

**Kramer Electronics, Ltd.**



**РУКОВОДСТВО ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Усилитель-распределитель 1:3 компонентного  
видеосигнала, S/PDIF и стереофонического  
аудиосигнала**

**Модель:**

**VM-30CA**

---

**KRAMER ELECTRONICS, LTD.**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>НАЧАЛО РАБОТЫ .....</b>	<b>4</b>
2.1	Быстрый старт .....	5
<b>3</b>	<b>ОБЗОР .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ VM-30CA .....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ И ПРИЕМНИКОВ СИГНАЛА .....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>10</b>

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Вас приветствует компания Kramer Electronics. Основанная в 1981 году, она предлагает профессионалам в области видео, звука и презентаций решения для огромного числа проблем, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной работе — решения, созданные в творческом поиске, уникальные, но при этом доступные по цене. У качества нет пределов, и за последние годы большая часть изделий компании была переработана и усовершенствована. Наш модельный ряд, насчитывающий более 500 приборов, сейчас подразделяется по функциональности на 8 групп<sup>1</sup>.

Поздравляем вас с покупкой усилителя-распределителя **VM-30CA** компании Kramer. Он предназначен для использования:

- в студиях тиражирования видеоматериалов
- в системах вещания и производства видеопрограмм, в презентационных установках, где требуется высококачественное распределение компонентного видеосигнала
- на предприятиях розничной торговли и в спортивных барах.

В комплект поставки входят:

- усилитель-распределитель **VM-30CA**
- блок питания с выходным напряжением 12 В
- это руководство по эксплуатации<sup>2</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 передачи сигналов высокого разрешения<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> 1: усилители-распределители; 2: видео- и аудиокоммутаторы, 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> Самые свежие версии руководств по эксплуатации к приборам Kramer можно найти на веб-сайте компании <http://www.kramerelectronics.com>.

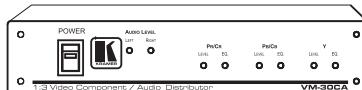
<sup>3</sup> Полный список кабелей Kramer можно найти на веб-сайте компании по адресу <http://www.kramerelectronics.com>.

## 2.1 Быстрый старт

На схеме представлены основные действия при вводе прибора в эксплуатацию и при работе с ним.

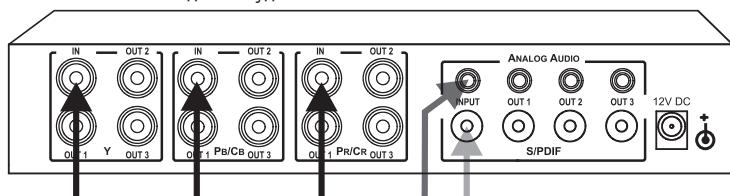
### Шаг 1. Установите прибор в предназначенное для него место

Установите прибор в стойку с помощью адаптера RK-1 или на стол (прикрепив к дну четыре резиновые ножки)



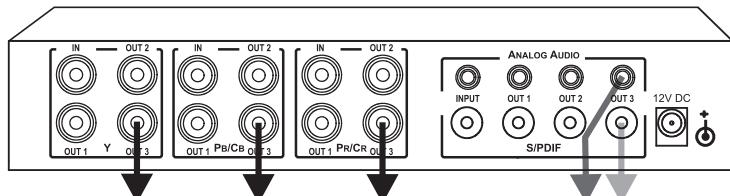
### Шаг 2. Подключите источники сигнала (см. раздел 5)

Подключите источники видео- и аудиосигнала



### Шаг 3. Подключите приемники сигнала (см. раздел 5)

Подключите приемники к выходам видео- и аудиосигнала 1-3



Неиспользуемые выходы оставьте неподключенными

### Шаг 4. Включите питание

При необходимости отрегулируйте на передней панели

- уровень компонентного видеосигнала и компенсацию АЧХ кабеля
- уровень аналогового аудиосигнала



### 3 ОБЗОР

Kramer **VM-30CA** — высококачественный, совместимый с HDTV усилитель-распределитель 1:3 компонентного видеосигнала<sup>1</sup>, цифрового аудиосигнала (S/PDIF) и небалансного стереофонического аудиосигнала.

