

Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Усилитель-распределитель 9x1:2

Модель:

VM-92



СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	4
2	НАЧАЛО РАБОТЫ	4
2.1	Быстрый старт	5
3	ОБЗОР	6
4	ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ VM-92	6
5	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ VM-92 В РАЗЛИЧНЫХ КОНФИГУРАЦИЯХ	8
5.1	Усилитель-распределитель 9x1:2 и 1:18 композитного видеосигнала	8
5.2	Усилитель-распределитель 4x1:2 s-Video (Y/C)	9
5.3	Усилитель-распределитель 3x1:2 компонентного видеосигнала (YUV)	9
5.4	Усилитель-распределитель 3x1:2 сигнала RGB	10
5.5	Усилитель-распределитель 2x1:2 сигнала RGBS	10
6	УСТАНОВКА VM-92 В СТОЙКУ	11
7	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ И ПРИЕМНИКА СИГНАЛОВ (НА ПРИМЕРЕ КОНФИГУРАЦИИ 9X1:2)	12
8	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	14

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 групп¹.

Поздравляем вас с приобретением усилителя-распределителя **VM-92**. Он предназначен для

- систем распределения видеосигнала
- вещательных, презентационных и производственных студий.

В комплект поставки входят:

- усилитель-распределитель **VM-92**
- сетевой шнур
- это руководство по эксплуатации².

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 разрешения³.

¹ 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.

² Самые свежие версии руководств по эксплуатации к приборам Kramer можно найти на веб-сайте компании <http://www.kramerelectronics.com>.

³ 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 (см. раздел 6)

Установите прибор в стойку или на стол (в последнем случае приклейте к дну корпуса четыре резиновые ножки)



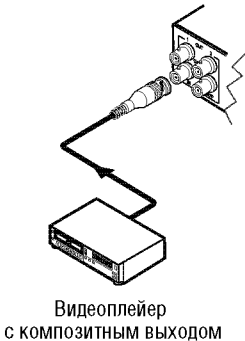
Шаг 2. Задайте конфигурацию усилителя-распределителя (см. раздел 5)

VM-92 можно использовать как усилитель-распределитель следующих конфигураций:

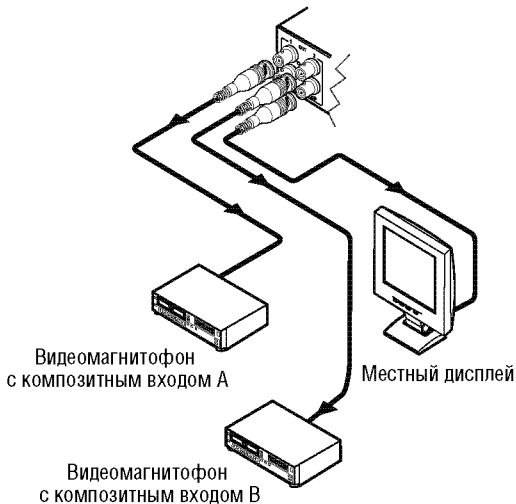
- 9x1:2 для композитного видеосигнала
- 4x1:2 для сигнала s-Video (Y/C)
- 3x1:2 для компонентного видеосигнала (YUV)
- 3x1:2 для видеосигнала RGB
- 2x1:2 для видеосигнала RGBS

Шаг 3. Подключите источник и приемники сигнала (см. раздел 7)

Подключите источник сигнала





Подключите приемники сигнала



Шаг 4. Включите питание

Шаг 5. Выполните настройку с помощью органов управления, расположенных на дне корпуса прибора (см. раздел 4)

Для каждого канала имеются независимые

- Выключатель терминатора  • Регулятор компенсации АЧХ кабеля 



3 ОБЗОР

VM-92 — высококачественный универсальный усилитель-распределитель видеосигнала. Его можно использовать в нескольких конфигурациях (все с проходными входами):

- 9x1:2 для композитного видеосигнала
- 4x1:2 для сигнала s-Video (Y/C)
- 3x1:2 для компонентного видеосигнала (YUV)
- 3x1:2 для видеосигнала RGB
- 2x1:2 для видеосигнала RGBS.

Используя проходные входы и отключаемые терминаторы, на основе **VM-92** можно построить усилители-распределители и других конфигураций, например, 1:18 для композитного видеосигнала или 1:9 для s-Video (Y/C).

