Kramer Electronics, Ltd.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Передатчик сигналов DVI, RS-232 и ИК-команд по 5 коаксиальным кабелям

650T

Приемник сигналов DVI, RS-232 и ИК-команд по 5 коаксиальным кабелям

650R

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ 3
2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ 4
2.1 Краткое руководство 4
3 ОБЗОР 6
3.1 Передатчик сигналов DVI/RS-232/ИК в коаксиальный кабель 650T 6
3.2 Приемник сигналов DVI/RS-232/ИК из коаксиального кабеля 650R ... 6
3.3 Рекомендации для достижения наилучших результатов 7
4 ПЕРЕДАТЧИК/ПРИЕМНИК СИГНАЛОВ DVI/RS-232/ИК ПО КОАКСИАЛЬНЫМ КАБЕЛЯМ 650T/650R 8
4.1 Передатчик сигналов DVI/RS-232/ИК в коаксиальный кабель 650T..... 8
4.2 Приемник сигналов DVI/RS-232/ИК из коаксиального кабеля 650R ... 9
5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕДАТЧИКА/ПРИЕМНИКА DVI/RS-232/ИК ПО КОАКСИАЛЬНЫМ КАБЕЛЯМ 12
6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 14
Ограниченная гарантия 15

1 ВВЕДЕНИЕ

Вас приветствует компания Kramer Electronics! Основанная в 1981 году, Kramer Electronics предлагает профессионалам в области видео, аудио и презентаций решения для огромного числа проблем, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной работе, — решения, созданные в творческом поиске, уникальные, но доступные по цене. За последние годы большая часть изделий компании была доработана и усовершенствована, — лучшее становится еще лучше. Более 1000 различных моделей представлены в 11 группах[1] , которые четко разделены по функциям.

Поздравляем Вас с покупкой передатчика сигналов DVI/RS-232/ИК в коаксиальный кабель модели Kramer **650T** и приемника сигналов DVI/RS-232/ИК из коаксиального кабеля модели Kramer **650R** в корпусах DigiTOOLS®. Эти устройства идеально подходят для:

- Залов заседаний и задач проецирования;
- Распространения мультимедиа на дальние дистанции для школ, медицинских учреждений, систем безопасности и складов;
- Модернизации устаревшей аналоговой системы до цифровой системы.

В комплект поставки входят:

- Передатчик сигналов DVI/RS-232/ИК в коаксиальный кабель **650T** и/или приемник сигналов DVI/RS-232/ИК из коаксиального кабеля **650R**;
- Адаптер электропитания (входное напряжение 12 В постоянного тока);
- Руководство по эксплуатации на английском языке.

[1] Группа 1: Усилители-распределители; Группа 2: Видео и аудио коммутаторы, матричные коммутаторы и контроллеры; Группа 3: Видео, аудио, VGA/XGA процессоры; Группа 4: Интерфейсы и процессоры синхронизации; Группа 5: Интерфейсы на основе витой пары; Группа 6: Принадлежности и переходники для стоечного монтажа; Группа 7: Преобразователи развертки и масштабаторы; Группа 8: Кабели и разъемы; Группа 9: Коммуникации между помещениями; Группа 10: Принадлежности и адаптеры для стоек; Группа 11: Продукция Sierra

2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

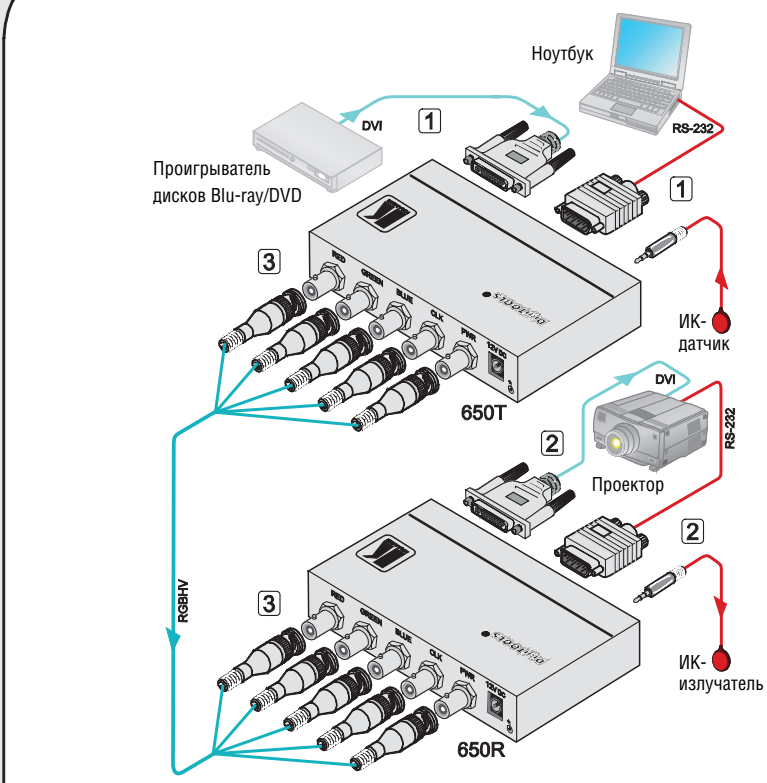
Рекомендуем Вам:

- Аккуратно распаковать аппаратуру и сохранить оригинальную коробку и упаковочные материалы для возможных перевозок в дальнейшем.
- Ознакомиться с содержанием настоящего руководства.
- Воспользоваться высококачественными кабелями Kramer высокого разрешения.

2.1 Краткое руководство

В таблице краткого руководства отражены основные этапы настройки и эксплуатации.

Шаг 1. Подсоедините входы и выходы — см. раздел 5.



1 Подсоедините вход
2 Подсоедините выход
3 Подсоедините коаксиальные кабели

Шаг 2. Подключите электропитание.

Подключите электропитание 12 В постоянного тока к 650T.

Шаг 3. Управляйте приемо-передающей системой DVI/RS-232/ИК.

3 ОБЗОР

В настоящем разделе описаны:

- Передатчик сигналов DVI/RS-232/ИК в коаксиальный кабель **650T** — см. подраздел 3.1;
- Приемник сигналов DVI/RS-232/ИК из коаксиального кабеля **650R** — см. подраздел 3.2;
- Рекомендации для достижения наилучших результатов работы оборудования — см. подраздел 3.3.

3.1 Передатчик сигналов DVI/RS-232/ИК в коаксиальный кабель 650T

Устройство Kramer DigiTOOLS® **650T** представляет собой передатчик сигналов DVI/RS-232/ИК в коаксиальный кабель, который принимает сигналы DVI-D, кодирует их и передает сигналы красного, зеленого и синего, сигналы синхронизации и данных, а также электропитание, инфракрасные сигналы и сигналы управления RS-232 в приемник **650R**. **650T** имеет следующие отличительные особенности:

- Передача цифрового сигнала без сжатия и искажения;
- Совместимость с HDTV и соответствие требованиям HDCP;
- Двунаправленные ИК-сигналы (совместимы с излучателем Kramer **C-A35M/IRE** или **C-A35M/2IRE** и внешним ИК-датчиком Kramer **C-A35M/IRR**) и интерфейс RS-232 (данные ИК и RS-232 доступны только при использовании 5-разъемного коаксиального кабеля и подключении коаксиальной линии электропитания);
- Подача электропитания на **650R;**
- Установка Plug and Play без каких-либо настроек.

3.2 Приемник сигналов DVI/RS-232/ИК из коаксиального кабеля 650R

Устройство Kramer DigiTOOLS® **650R** представляет собой приемник сигналов DVI/RS-232/ИК из коаксиального кабеля, который принимает закодированный коаксиальный сигнал, передаваемый **650T**, декодирует компоненты R-G-B, синхронизации и данных и преобразует их в выходной сигнал DVI-D. **650R** имеет следующие отличительные особенности:

- Подача электропитания на **650T;**
- Совместимость с HDTV и соответствие требованиям HDCP;
- Двунаправленные ИК-сигналы (совместимы с излучателем Kramer **C-A35M/IRE** или **C-A35M/2IRE** и внешним ИК-датчиком Kramer **C-A35M/IRR**) и интерфейс RS-232 (данные ИК и RS-232 доступны только при использовании 5-разъемного коаксиального кабеля и подключении коаксиальной линии электропитания);
- Установка Plug and Play без каких-либо настроек.

