

KRAMER

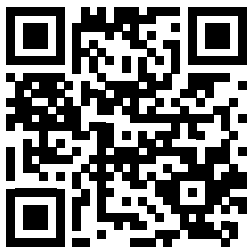


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МОДЕЛЬ:

FC-69

Эмбедер/Деэмбедер аудио в/из сигнала HDMI



КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ FC-69

В данном руководстве приведены основные сведения по установке и началу эксплуатации устройства FC-69. Загрузить последнюю версию руководства, а также проверить наличие обновлений встроенного ПО можно на сайте, перейдя по ссылке <http://bit.ly/k-prod-downloads>. Руководство также доступно посредством сканирования QR-кода, расположенного слева.

Шаг 1: Проверка комплекта поставки

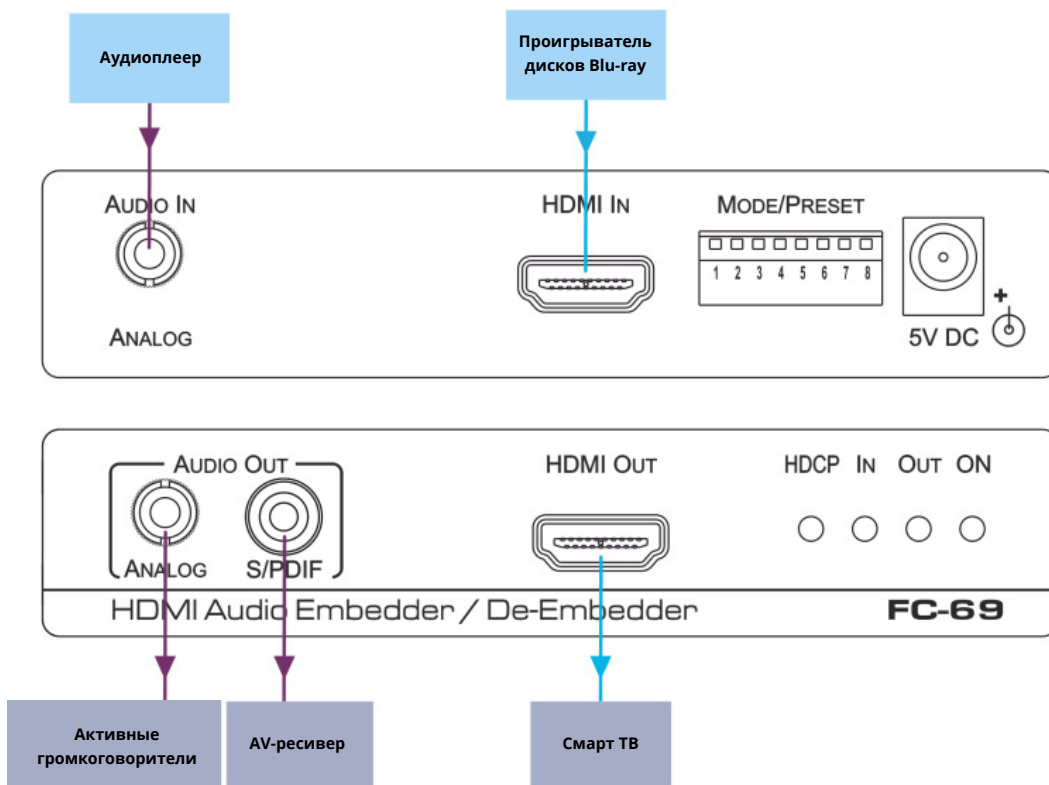
- ✓ Прибор FC-69 – Эмбедер/Деэмбедер аудио в/из сигнала HDMI
- ✓ 4 резиновые ножки
- ✓ 1 адаптер питания 5 В постоянного тока
- ✓ 1 краткое руководство по эксплуатации

Шаг 2: Установите устройство

Прикрепите резиновые ножки и расположите прибор на столе или разместите его в аппаратной стойке (при помощи опционального адаптера RK-3Т).

Шаг 3: Осуществите подсоединение к входам и выходам

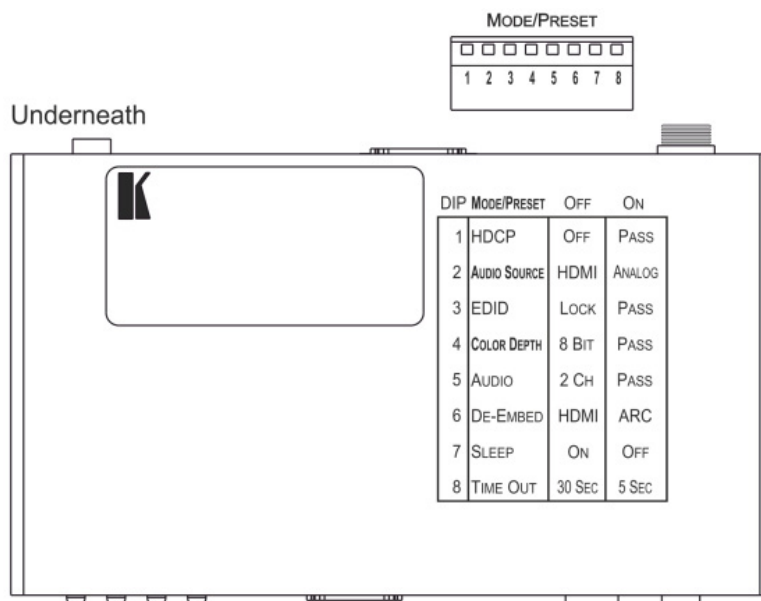
Всегда выключайте питание на каждом из устройств перед их подсоединением к FC-69.