В частности, **VM-92**:

- совместим с видеосистемами высокой четкости (HDTV)
- имеет на каждый канал один проходной вход с двумя выходами (используются разъемы BNC)
- на каждом канале имеет независимый отключаемый терминатор и регулятор компенсации АЧХ кабеля
- имеет полосу пропускания 500 МГц, что обеспечивает отсутствие внесимых искажений даже в самых требовательных к качеству сигнала системах
- выполнен в 19-дюймовом корпусе высотой 1U с возможностью установки в стойку и питается от сети переменного тока 90-264 В (используется универсальный импульсный источник питания).

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)
- обеспечьте отсутствие помех от находящегося рядом электрооборудования, которые могут серьезно повлиять на качество сигнала
- устанавливайте прибор в сухом месте без чрезмерного солнечного света и пыли.

4 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ VM-92

В этом разделе рассматриваются органы управления и разъемы усилителя-распределителя **VM-92**, расположенные на:

- передней и задней панелях (рис. 1 и табл. 1)
- нижней части корпуса (рис. 2 и табл. 2).

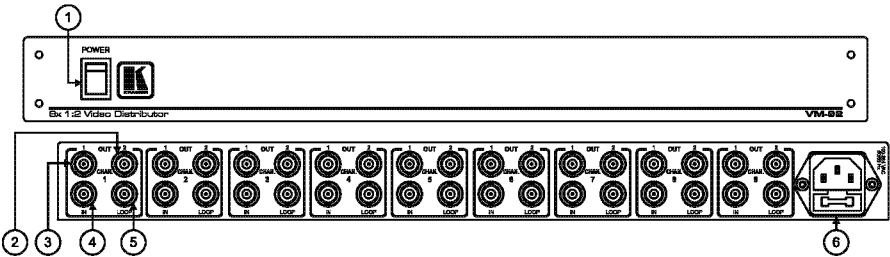


Рис. 1. Усилитель-распределитель VM-92

Таблица 1. Органы управления и разъемы VM-92, расположенные на передней и задней панелях

№	Орган управления или разъем	Назначение
1	Выключатель POWER	Включение и выключение питания, световая индикация подачи питания
2	BNC-разъемы OUT 2	Подключение приемников видеосигнала (каналы 1-9)
3	BNC-разъемы OUT 1	Подключение приемников видеосигнала (каналы 1-9)
4	BNC-разъемы IN	Подключение источников видеосигнала (каналы 1-9)
5	BNC-разъемы LOOP	Проходные выходы (каналы 1-9)
6	Разъем сетевого шнура и держатель предохранителя FUSE	Подключение к сети переменного тока

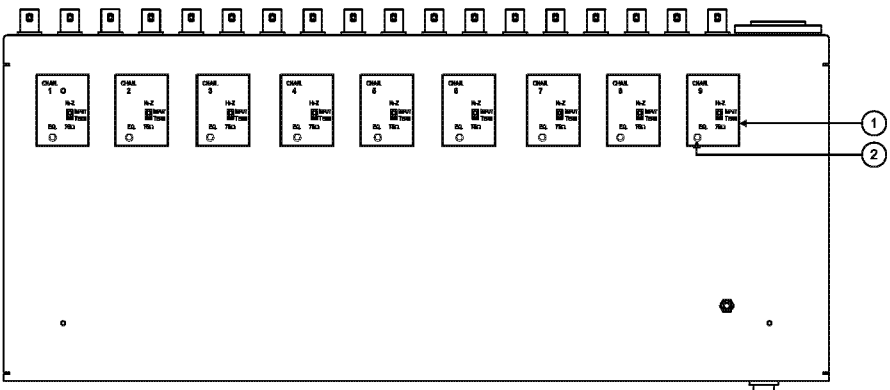


Рис. 2. Дно корпуса VM-92

Таблица 2. Органы управления VM-92, расположенные на дне корпуса

№	Орган управления	Назначение
1	Кнопки INPUT TERM	Управление терминаторами входов раздельно по каналам: в положении Hi-Z высокий импеданс, в противоположном положении импеданс 75 Ом. При использовании в проходном режиме следует выбрать режим Hi-Z
2	Подстроечный регулятор EQ.	Регулировка компенсации АЧХ раздельно по каналам (выполняется с помощью отвертки)

