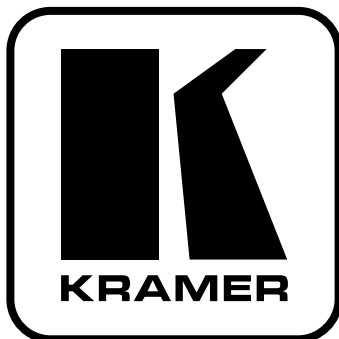


Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Усилители-распределители
видео- и аудиосигналов**

Модели:

**VM-3S и VM-3Sxl,
VM-3V и VM-3Vxl**



СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	4
1.1	Немного об усилителях-распределителях	4
1.2	Факторы, влияющие на качество результата.....	5
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3.	КАК ПРИСТУПИТЬ К РАБОТЕ	6
4.	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	6
4.1	Приборы и принадлежности, которые могут быть использованы совместно с усилителем, но не входят в комплект поставки	7
5.	ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ УСИЛИТЕЛЕЙ- РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ	8
5.1	Усилители-распределители VM-3S и VM-3Sxl.....	9
5.2	Усилители-распределители VM-3V и VM-3Vxl.....	10
6.	УСТАНОВКА	11
7.	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИСТОЧНИКАМ И ПРИЕМНИКАМ ВИДЕОСИГНАЛА	11
8.	РАБОТА С УСИЛИТЕЛЯМИ-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯМИ	11
8.1	Включение.....	11
8.2	Выбор способа связи	11
8.3	Включение усилителя-распределителя в видеосистему.....	12
9.	УХОД ЗА УСИЛИТЕЛЯМИ	13
10.	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ	14
10.1	Электропитание и индикаторы	14
10.2	Видеосигнал	14
	Ограниченная гарантия	15

1. ВВЕДЕНИЕ

Поздравляем вас с приобретением усилителя-распределителя компании Kramer Electronics. С 1981 года компания разрабатывает и производит высококачественное видео- и аудиооборудование, которое за это время получило признание и стало неотъемлемым элементом самых лучших видеостудий и презентационных залов по всему миру. У качества нет пределов, и за последние годы большая часть наших изделий была переработана и усовершенствована. Ассортимент изделий Kramer является одним из самых разнообразных и полных из представленных на рынке, а сама компания — признанным лидером по качеству продукции, доступности цен на нее, квалификации сотрудников и внедрению инноваций в производство. Кроме ряда высококачественных усилителей-распределителей, в который входит и только что приобретенный вами, компания Kramer также предлагает полный спектр высококачественных коммутаторов, процессоров, преобразователей формата сигналов, контроллеров и изделий для использования с компьютерами.

В этом руководстве рассматриваются усилители-распределители Kramer серии **VM-3**, сходные по функциям и расположению органов управления:

- усилители-распределители видеосигналов s-Video 1:3 **VM-3S** и **VM-3Sxl**
- усилители-распределители видеосигналов 1:3 **VM-3V** и **VM-3Vxl**

Модифицированные приборы с индексом *xl* имеют более широкую полосу пропускания видеосигнала и оборудованы отключаемым терминатором, что при использовании T-образного разъема-разветвителя позволяет подключить к источнику сигнала сразу несколько усилителей-распределителей.

1.1 Немного об усилителях-распределителях

Усилители-распределители видео- и аудиосигналов предназначены для передачи сигнала одного источника нескольким приемникам без снижения качества. Они используются для одновременной записи или контроля сигнала. Приборы отличаются друг от друга числом входов, возможностью каскадного включения, возможностью программирования, числом выходов, форматами сигналов, шириной полосы пропускания и типом входов и выходов (открытые или закрытые). Хороший усилитель-распределитель усиливает входной сигнал, выполняет предкомпенсацию возможных потерь (возникающих при передаче по длинным кабелям или работе с сигналом зашумленного источника) и после буферизации выдает его на несколько идентичных выходов. Часто между источником сигнала и усилителем-распределителем включают процессор, который перед репликацией сигнала выполняет его коррекцию и тонкую регулировку. Это дает возможность одновременной и единообразной коррекции всех копий сигнала. Дизайн передних панелей усилителей-распределителей Kramer обеспечивает простоту управления приборами.

