200), WUXGA (1920x1200) и выше.

- Широкая полоса пропускания 500 МГц
- Регулятор VGA EQ позволяет настроить уровень сигнала VGA для компенсации потерь в длинном кабеле
- Переключатель ID Bit на нижней панели
- Прибор совместим с ТВЧ (HDTV) до 1080p/60 (Full HD, 1920x1080)

### 3.3 Передача сигнала типа YUV (Y/Pb/Pr, Y/Cb/Cr)

Передача сигналов типа YUV (Y/Pb/Pr, Y/Cb/Cr, HDTV) возможна при использовании кабеля-переходника VGA—3RCA, например **Kramer C-GM/3RVM** или **C-GM/3RVF**. В разъёме VGA при этом для передачи такого сигнала используются каналы R, G, B.

**ВНИМАНИЕ!** Приборы не преобразуют тип сигналов. Если на вход прибора (через переходник) подать сигнал YUV, с выходов прибора также снимается сигнал YUV (через аналогичные переходники).

### 3.4 Чтобы получить наилучшие результаты:

- используйте только высококачественные кабели. Это позволит защититься от помех, избежать потерь сигнала из-за плохого согласования импедансов и не допустить повышения уровня шума (что свойственно кабелям недостаточного качества)
- исключите помехи от размещённых неподалеку электроприборов, которые могут серьезно повлиять на качество сигнала
- эксплуатируйте прибор в сухом месте без чрезмерного солнечного света и пыли.

## 4 УСТРОЙСТВО ПРИБОРА

### 4.1 VP-2x1

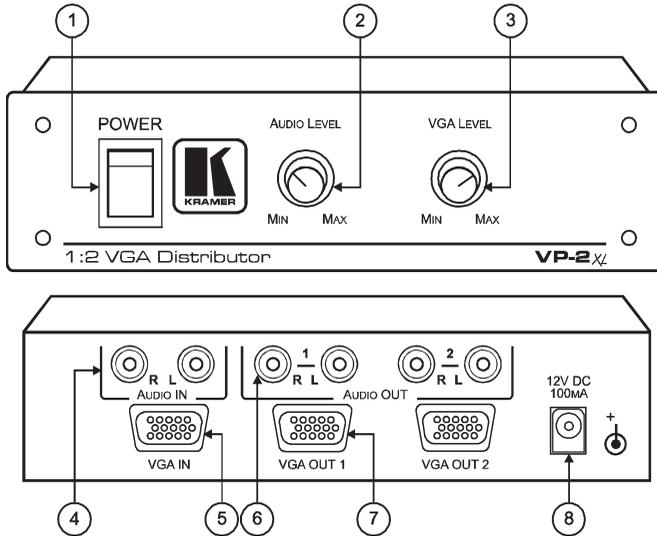
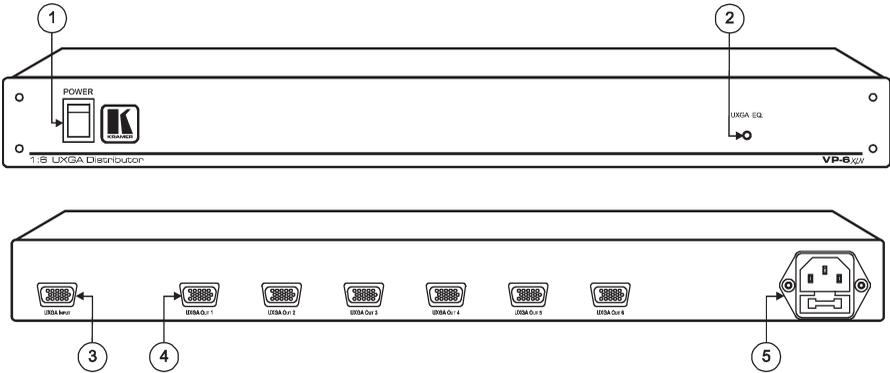