5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ VM-92 В РАЗЛИЧНЫХ КОНФИГУРАЦИЯХ

В этом разделе рассматриваются следующие конфигурации **VM-92**:

- усилитель-распределитель 9x1:2 или 1:18 для композитного видеосигнала (раздел 5.1)
- усилитель-распределитель 4x1:2 для сигнала s-Video (Y/C, раздел 5.2)
- усилитель-распределитель 3x1:2 компонентного видеосигнала (YUV, раздел 5.3)
- усилитель-распределитель 3x1:2 видеосигнала RGB (раздел 5.4)
- усилитель-распределитель 2x1:2 видеосигнала RGBS (раздел 5.5).

5.1 Усилитель-распределитель 9x1:2 и 1:18 композитного видеосигнала

VM-92 можно сконфигурировать для работы в режиме усилителя-распределителя 9x1:2 (рис. 3) или 1:18 (рис. 4). Во втором случае следует отключить терминаторы на каналах 1-8 (переключатель в положении Hi-Z) и подключить терминатор на канале 9 (переключатель в положении 75 Ом).

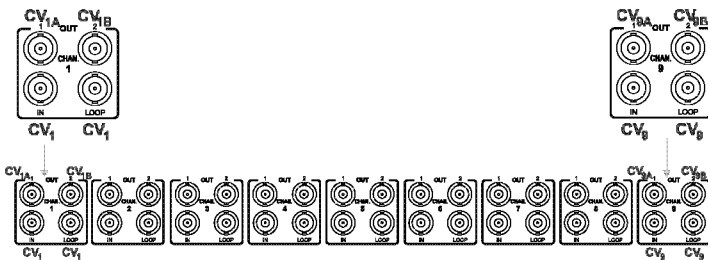


Рис. 3. Использование VM-92 в режиме усилителя-распределителя 9x1:2

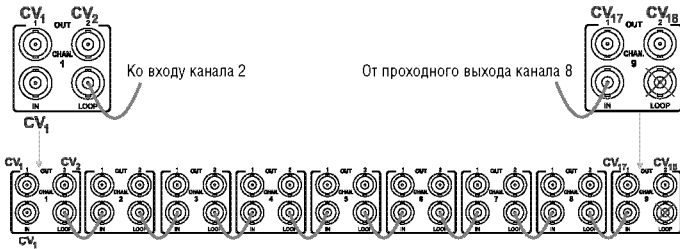


Рис. 4. Использование VM-92 в режиме усилителя-распределителя 1:18

5.2 Усилитель-распределитель 4x1:2 s-Video (Y/C)

На рис. 5 показано использование VM-92 в режиме усилителя-распределителя 4x1:2 для сигнала s-Video (Y/C).

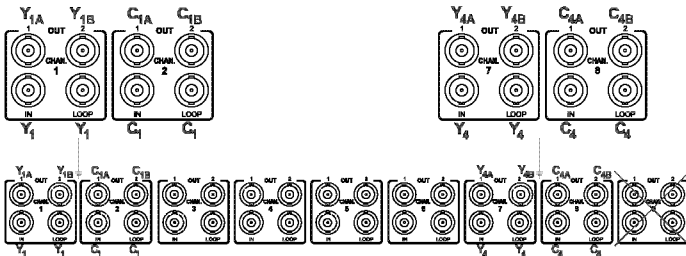


Рис. 5. Использование VM-92 в режиме усилителя-распределителя 4x1:2 s-Video (Y/C)

5.3 Усилитель-распределитель 3x1:2 компонентного видеосигнала (YUV)

На рис. 6 показано использование VM-92 в режиме усилителя-распределителя 3x1:2 для компонентного видеосигнала (YUV).

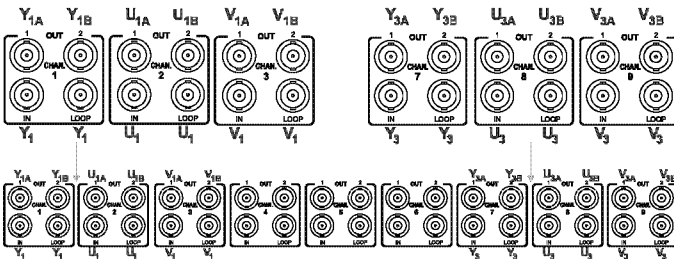


Рис. 6. Использование VM-92 в режиме усилителя-распределителя 3x1:2 компонентного видеосигнала (YUV)

5.4 Усилитель-распределитель 3x1:2 сигнала RGB

На рис. 7 показано использование **VM-92** в режиме усилителя-распределителя 3x1:2 для видеосигнала RGB.