1.2 Факторы, влияющие на качество результата

На качество конечного результата при передаче сигнала от источника к приемнику влияет множество факторов:

- **Соединительные кабели.** Кабели низкого качества сильно восприимчивы к помехам. Они ухудшают качество сигнала вследствие плохого согласования и увеличивают уровень шума. Поэтому кабели всегда должны быть наивысшего качества.
- **Разъемы источников и приемников сигнала.** Хотя им часто уделяют мало внимания, разъемы тоже должны быть самыми лучшими. В идеале переходное сопротивление разъемного соединения должно стремиться к нулю. Разъемы также, как и кабели, должны иметь согласованный импеданс (в видеотехнике 75 Ом). Дешевые низкокачественные разъемы склонны к окислению, которое может привести к обрыву цепи распространения сигнала.
- **Усилитель** должен иметь высокую линейность, низкие искажения и малый собственный шум.
- **Расстояние между источниками и приемниками** также вносит свой вклад в окончательный результат. Если расстояние превышает 15 метров, то для предотвращения потерь в кабелях следует принимать специальные меры. Это может быть замена кабелей на более качественные или установка линейных усилителей.
- **Помехи от расположенных неподалеку электрических приборов** могут серьезно повлиять на качество сигнала. Таким помехам меньше подвержены балансные (симметричные) линии передачи аудиосигнала, а несимметричные линии (даже экранированные) следует прокладывать вдали от силовых кабелей, электродвигателей и другого мощного оборудования.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	VM-3S (VM-3SxI)	VM-3V (VM-3VxI)
Назначение	Усилитель-распределитель 1:3 сигналов s-Video	Усилитель-распределитель 1:3 композитного видеосигнала или одного канала компонентного видеосигнала
Вход	1 вход сигнала s-Video, размах 1 В (Y), 0,3 В (C), 75 Ом, четырехконтактный разъем	1 вход композитного видеосигнала, размах 1 В, 75 Ом, разъем BNC
Выходы	3 выхода сигнала s-Video, размах 1 В (Y), 0,3 В (C), 75 Ом, четырехконтактные разъемы	3 выхода композитного видеосигнала, размах 1 В, 75 Ом, разъемы BNC
Способ связи по выходам	По переменному току	По переменному току
Органы управления	Выключатель терминатора (только у модели VM-3SxI)	Выключатель терминатора (только у модели VM-3VxI)

	VM-3S (VM-3Sxl)	VM-3V (VM-3Vxl)
Отношение сигнал/шум	70 дБ (80 дБ)	73 дБ (77 дБ)
Полоса пропускания видеотракта (-3 дБ)	Канал Y: 60 МГц (200 МГц)	60 МГц (430 МГц)
Максимальный размах выходного видеосигнала	Канал Y: 2 В	2 В
Дифференциальное усиление:	0,03%	0,05%
Дифференциальная фаза	0,03°	0,13°
К-фактор	0,4% (0,3%)	<0,5% (0,2%)
Габаритные размеры (Ш, Г, В)	11,7 см x 6 см x 3,2 см	11,7 см x 6 см x 3,2 см
Масса:	Около 0,24 кг	Около 0,28 кг
Потребляемая мощность	0,84 ВА	0,6 ВА
Источник питания:	=12 В, 70 мА	=12 В, 50 мА

3. КАК ПРИСТУПИТЬ К РАБОТЕ

Самый быстрый способ приступить к работе — потратить немного времени и сразу научиться делать все правильно. Уделив 15 минут чтению этого руководства, в дальнейшем вы сэкономите гораздо больше. Нет необходимости читать все руководство: если раздел не относится к вашему прибору или к интересующей вас функции, его можно пропустить.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

- сам усилитель-распределитель
- сетевой блок питания
- руководство по эксплуатации
- резиновые ножки
- краткий каталог продукции Kramer.