Рис. 1. VP-2x1

Таблица 1. Элементы VP-2x1

№	Элемент	Назначение
1	Выключатель <i>POWER</i>	Включение питания
2	Регулятор <i>AUDIO LEVEL</i>	Настройка уровня выходного аудиосигнала
3	Регулятор <i>VGA LEVEL</i>	Настройка уровня выходного сигнала VGA
4	Разъёмы <i>AUDIO IN (R, L)</i>	Входы для правого и левого каналов аудио на разъёмах RCA
5	Разъём <i>VGA IN</i>	Вход на разъёме HD-15F для источника сигнала VGA
6	Разъёмы <i>AUDIO OUT1 (R, L)</i>	Выходы для правого и левого каналов аудио на разъёмах RCA для потребителя 1
	Разъёмы <i>AUDIO OUT2 (R, L)</i>	Выходы для правого и левого каналов аудио на разъёмах RCA для потребителя 2
7	Разъёмы <i>VGA OUT1</i>	Выходы сигнала VGA на разъёмах HD-15F для потребителя 1
	Разъёмы <i>VGA OUT2</i>	Выходы сигнала VGA на разъёмах HD-15F для потребителя 2
8	12 VDC	Подключение блока питания

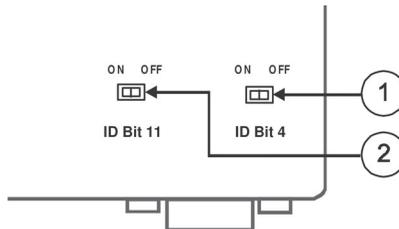
## 4.2 VP-6xIN



**Рис. 2. VP-6xIN, передняя и задняя панель**

**Таблица 2. Элементы VP-6xIN на передней и задней панели**

№	Элемент	Назначение
1	Выключатель <i>POWER</i>	Включение питания
2	Регулятор <i>UXGA EQ</i>	Настройка компенсации потерь с кабеле, под шлиц
3	Разъём <i>UXGA INPUT</i>	Вход на разъёме HD-15F для источника сигнала VGA
4	Разъёмы <i>UXGA OUT</i>	Выходы сигнала VGA на разъёмах HD-15F для потребителей 1...6
5	Разъём <i>POWER</i>	Для подключения сетевого шнура питания, со встроенным предохранителем



**Рис. 3. VP-6xIN, нижняя панель**

**Таблица 3. Элементы VP-6xIN на нижней панели**

№	Элемент	Назначение
1	Переключатель <i>ID Bit 4</i>	Включает (ON) и выключает (OFF) идентификационный бит (по умолчанию включён)
2	Переключатель <i>ID Bit 11</i>	Включает (ON) и выключает (OFF) идентификационный бит (по умолчанию включён)

## 5 УСТАНОВКА В СТОЙКУ (VP-6XLN)

### Подготовка к установке в стойку

Перед установкой приборов в стойку удостоверьтесь в соответствии параметров окружающей среды рекомендованным значениям:

Температура эксплуатации	от +5 до +45°C
Относительная влажность при эксплуатации	от 5 до 65%, без конденсации
Температура хранения	от -20 до +70°C
Относительная влажность при хранении	от 5 до 95%, без конденсации



### ВНИМАНИЕ!

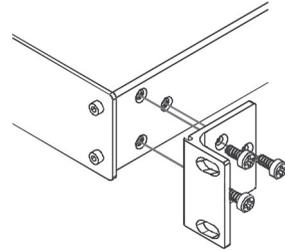
При установке прибора в 19-дюймовую стойку удостоверьтесь, что:

- 1 Стойка находится в помещении с рекомендованной температурой и влажностью. Следует иметь в виду, что в закрытой стойке с большим числом установленных приборов температура может превышать комнатную.
- 2 После установки прибора в стойку ему будет обеспечена достаточная вентиляция.
- 3 Прибор установлен ровно, в подходящую для него горизонтальную позицию стойки.
- 4 Подключение прибора не вызовет перегрузки линии питания стойки. Перегрузка цепей питания может привести к повреждению схем защиты и силовой проводки. Необходимую информацию о допустимой мощности можно узнать из таблички, имеющейся на приборах. Там же содержится информация о номинальном токе предохранителя.
- 5 Прибор надежно заземлен и включен в розетку с заземляющим контактом. При использовании сетевых удлинителей обратите особое внимание на качество соединений. Прибор должен подключаться к электросети только сетевым шнуром, входящим в комплект его поставки.