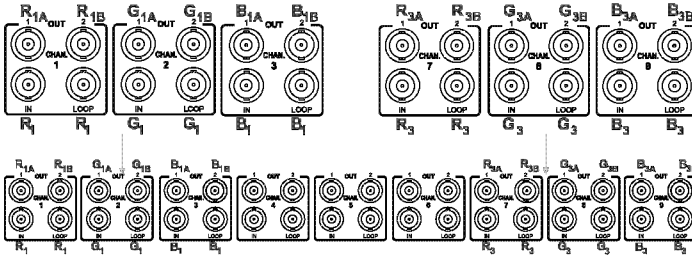


Рис. 7. Использование VM-92 в режиме усилителя-распределителя 3x1:2 сигнала RGB

5.5 Усилитель-распределитель 2x1:2 сигнала RGBS

На рис. 8 показано использование **VM-92** в режиме усилителя-распределителя 2x1:2 для видеосигнала RGBS.

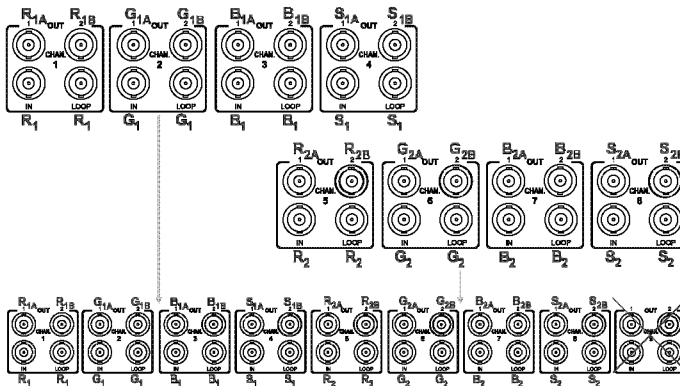


Рис. 8. Использование VM-92 в режиме усилителя-распределителя 2x1:2 сигнала RGBS

6 УСТАНОВКА VM-92 В СТОЙКУ

В этом разделе описывается установка **VM-92** в стойку и действия, которые необходимо выполнить при подготовке к ней.

Подготовка к установке в стойку

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

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

ВНИМАНИЕ!

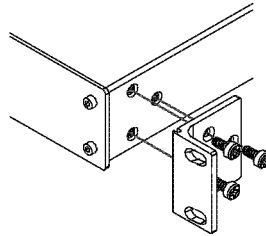
При установке прибора в 19-дюймовую стойку удостоверьтесь, что:

- 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 компании <http://www.kramerelectronics.com>)

7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ И ПРИЕМНИКА СИГНАЛОВ (НА ПРИМЕРЕ КОНФИГУРАЦИИ 9X1:2)

В этом разделе описывается подключение к **VM-92** источников и приемников сигнала (режим усилителя-распределителя 9x1:2 для композитного видеосигнала). Подключение иллюстрируется рис. 9 (см. также рис. 3). Показаны только каналы 1 и 9, остальные подключаются аналогично.

Отключите питание **VM-92** и всех подключаемых к нему устройств.

1. Подключите разъемы канала 1:

- подключите источник композитного видеосигнала (например, видеоплеер с композитным выходом 1) к BNC-разъему *CHAN 1 IN*
- подключите приемники композитного видеосигнала 1А и 1В (например, видеоманитофоны) к выходным BNC-разъемам *CHAN 1 OUT 1* и *CHAN 1 OUT 2* (если используется только один выход, оставьте второй неподключенным)
- если нужно, подключите местный дисплей к проходному выходу (BNC-разъем *CHAN 1 LOOP*).