Сохраните коробку и другой упаковочный материал — в будущем они могут пригодиться для перевозки или пересылки прибора. Дополнительную информацию о кабелях и принадлежностях, не входящих в комплект поставки, вам предоставят дилеры компании Kramer.

4.1 Приборы и принадлежности, которые могут быть использованы совместно с усилителем, но не входят в комплект поставки

Эти приборы и принадлежности, выпускаемые компанией Kramer, могут способствовать более эффективному использованию усилителя-распределителя:

- **Видео- и аудиопроцессор SP-40** включается между источником видео- и аудиосигнала и усилителем-распределителем для предварительной обработки сигнала. Это высококачественный прибор, предназначенный для коррекции параметров сигналов: яркости, баланса белого и т.п. **SP-40** может выполнять коммутацию и двунаправленное преобразование между композитным видеосигналом и сигналом Y/C. В нем имеется регулятор коэффициента передачи вплоть до полного гашения изображения, регуляторы четкости, контрастности, насыщенности цветов, уровня черного. Регулятор микширования используется при смешении сигналов с выбранного входа и со входа AUX. Сравнить изображение до и после обработки сигнала можно с помощью делителя экрана. **SP-40** оборудован отключаемым ограничителем сигнала, который дает возможность создавать специальные эффекты.
- **Линейный видеоусилитель 104LN** включается между источником видеосигнала и усилителем-распределителем для усиления передаваемого сигнала, компенсации АЧХ кабеля, распределения сигналов SDI. Прибор может использоваться в выездной работе. В видеоустановках, где сигнал от источника передается на большое расстояние, потери в линии и сопутствующее ухудшение качества изображения представляют собой серьезную проблему. Высококачественный линейный видеоусилитель **104LN** из серии Kramer TOOLS позволяет избежать потерь сигнала при передаче по длинным кабелям. Для получения наилучших результатов усилитель устанавливается рядом с источником видеосигнала. Прибор размещен в компактном корпусе Kramer TOOLS и питается постоянным напряжением 12 В. Широкая полоса пропускания и регуляторы, доступ к которым осуществляется с передней панели, делают усилитель пригодным для использования в самых требовательных к качеству студийных аналоговых и SDI-системах.
- **Линейный усилитель видео- и аудиосигнала VM-9YS** включается между источником сигнала и усилителем-распределителем для компенсации потерь сигнала при передаче по длинным кабелям. В любой видео- или аудиосистеме потери сигнала при передаче на значительные расстояния, приводящие к ухудшению изображения и звука, представляют собой серьезную проблему. Для предкомпенсации потерь используется усилитель **VM-9S**, устанавливаемый рядом с источником сигнала
- **Прецизионный механический коммутатор видео- и аудиосигнала VS-4E 4x4** можно использовать в любых системах, где необходим простой и быстрый выбор источника сигнала с их надежной изоляцией

друг от друга. Все невыбранные входы терминируются внутренними резисторами 75 Ом. **VS-4E** коммутирует видеосигнал, SDI и любые другие высокочастотные сигналы. Прибор выполнен в малогабаритном корпусе, который занимает на столе очень мало места.