Прибор имеет по одному входу и по три одинаковых выхода следующих сигналов:

- компонентного (используются разъемы RCA)
- S/PDIF (используются разъемы RCA)
- небалансного стереофонического аудиосигнала (используется 3,5-мм аудиорозетки).

Кроме того, **VM-30CA** имеет:

- полосу пропускания 400 МГц, что обеспечивает отсутствие вносимых искажений при работе сигналом самых высоких разрешений
- подстроечные регуляторы компенсации АЧХ кабеля и уровня сигнала в каналах Y, Pb/Cb и Pr/Cr на передней панели
- регулятор уровня для выходов небалансного стереофонического аудиосигнала.

**VM-30CA** выполнен в корпусе настольного размера и питается постоянным напряжением 12 В.

Чтобы получить наилучшие результаты:

- используйте только высококачественные кабели. Это позволит защищаться от помех, избежать потерь сигнала из-за плохого согласования импедансов и не допустить повышения уровня шума (что свойственно кабелям недостаточного качества)
- исключите помехи от размещенных неподалеку электроприборов, которые могут серьезно повлиять на качество сигнала
- эксплуатируйте **VM-30CA** в сухом месте без чрезмерного солнечного света и пыли.

**Внимание!** Внутри прибора нет элементов, требующих обслуживания оператором!

**Внимание!** Используйте только сетевой источник питания компании Kramer Electronics, входящий в комплект поставки прибора (например, модель AD2512C, номер по каталогу 2535-000251).

**Внимание!** Перед установкой, демонтажом или обслуживанием прибора отключите питание и выньте сетевой источник питания из розетки электросети!

---

<sup>1</sup> Компонентный видеосигнал иногда обозначается как YUV, или Y, B-Y, R-Y, или Y, P<sub>b</sub>, P<sub>r</sub>, или Y, C<sub>b</sub>, C<sub>r</sub>

## 4 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ VM-30CA

На рис. 1 показаны органы управления, расположенные на передней и задней панелях **VM-30CA**. Их назначение описано в табл. 1.

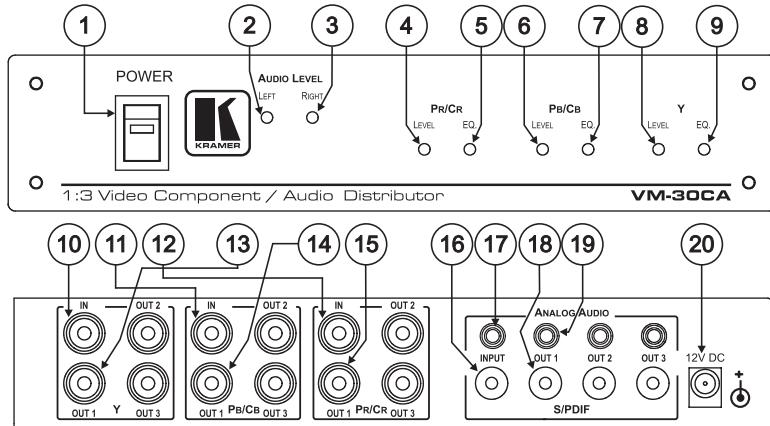


Рис. 1. Усилитель-распределитель VM-30CA

Таблица 1. Органы управления и разъемы VM-30CA

№	Орган управления или разъем	Назначение
1	Выключатель POWER	Включение и выключение питания, световая индикация подачи питания
2	AUDIO LEVEL	Подстроечный регулятор LEFT
3		Подстроечный регулятор RIGHT
4	Pr/Cr	Подстроечный регулятор LEVEL
5		Подстроечный регулятор EQ.
6	Pb/Cb	Подстроечный регулятор LEVEL
7		Подстроечный регулятор EQ.
8	Y	Подстроечный регулятор LEVEL
9		Подстроечный регулятор EQ.