2. Подключите разъемы канала 9:

- подключите источник композитного видеосигнала (например, видеоплеер с композитным выходом 9) к BNC-разъему *CHAN 9 IN*
- подключите приемники композитного видеосигнала 9А и 9В (например, видеоманитофоны) к выходным BNC-разъемам *CHAN 9 OUT 1* и *CHAN 9 OUT 2* (если используется только один выход, оставьте второй неподключенным)
- если нужно, подключите местный дисплей к проходному выходу (BNC-разъем *CHAN 9 LOOP*).

3. Вставьте вилку сетевого шнура в розетку электросети. Включите питание **VM-92** и всех подключенных к нему устройств.

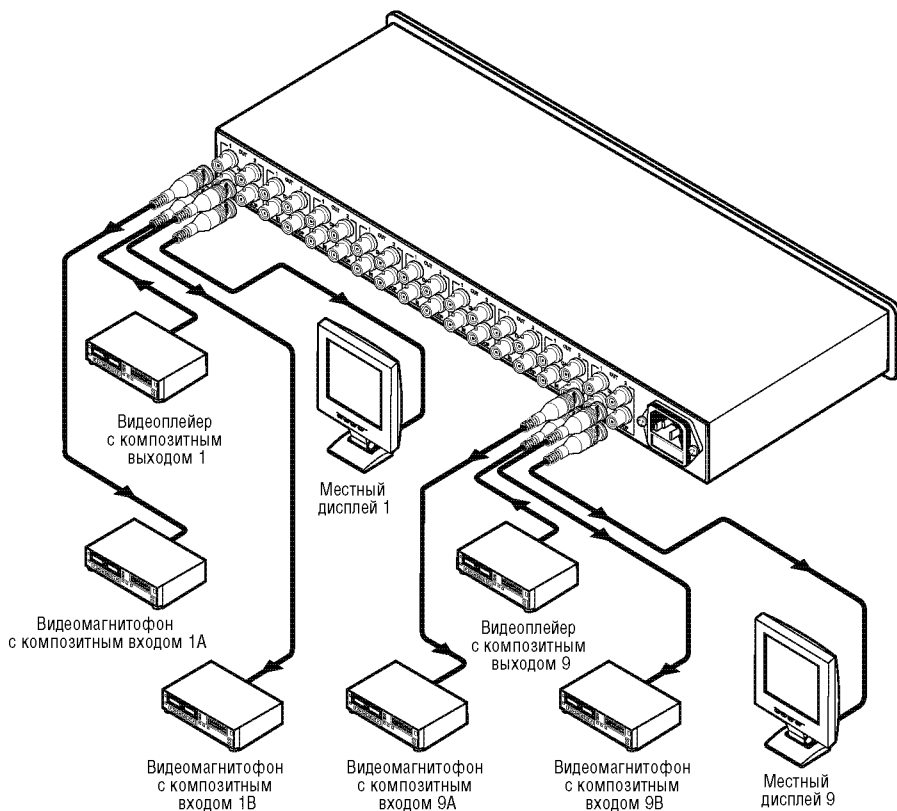


Рис. 9. Пример подключения источников и приемника сигнала к VM-92 в режиме усилителя-распределителя 9x1:2

8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики усилителя-распределителя **VM-92** представлены в табл. 3.

Таблица 3. Технические характеристики¹ VM-92

Входы:	Независимые каналы универсального назначения (9 вх.): 1 В, 75 Ом, разъемы BNC
Выходы:	Независимые каналы универсального назначения (9x2 вых.): 1 В, 75 Ом, разъемы BNC; Прходные выходы каналов (9 вых.): 1 В, 75 Ом, разъемы BNC
Максимальный размах выходного сигнала:	3,3 В
Полоса пропускания (–3 дБ):	500 МГц
Дифференциальное усиление:	0,03%
Дифференциальная фаза:	<0,03°
К-фактор:	<0,05%
Отношение сигнал/шум:	70 дБ
Перекрестные помехи при наилучших условиях:	–53 дБ
Регулировки:	Компенсация АЧХ кабеля 0...11 дБ (50 МГц)
Связь:	По постоянному току
Питание:	Сеть ~90-264 В, 50/60 Гц, 7 ВА
Габаритные размеры (Ш, Г, В):	48,3 см x 17,8 см x 4,5 см (1U), корпус с возможностью установки в стойку
Масса:	2,5 кг
В комплекте:	Сетевой шнур

¹ 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 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.
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. 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 или 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, info@kramer.ru