3.3 Рекомендации для достижения наилучших результатов

Для достижения наилучших результатов:

- Пользуйтесь только высококачественными соединительными кабелями (полный список кабелей доступен на веб-сайте Kramer Electronics по адресу http://www.kramerelectronics.com), избегая, таким образом, помех, потерь качества сигнала из-за плохого согласования и повышенных уровней шумов (что часто связано с низкокачественными кабелями).
- Избегайте помех от расположенного поблизости электрооборудования, которое может негативно сказаться на качестве сигнала.
- Располагайте Kramer **650T/650R** как можно дальше от сырых и запыленных мест и прямого солнечного света.

ВНИМАНИЕ: Внутри устройства нет составных частей, подлежащих обслуживанию пользователем.

ОСТОРОЖНО: Пользуйтесь только настенным адаптером входного электропитания из комплекта поставки данного устройства.

ОСТОРОЖНО: Отсоедините электропитание и отключите адаптер от розетки, прежде чем устанавливать или снимать устройство, а также перед его обслуживанием.

4 ПЕРЕДАТЧИК/ПРИЕМНИК СИГНАЛОВ DVI/RS-232/ИК ПО КОАКСИАЛЬНЫМ КАБЕЛЯМ 650T/650R

В настоящем разделе описаны приборы:

- Передатчик сигналов DVI/RS-232/ИК в коаксиальный кабель **650T** (см. подраздел 4.1);
- Приемник сигналов DVI/RS-232/ИК из коаксиального кабеля **650R** (см. подраздел 4.2).

4.1 Передатчик сигналов DVI/RS-232/ИК в коаксиальный кабель 650T

650T изображен на рис. 1 и описан в таблице 1:

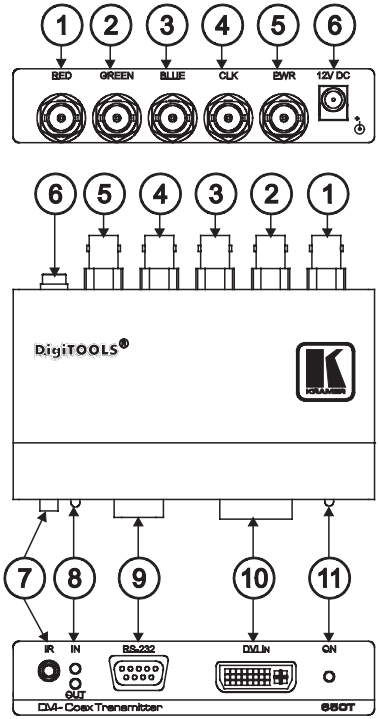


Рис. 1. Элементы управления и разъемы передатчика сигналов DVI/RS-232/ИК в коаксиальный кабель 650T

Таблица 1. Элементы управления и разъемы передатчика сигналов DVI/RS-232/ИК в коаксиальный кабель 650T

№	Элемент управления/разъем	Назначение
1	Выходной разъем *RED* типа BNC	Передает сигнал красного в **650R**.
2	Выходной разъем *GREEN* типа BNC	Передает сигнал зеленого в **650R**.
3	Выходной разъем *BLUE* типа BNC	Передает сигнал синего в **650R**.
4	Выходной разъем *CLK* типа BNC	Передает сигнал синхронизации в **650R**.
5	Выходной разъем *PWR* типа BNC	Передает электропитание и ИК-сигнал в **650R**.
6	*12V DC*	Разъем +12 В постоянного тока для подачи электропитания на устройство.
7	Разъем *IR*	Для подсоединения ИК-датчика или излучателя (совместимых с излучателем Kramer **C-A35M/IRE** или **C-A35M/2IRE** и внешним ИК-датчиком Kramer **C-A35M/IRR**).
8	Светодиодный индикатор *IN / OUT*	Светодиодный индикатор IN подсвечивается при подсоединении источника входного сигнала. Светодиодный индикатор OUT подсвечивается при подсоединении приемника выходного сигнала.
9	9-контактный разъем *RS-232* типа D-sub	Для подключения к источнику компьютерного сигнала RS-232.
10	Входной разъем *DVI IN*	Для подключения к источнику сигнала DVI-D.
11	Светодиодный индикатор *ON*	Подсвечивается при наличии электропитания.