### Установка в стойку

Для установки прибора в стойку:

- 1 Привинтите к прибору монтажные уголки. Для этого отвинтите по три винта с каждой стороны корпуса, установите уголки и заверните винты, пропустив их через отверстия в уголках.



- 2 Установите прибор в направляющие стойки, вдвиньте его и зафиксируйте винтами через отверстия в монтажных уголках (винты в комплект поставки не входят).

### Обратите внимание:

- некоторые модели приборов имеют несъемные монтажные уголки
- съемные монтажные уголки не устанавливаются при использовании прибора в настольном варианте
- установка приборов в стойку выполняется до подключения каких-либо кабелей и подачи питания
- при использовании монтажного комплекта (адаптера) Kramer для установки в стойку приборов, выполненных не в 19-дюймовом корпусе, ознакомьтесь с руководством по эксплуатации адаптера (его можно загрузить с сайта <http://www.kramerelectronics.com>)

## 6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСИЛИТЕЛЕЙ-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ

### 6.1 VP-2x1

Пример подключения **VP-2x1** приведён на рис. 4:

- 1 Подключите источник сигнала компьютерной графики (например, компьютер) к входу *INPUT* на разъёме типа HD-15F, звуковой выход источника — к разъёмам *R* и *L AUDIO IN* типа RCA.
- 2 Подключите до двух приёмников сигналов компьютерной графики к выходам *OUTPUT* на разъёмах типа HD-15F (например, компьютерных дисплеев или проекторов) и до двух приёмников звуковых сигналов к выходам *R* и *L AUDIO OUT* на разъёмах типа RCA (например, усилителей с громкоговорителями). Можно подключить столько выходов, сколько нужно, а остальные оставить неподключёнными.
- 3 Подключите блок питания к разъёму 12V DC и подключите блок питания к сетевой розетке (на рис. 4 не показан).
- 4 Включите прибор выключателем *POWER* и при необходимости настройте сигналы регуляторами *AUDIO LEVEL* и *VGA LEVEL*.

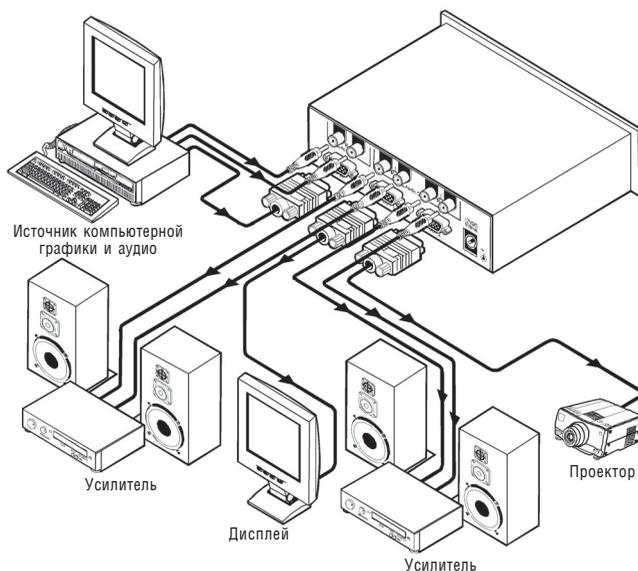
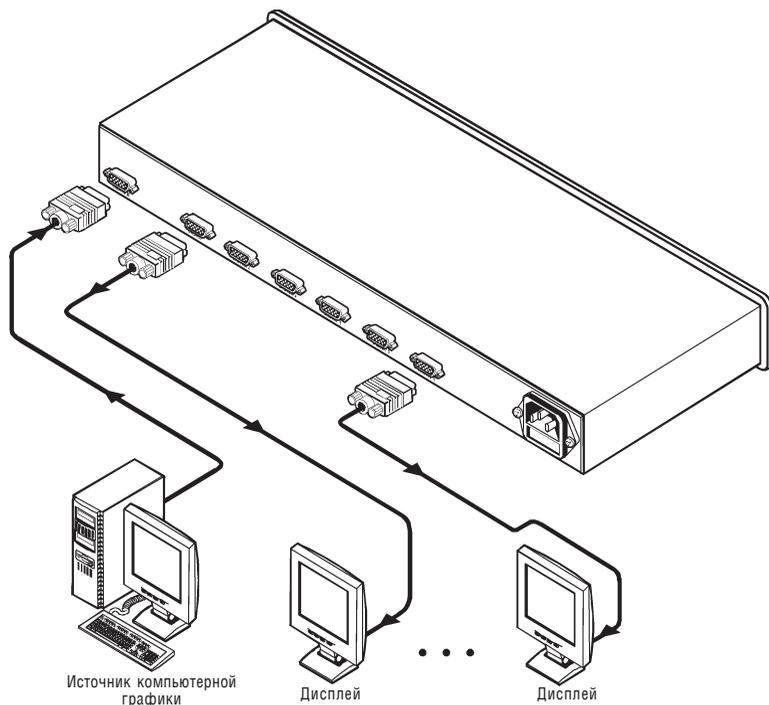