№	Орган управления или разъем	Назначение
10	IN	RCA-разъем Y
11		RCA-разъем Pb/Cb
12		RCA-разъем Pr/Cr
13	S	RCA-разъем Y
14		RCA-разъем Pb/Cb
15		RCA-разъем Pr/Cr
16		RCA-разъем S/PDIF INPUT
17		3,5-мм аудиорозетка ANALOG AUDIO INPUT
18		RCA-разъемы S/PDIF OUT
19		3,5-мм аудиорозетки ANALOG AUDIO OUT
20		Разъем 12VDC
		Подключение источника компонентного видеосигнала
		Подключение приемников компонентного видеосигнала (1-3)
		Подключение источника цифрового аудиосигнала
		Подключение источника аналогового аудиосигнала
		Подключение приемников цифрового аудиосигнала (1-3)
		Подключение приемников аналогового аудиосигнала (1-3)
		Подключение источника питания (постоянное напряжение 12 В)

## 5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ И ПРИЕМНИКОВ СИГНАЛА

Подключение к **VM-30CA** источников и приемников сигнала иллюстрирует рис. 2:

1. Отключите питание усилителя-распределителя и всех подключаемых к нему устройств.
2. Подключите выходы источника компонентного видеосигнала (например, HDTV-приемника спутникового телевидения) к RCA-разъемам Y, Pb/Cb и Pr/Cr IN, а также к RCA-разъему S/PDIF INPUT.
3. Подключите:
  - приемник компонентного видеосигнала (например, плазменный дисплей) к RCA-разъемам Y, Pb/Cb и Pr/Cr OUT 1, а приемник цифрового аудиосигнала (например, AV-ресивер) к разъему S/PDIF OUT 1<sup>1</sup>
  - приемник компонентного видеосигнала и цифрового аудиосигнала (например, домашний кинотеатр с проектором и акустической системой) к RCA-разъемам Y, Pb/Cb и Pr/Cr OUT 3 и S/PDIF OUT 3.

Неиспользуемые выходы оставьте неподключенными.

4. Подключите выход источника питания к разъему питания 12VDC, а источник питания вставьте в розетку электросети (не показано на рис. 2).
5. При необходимости с помощью отвертки отрегулируйте уровень сигнала и компенсацию АЧХ кабеля в каналах Y, Pb/Cb и Pr/Cr.

<sup>1</sup> Вместо цифрового можно использовать выход аналогового аудиосигнала (это подключение не показано на рис. 2).