- **Прецизионный механический коммутатор 8x1 видео- и стереофонического аудиосигнала VS-81AV** позволяет легко и быстро выбрать нужный источник или приемник. Он обеспечивает надежную изоляцию между входами и выходами, а все невыбранные входы автоматически терминируются внутренними резисторами 75 Ом. **VS-81AV** выполнен в профессиональном 19-дюймовом корпусе с возможностью установки в стойку.
- **Коммутатор 8x1 VS-801xl** для композитного (или одного канала компонентного) видеосигнала и небалансного аудиосигнала позволяет коммутировать восемь источников на один выход. Коммутация выполняется в интервале кадрового гасящего импульса — либо по входу №1, либо по внешнему синхросигналу. Управлять коммутатором можно кнопками на передней панели или с помощью дистанционного замыкания контактов, выведенных на заднюю панель прибора. Ширина полосы пропускания 225 МГц позволяет использовать коммутатор в самых требовательных к качеству сигнала системах.
- **Опволоконные передатчик и приемник 611T и 611R** входят в серию Kramer TOOLS и предназначены для использования в студийных и других системах, где к качеству сигнала и ширине полосы пропускания предъявляются очень высокие требования. При совместном использовании эти приборы позволяют передавать сигнал с одного из выходов усилителя-распределителя на расстояние 5-25 км. В них используются самые современные волоконно-оптические решения, предусмотрена подстройка (регуляторами на передней панели) уровней входного и выходного видеосигнала и предкомпенсация потерь высокочастотной составляющей сигнала. Как и все приборы серии Kramer TOOLS, **611T** и **611R** питаются от источника постоянного напряжения 12 В, что дает возможность их использования и в работе на выезде.

5. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ УСИЛИТЕЛЕЙ-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ

В этом разделе рассматривается расположение органов управления и разъемов усилителей-распределителей. Поняв назначение этих элементов, вы сможете полностью использовать потенциал приобретенного вами прибора.

5.1 Усилители-распределители VM-3S и VM-3Sxl

Kramer **VM-3S** и **VM-3Sxl** — современные широкополосные усилители-распределители 1:3 сигнала s-Video, предназначенные для использования

в студиях и других видеосистемах с повышенными требованиями к качеству сигнала. Приборы распределяют входной сигнал на три идентичных выхода без снижения качества. Входы и выходы усилителей-распределителей имеют связь по переменному току. Приборы питаются от внешнего источника постоянного напряжения 12 В и выполнены в корпусе весьма малых габаритов, что делает их удобными для использования в выездной работе. Органы управления и разъемы, расположенные на передней и задней панелях **VM-3S** и **VM-3SxI**, показаны на рис. 1, их назначение описано в табл. 1.

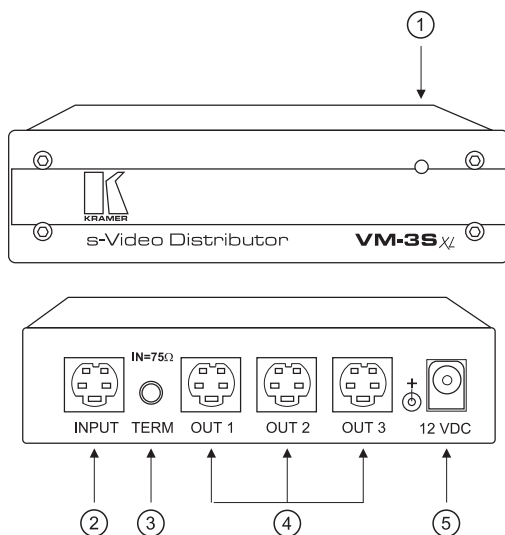


Рис. 1. Усилитель-распределитель VM-3SxI

Таблица 1. Органы управления и разъемы VM-3S (VM-3SxI)

№	Орган управления или разъем	Назначение
1.	Светодиод на передней панели	Индикация подачи питания
2.	Четырехконтактные разъемы INPUT	Вход сигнала s-Video
3.	Кнопка TERM	Подключение внутреннего терминатора 75 Ом ко входу прибора (только модель VM-3SxI)
4.	Четырехконтактные разъемы OUT 1-OUT 3	Три выхода усиленного и буферизированного сигнала s-Video
5.	Разъем 12VDC	Подключение источника питания

5.2 Усилители-распределители VM-3V и VM-3Vxl

Kramer **VM-3V** и **VM-3Vxl** — современные усилители-распределители 1:3 композитного видеосигнала с широкой полосой пропускания, предназначенные для использования в студиях и видеосистемах с повышенными требованиями к качеству сигнала. Приборы распределяют входной сигнал на три идентичных выхода без снижения качества. Входы и выходы усилителей-распределителей имеют связь по переменному току. Приборы питаются от внешнего источника постоянного напряжения 12 В и выполнены в корпусе весьма малых габаритов, что делает их удобными для использования в выездной работе. Органы управления и разъемы, расположенные на передней и задней панелях **VM-3V** и **VM-3Vxl**, показаны на рис. 2, их назначение описано в табл. 2.