4.2 Приемник сигналов DVI/RS-232/ИК из коаксиального кабеля 650R

650R изображен на рис. 2 и описан в таблице 2:

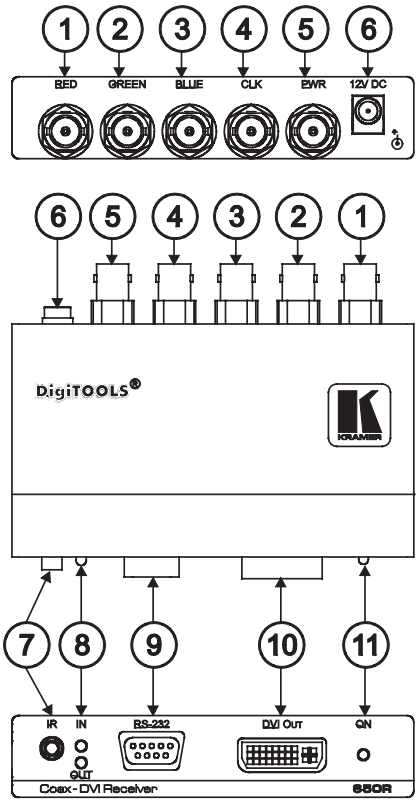


Рис. 2. Элементы управления и разъемы приемника сигналов DVI/RS-232/ИК из коаксиального кабеля 650R

Таблица 2. Элементы управления и разъемы приемника сигналов DVI/RS-232/ИК из коаксиального кабеля 650R

№	Элемент управления/разъем	Назначение
1	Входной разъем *RED* типа BNC	Принимает сигнал красного от **650T**.
2	Входной разъем *GREEN* типа BNC	Принимает сигнал зеленого в **650T**.
3	Входной разъем *BLUE* типа BNC	Принимает сигнал синего в **650T**.
4	Входной разъем *CLK* типа BNC	Принимает сигнал синхронизации в **650T**.
5	Входной разъем *PWR* типа BNC	Принимает электропитание и ИК-сигнал в **650T**.
6	*12V DC*	Разъем +12 В постоянного тока для подачи электропитания на устройство.
7	Разъем *IR*	Для подсоединения ИК-датчика или излучателя (совместимых с излучателем Kramer **C-A35M/IRE** или **C-A35M/2IRE** и внешним ИК-датчиком Kramer **C-A35M/IRR**).
8	Светодиодный индикатор *IN / OUT*	Светодиодный индикатор IN подсвечивается при подсоединении источника входного сигнала. Светодиодный индикатор OUT подсвечивается при подсоединении приемника выходного сигнала.
9	9-контактный разъем *RS-232* типа D-sub	Для подключения к источнику компьютерного сигнала RS-232.
10	Выходной разъем *DVI OUT*	Для подключения к приемнику сигнала DVI-D.
11	Светодиодный индикатор *ON*	Подсвечивается при наличии электропитания.

5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕДАТЧИКА/ ПРИЕМНИКА DVI/RS-232/ИК ПО КОАКСИАЛЬНЫМ КАБЕЛЯМ

Имеется возможность использования передатчика DVI/RS-232/ИК в коаксиальный кабель **650T** совместно с приемником DVI/RS-232/ИК из коаксиального кабеля **650R** для построения приемо-передающей системы DVI/RS-232/ИК (см. рис. 3).

Чтобы подключить приемо-передающую систему DVI/RS-232/ИК в соответствии с примером, показанным на рис. 3, действуйте в следующем порядке:

1. Подсоедините источник сигнала DVI, например, выход DVI проигрывателя дисков Blu-ray/DVD, к входному разъему DVI IN на **650T**.
2. Подсоедините выходной разъем DVI OUT на **650R** к приемнику сигнала DVI, например, проектору.

Примечание: Все коаксиальные кабели должны иметь одинаковую длину. Разница в длине кабелей не должна составлять более 15 см.

3. **При использовании 4-разъемного коаксиального кабеля или четырех коаксиальных кабелей:**

- Подсоедините разъемы красного, синего, зеленого и синхронизации типа BNC на **650T** к разъемам красного, зеленого, синего и синхронизации типа BNC на **650R.**
- Подсоедините блоки питания 12 В постоянного тока к **650T** и к **650R** (на рис. 3 не показано). Дистанционная подача электропитания, дистанционное ИК управление и функции RS-232 недоступны.