Рис. 4. Подключение VP-2x1

## 6.2 VP-6xIN

Пример подключения **VP-6xIN** приведён на рис. 5:

- 1 Подключите источник сигнала компьютерной графики (например, компьютер) к входу *UXGA INPUT* на разъёме типа HD-15F.
- 2 Подключите до шести приёмников сигналов компьютерной графики к выходам *UXGA OUTPUT* на разъёмах типа HD-15F (например, компьютерных дисплеев или проекторов). Можно подключить столько выходов, сколько нужно, а остальные оставить неподключёнными.
- 3 Подключите сетевой шнур (на рис. 5 не показан).
- 4 Включите прибор выключателем *POWER* и при необходимости настройте сигнал регулятором *UXGA EQ*.
- 5 При необходимости настройте переключатели *ID Bit* на нижней панели прибора. При установке их в положение *ON* некоторые (капризные) выходы переносных компьютеров начинают работать.



**Рис. 5. Подключение VP-6xIN**

## 7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики могут изменяться без предварительного уведомления.

### 7.1 VP-2x1

Входы	VGA (1 вх.): разъем HD-15F Аудио (1 вх.): стерео аудио небалансный 1 В (дв. ампл.)/10 КОм, разъемы RCA
Выходы	VGA (2 вых.): разъемы HD-15F Аудио (2 вых.): стерео аудио небалансный 1 В (дв. ампл.)/150 Ом, макс. 5 В (дв. ампл.), разъемы RCA
Полоса пропускания	VGA: 340 МГц, Аудио: 100 кГц
Дифференциальное усиление	0,04%
Дифференциальная фаза	0,07°
Отношение сигнал/шум	VGA: 77 дБ, Аудио: 85 дБ
Регулировка по VGA	от -0,7 до +5,1 дБ
Регулировка по аудио	от -55 до +6 дБ
Кoeffициент нелинейных искажений по аудио	0,02%
Кoeffициент второй гармоники по аудио	0,003%
Питание	=12 В, 100 мА
Габаритные размеры (Ш, Г, В)	16,5 см x 12 см x 4,5 см
Масса	0,7 кг
В комплекте	Источник питания
Опции	Адаптер для установки в 19-дюймовую стойку RK-50RN. Блок питания VA-50P с 6 выходами на 12 В

## 7.2 VP-6x1N

Входы	VGA (1 вх.): разъем HD-15F
Выходы	VGA (6 вых.): разъемы HD-15F
Максимальный размах сигнала VGA (каналы R, G, B) 1,7 В	
Полоса пропускания	500 МГц
Дифференциальное усиление	0,09%
Дифференциальная фаза	0,01°
К-фактор	<0,05%
Отношение сигнал/шум	72 дБ
Регулировка EQ по VGA	от 0 до +10 дБ
Развязка	по постоянному току
Питание	~100-240 В, 50/60 Гц, 18 ВА
Габаритные размеры (Ш, Г, В)	19" x 7" x 1U для монтажа в стойку
Масса	2,7 кг
В комплекте	Сетевой шнур

## 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 описании 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 излучению. 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. Любого 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)