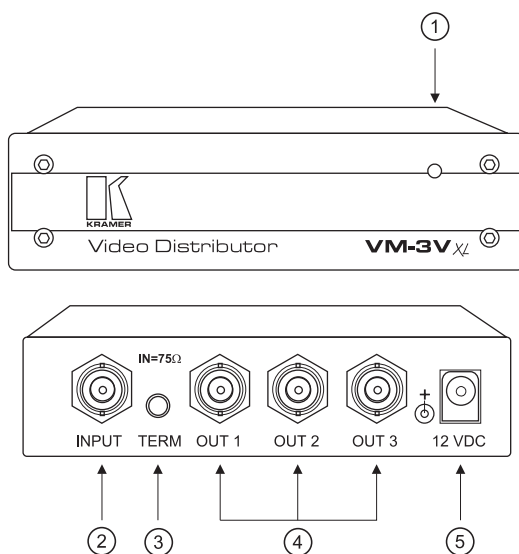


Рис. 2. Усилитель-распределитель VM-3Vxl

Таблица 2. Органы управления и разъемы VM-3V (VM-3Vxl)

№	Орган управления или разъем	Назначение
1.	Светодиод на передней панели	Индикация подачи питания
2.	BNC-разъем INPUT	Вход композитного видеосигнала
3.	Кнопка TERM	Подключение внутреннего терминатора 75 Ом ко входу прибора (только модель VM-3Vxl)
4.	BNC-разъемы OUT 1-OUT 3	Три выхода усиленного и буферизированного композитного видеосигнала
5.	Разъем 12VDC	Подключение источника питания

6. УСТАНОВКА

В комплект поставки усилителя входят четыре резиновые ножки, упакованные в отдельный пакет. Прикрепите их к дну прибора, установите его на стол вдали от источников тепла и выполните необходимые подключения.

7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИСТОЧНИКАМ И ПРИЕМНИКАМ ВИДЕОСИГНАЛА

Источники и приемники видеосигнала (например, усилители и записывающие устройства) подключаются к усилителю-распределителю через разъемы BNC (модели **VM-3V**) или четырехконтактные разъемы mini-DIN (модель **VM-3S**), расположенные на задней панели. Если требуется подача сигнала одновременно на вход нескольких усилителей-распределителей или других приемников, то следует применять приборы **VM-3SxI** и **VM-3VxI**. При этом сигнал передается на следующий прибор через подключенный ко входу предыдущего T-образный разъем-разветвитель. На всех приборах, кроме последнего в цепочке, резистор-терминатор 75 Ом должен быть отключен от входа (кнопка *TERM* в отжатом положении «Hi-Z»). Формат выходного сигнала будет повторять формат входного.

8. РАБОТА С УСИЛИТЕЛЯМИ-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯМИ

8.1 Включение

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:

1. Включать усилитель-распределитель следует только после того, как выполнены все соединения и включены источники сигнала. Запрещается подключать и отключать любые видеосигналы при включенном питании усилителя.
 2. Розетка электрической сети должна находиться рядом с усилителем и быть легко доступной. Для полного отключения оборудования вынимайте сетевую вилку из розетки.
1. С соблюдением полярности подключите вход питания к подходящему источнику постоянного напряжения.
 2. Включите приемники сигнала.