4. **При использовании 5-разъемного коаксиального кабеля или пяти коаксиальных кабелей:**

- Подсоедините разъемы красного, синего, зеленого, синхронизации и электропитания типа BNC на **650T** к разъемам красного, зеленого, синего, синхронизации и электропитания типа BNC на **650R.**
- Подсоедините блок питания 12 В постоянного тока или к **650T**, или к **650R** (на рис. 3 не показано). Подача электропитания и команд ИК дистанционного управления во второе устройство осуществляется через коаксиальное соединение электропитания.

5. Подключите блок(и) питания 12 В постоянного тока к электросети.

Система начинает работать после выполнения всех подключений и подачи электропитания.

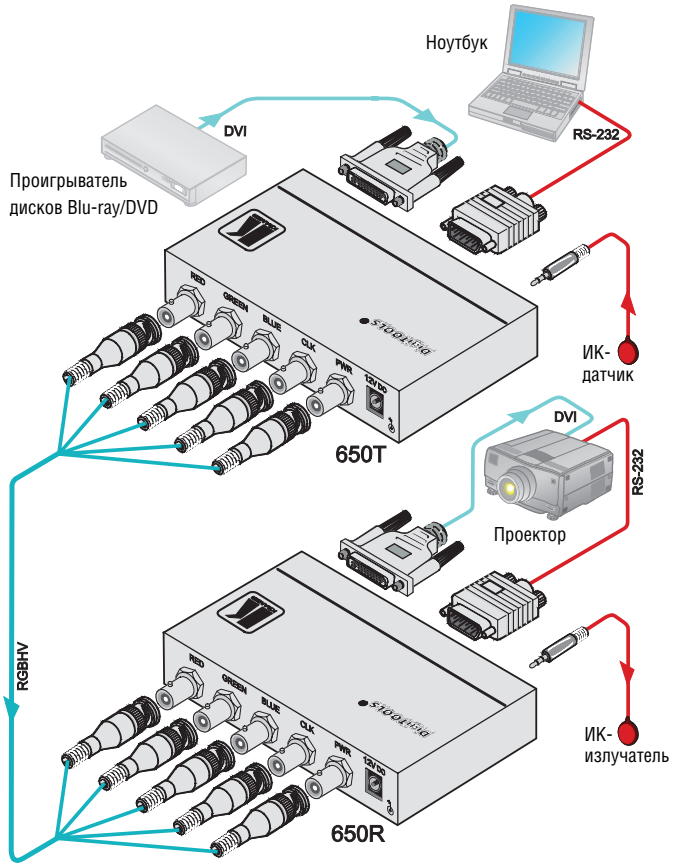


Рис. 3. Приемо-передающая система DVI/RS-232/ИК по коаксиальным кабелям

6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики устройств **650T/650R** представлены в таблице 3:

Таблица 3. Технические характеристики 650T/650R

	650T	650R
ВХОДЫ:	1 разъем типа DVI (только цифровые сигналы DVI-D)	5 разъемов типа BNC
ВЫХОДЫ:	5 разъемов типа BNC	1 разъем типа DVI (только цифровые сигналы DVI-D)
ПОРТЫ:	ИК-порт на 3,5-мм разъеме типа «мини-гнездо», порт RS-232 с 9-контактным разъемом типа D-sub	
ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ СИГНАЛА:	Поддержка полосы пропускания до 1,65 Гбит/с на графический канал.	
СОВМЕСТИМОСТЬ СО СТАНДАРТАМИ:	Совместимость с HDCP	
ИСТОНИК ПИТАНИЯ:	12 В постоянного тока, 330 мА	12 В постоянного тока, 330 мА
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:	12,0 см x 7,0 см x 2,4 см, Ш, Г, В	
ВЕС:	Приблизительно 0,3 кг.	
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:	Блок питания.	
ОПЦИИ:	Внешний дистанционный ИК-датчик Kramer **C-A35M/IRR**, ИК-излучатели **C-A35M/IRE** или **C-A35M/2IRE**	

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Таблица 4. Таблица дальности 650T/650R

Тип кабеля	Максимальная дальность
Kramer BC-5X (28 AWG)	50 м
Kramer BC-5X26 (26 AWG)	60 м
Kramer BC-1X59 (RG-59)	115 м
Kramer BC-1X (RG-6)	150 м

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 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:

EH-50081:	«Электромагнитная совместимость (EMC); основной стандарт по излучениям. Часть 1: Жилые, коммерческие условия и лёгкая промышленность».
EH-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 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