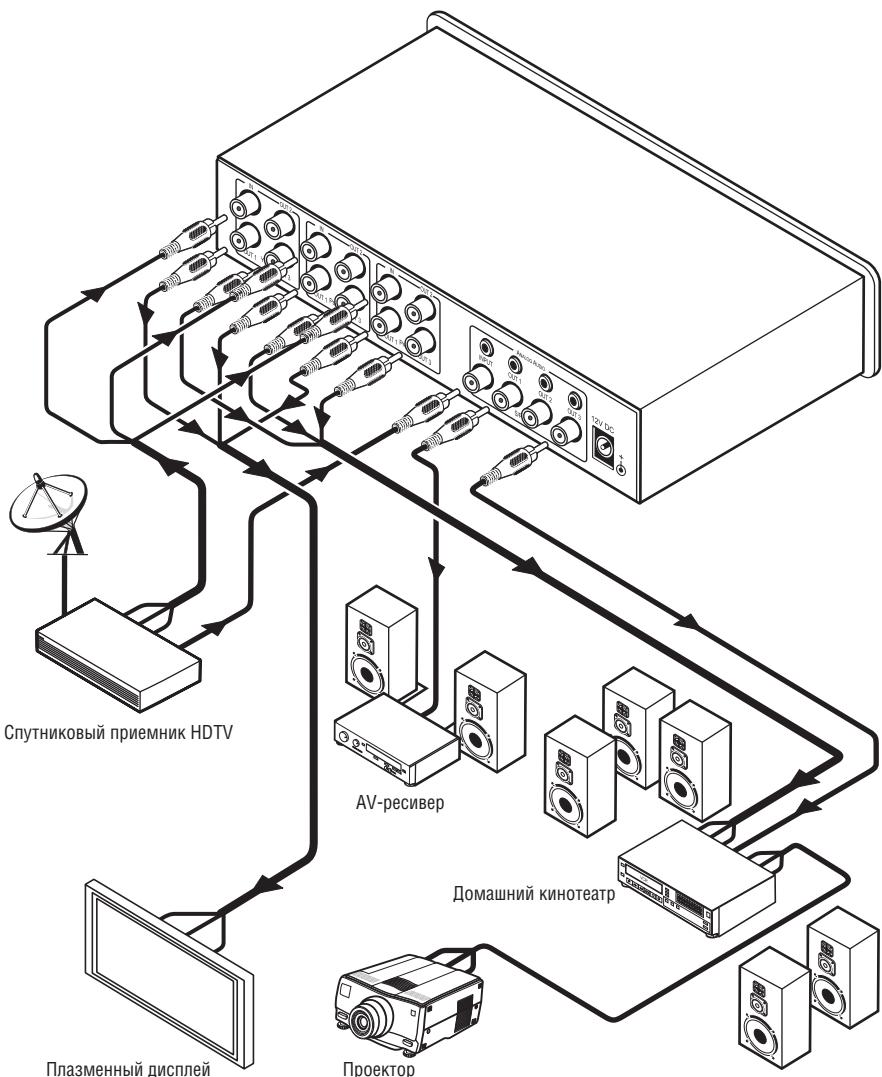


Рис. 2. Подключение к VM-30CA источников и приемников сигнала

## 6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В таблице 2 представлены технические характеристики усилителя-распределителя.

Таблица 2. Технические характеристики<sup>1</sup> VM-30CA

Входы:	Компонентный видеосигнал (Y, Pb/Cb, Pr/Cr, 1 вх.): 1 В, 0,7 В, 0,7 В, 75 Ом, разъемы RCA; S/PDIF (1 вх.): 75 Ом, разъем RCA; Стереозвук (1 вх.): +4 дБм (номинальное значение), 50 кОм, 3,5-мм аудиорозетка
Выходы:	Компонентный видеосигнал (Y, Pb/Cb, Pr/Cr, 3 вых.): 1 В, 0,7 В, 0,7 В, 75 Ом, разъемы RCA; S/PDIF (3 вых.): 75 Ом, разъемы RCA; Стереозвук (3 вых.): +4 дБм (номинальное значение), 150 Ом, 3,5-мм аудиорозетки
Максимальный размах выходного сигнала:	Видеосигнал 2,3 В, аудиосигнал 1,8 В (S/PDIF), 25 дБм (аналоговый)
Полоса пропускания (-3 дБ):	Видеосигнал 400 МГц при полной нагрузке, аудиосигнал >100 кГц
Дифференциальное усиление:	0,03%
Дифференциальная фаза:	0,03°
K-фактор:	<0,05%
Отношение сигнал/шум:	Видеосигнал 74 дБ, аудиосигнал 87 дБ (аналоговый)
Регулировки:	Уровень видеосигнала -4,1...+6,4 дБ, компенсация АЧХ кабеля 0...+6,3 дБ, аудиосигнал -70...+6,2 дБ
Связь:	Видеосигнал по постоянному току, аудиосигнал по переменному току (вход), по постоянному току (выход)
Коэффициент нелинейных искажений аудиотракта + шум:	0,065%
Коэффициент второй гармоники аудиотракта	0,002%
Питание:	=12 В, 500 мА
Габаритные размеры (Ш, Г, В):	21,5 см x 16,3 см x 4,4 см
Масса:	3,7 кг
В комплекте:	Источник питания
Опции:	Адаптер для установки в стойку RK-1

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

---

## **Ограниченнaя гарантia**

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

### **Срок гарантii**

Гарантia распространяется на детали и качество изготовления в течениe сеmи лет со днa первичной покупки изделия.

### **Кто обеспечивается гарантiiей**

Гарантiiей обеспечивается только первичный покупатель изделия.

### **На что гарантia распространяется, а на что — нет**

Исключая перечисленные ниже пункты, гарантia покрывает случаи дефектности материалов или некачественного изготовления данного изделия. Гарантia 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) Любойго 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 гарантiiей. 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, вышеупомянутые 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 B — 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 вправление компании.**

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

---

**Kramer Electronics, Ltd.**

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