8.2 Выбор способа связи

Некоторые модели усилителей-распределителей имеют функцию выбора способа связи выходов (по постоянному или переменному току). Если

выбрана связь по постоянному току (открытый вход и выход) и на вход усилителя подан стандартный видеосигнал нормального уровня, то выходной сигнал будет в точности соответствовать входному. При связи по переменному току (закрытый вход или выход) из входного сигнала будет устранена постоянная составляющая. Связь по постоянному току всегда более предпочтительна, поскольку при связи по переменному току из-за присущих конденсаторам свойств нарушается линейность коэффициента передачи сигнала на низких и высоких частотах. Однако в тех случаях, когда во входном видеосигнале присутствует большое постоянное смещение, приходится применять связь по переменному току. Такой способ связи весьма полезен при работе с устройствами, обладающими большой восприимчивостью к постоянной составляющей сигнала, например, с аналого-цифровыми преобразователями. В описываемых в настоящем руководстве усилителях-распределителях жестко задана связь по переменному току.

8.3 Включение усилителя-распределителя в видеосистему

При выездной работе иногда требуется подключить к источнику сигнала дополнительный монитор или видеомагнитофон. Наилучший способ решения этой проблемы — использование малогабаритного усилителя-распределителя видео- или аудиосигналов, не ухудшающего качества сигнала. На рис. 3 показана стандартная для выездной работы установка с использованием усилителя-распределителя серии VM. Чтобы собрать такую установку, выполните следующие шаги:

1. Подключите источник видеосигнала ко входу усилителя-распределителя (VM-3V, VM-3Vxl, VM-3S или VM-3Sxl), расположив их как можно ближе друг к другу.
2. Подключите источник питания (батарейный пояс, автомобильный аккумулятор) к разъему питания усилителя-распределителя, соблюдая полярность. В критических ситуациях при отсутствии внешнего питания можно использовать 9-вольтовую батарейку, от которой усилитель сможет проработать не более 2-3 часов.
3. Подключите приемники видеосигнала к выходам усилителя-распределителя.

ПРИМЕЧАНИЕ

По возможности используйте как можно более короткие кабели, поскольку с увеличением длины качество сигнала может быстро ухудшаться.

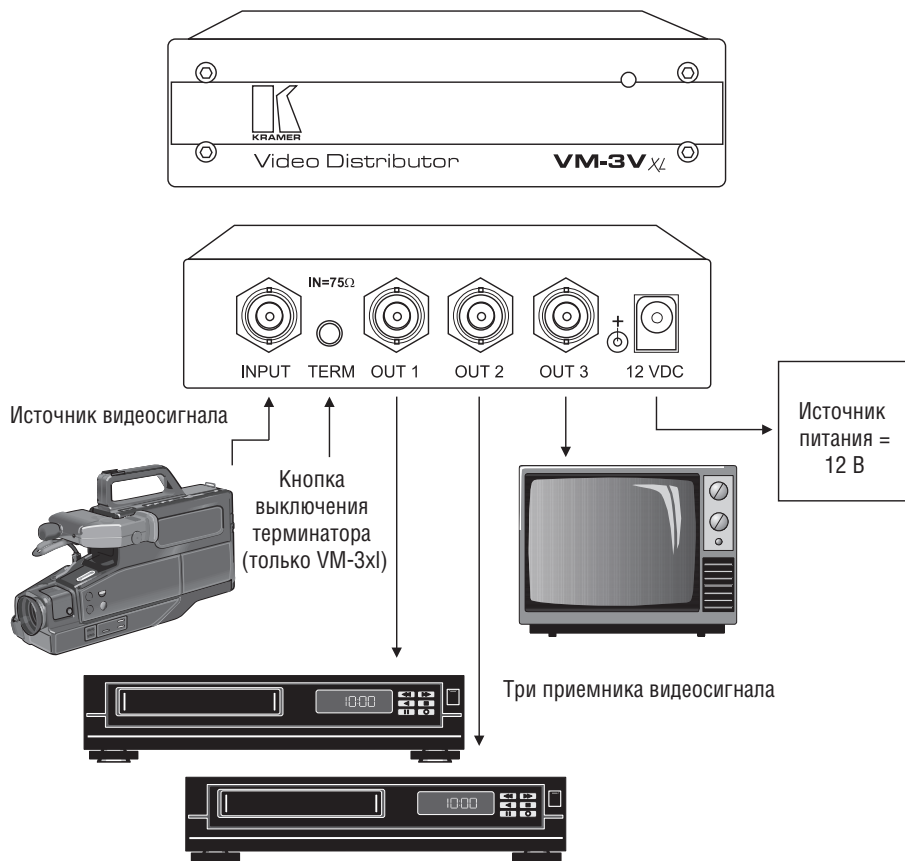


Рис. 3. Включение усилителя-распределителя в видеосистему

9. УХОД ЗА УСИЛИТЕЛЯМИ

Не используйте усилитель в местах с повышенной запыленностью и влажностью, слишком высокой или слишком низкой температурой — воздействие этих факторов может привести к повреждению электронных схем и сбоям в работе. Не применяйте для очистки усилителя от загрязнений абразивы и агрессивные моющие средства. Это может повредить внешнюю отделку и привести к проникновению влаги внутрь корпуса прибора. Не допускайте скопления пыли внутри неиспользуемых или открытых разъемов.

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:

1. Если выходной сигнал искажен или прерван очень сильной внешней электромагнитной наводкой, то при ее прекращении он должен вновь появиться и стабилизироваться. Если этого не произошло, выполните сброс прибора, отключив и вновь включив его питание.
2. Если приведенные ниже рекомендации не привели к восстановлению качественной работы усилителя-распределителя, обратитесь к вашему дилеру компании Kramer.

10.1 Электропитание и индикаторы

Проблема	Возможные способы устранения
Не включается питание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Удостоверьтесь в свечении светодиода. 2. Удостоверьтесь в надежности соединения сетевого шнура с разъемом на корпусе усилителя и с розеткой электрической сети. Проверьте, есть ли в розетке напряжение.

10.2 Видеосигнал

Проблема	Возможные способы устранения
Нет видеосигнала на выходе независимо от выбранного входа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Удостоверьтесь, что источник и приемники сигнала включены и правильно подсоединены. Формат сигнала на входе усилителя-распределителя должен совпадать с форматом сигнала на выходе источника. Формат видеосигнала на выходе усилителя должен совпадать с форматом сигнала на входе дисплея или записывающего устройства, подключенного к этому выходу. 2. Убедитесь, что на всех других усилителях, через которые распространяется сигнал, правильно выбраны вход и выход. 3. Проверьте путь распространения сигнала.
Изображение слишком яркое или слишком блеклое	<ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь в должном качестве и правильной разводке соединительных кабелей, а также в том, что используемые BNC-разъемы имеют импеданс 75 Ом. Проверьте регуляторы уровня на источнике и приемнике сигнала.
Помехи в виде движущихся вверх или вниз полос на изображении или низкочастотный фон в выходном сигнале	<p>Помехи в виде движущихся полос вызываются разностью потенциалов «земли» двух или нескольких устройств, через которые распространяется сигнал («петли заземления»). Замыкание этой разности через любое межсоединение, в том числе через кабели, компенсирует ее.</p> <p>ВНИМАНИЕ! Не отключайте заземление от оборудования, через которое распространяется сигнал!</p> <p>Для устранения движущихся полос:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. По возможности подключите все оборудование к одной фазе электрической сети. 2. Отключите от этой фазы все оборудование, которое может создавать помехи (например, электродвигатели, генераторы и др.). 3. По одному отключайте все соединительные кабели и подсоединяйте их до тех пор, пока помеха не исчезнет. Отключите кабель, являющийся причиной помехи, и замените его. Можно также включить в тракт распространения сигнала развязывающее устройство (оптоизолятор или трансформатор).

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.
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 или www.kramer.ru.

С данных сайтов можно также отправить письмо в правление компании.

Мы рады Вашим вопросам, замечаниям и отзывам.