Для достижения наилучших результатов всегда используйте высококачественные кабели Kramer для подключения аудио-видео оборудования к FC-69.

Шаг 4: Установите DIP-переключатели

Вид прибора снизу



DIP-переключатель	Mode/Preset (Режим/Пресет)	OFF (верхнее положение)	ON (нижнее положение)
1	HDCP	HDCP не поддерживается	Сквозной пропуск сигнала с HDCP
2	Audio source (источник аудиосигнала)	HDMI (по умолчанию)	Вход аналогового аудио
3	EDID	Фиксация блока данных EDID	Сквозной пропуск данных EDID (по умолчанию)
4	Глубина цвета	Ограничена значением 8 бит на пиксель	Пропуск сигнала с текущей глубиной цвета (по умолчанию)
5	Аудио	Ограничение воспроизведения аудио режимом 2-канального стерео LPCM	Сквозной пропуск сигнала с текущим режимом аудио (по умолчанию)
6	De-embed (Источник сигнала для деэмбедирования аудио)	HDMI (по умолчанию)	ARC (обратный аудиоканал) Примечание: Когда DIP-переключатель 2 находится в положении ON, обратный аудиоканал (ARC) отсутствует
7	Sleep (ждущий режим)	ON (по умолчанию)	OFF
8	Time Out (интервал времени с момента пропадания видеосигнала на входе до момента выключения напряжения 5 В на выходе – режим включается, когда DIP-переключатель 7 установлен в положение OFF)	30 секунд (по умолчанию)	5 секунд

Шаг 5: Подключите питание

Подключите адаптер питания 5 В постоянного тока к FC-69 и включите его в розетку электрической сети.



Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ	5
2	НАЧАЛО РАБОТЫ	6
2.1	Рекомендации для достижения наивысшего качества работы.....	6
2.2	Рекомендации по мерам безопасности	7
2.3	Утилизация продукции Kramer	7
3	ОБЗОР	8
4	ОБЗОР FC-69	9
5	ПОДКЛЮЧЕНИЕ FC-69	10
6	РАБОТА С FC-69	12
6.1	Установка DIP-переключателей	12
6.2	Состояние светодиодных индикаторов	13
6.3	Деэмбедирование аудио	13
6.4	Управление напряжением 5 В на выходе.....	13
7	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	14

1 ВВЕДЕНИЕ

Вас приветствует компания Kramer Electronics! Начиная с 1981 года Kramer Electronics предлагает огромное количество инновационных и доступных по цене решений в области обширного круга задач, с которыми ежедневно сталкиваются профессионалы, работающие на вещательном и презентационном рынках, а также в области профессионального аудио и видео. В последние годы мы существенно переработали и обновили большую часть своего модельного ряда, улучшив даже те изделия, которые и так находились на передовом уровне

Наш модельный ряд, насчитывающий более 1000 приборов, в настоящее время чётко подразделяется по функциональной принадлежности на 14 групп:

Группа «Усилители-распределители»;

Группа «Коммутаторы и матричные коммутаторы»;

Группа «Системы управления»;

Группа «Преобразователи форматов и синхропроцессоры»;

Группа «Удлинители интерфейсов и репитеры»;

Группа «Специальные AV-устройства»;

Группа «Масштабаторы и преобразователи развертки»;

Группа «Кабели, разъёмы, инструменты»;

Группа «Решения для инсталляторов»;

Группа «Аксессуары и адаптеры для стоек»;

Группа «Sierra Video Systems»;

Группа «Digital Signage»;

Группа «Аудио»;

Группа «Комплексные решения».

Поздравляем вас с приобретением устройства **Kramer FC-69**, представляющего собой эмбедер/деэмбедер аудио в/из сигнала HDMI. Устройство предназначено для следующих областей применения:

- Системы домашнего кинотеатра, презентационные и мультимедийные инсталляции
- Рынок арендного оборудования, оснащение концертных и сценических площадок
- Образовательный и корпоративный сектора

2 НАЧАЛО РАБОТЫ

Перед началом работы мы рекомендуем вам проделать следующее:

- Осторожно извлеките устройство из упаковки, сохраняя коробку и упаковочные материалы, для возможной в дальнейшем транспортировки изделия
- Внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего Руководства.



Для проверки наличия последних версий Руководства по эксплуатации, прикладных программ, а также встроенного ПО перейдите по ссылке www.kramerav.com/downloads/FC-69.

2.1 Рекомендации для достижения наивысшего качества работы

Перед началом работы мы рекомендуем вам проделать следующее:

- Используйте соединительные кабели только хорошего качества (мы рекомендуем кабели Kramer с повышенными характеристиками для сигналов высокого разрешения). Это поможет избежать влияния электромагнитных помех, ухудшения сигнала из-за плохого согласования, а также повышенного уровня шумов, что зачастую является следствием использования кабелей низкого качества.
- Не допускайте укладывания кабелей плотными витками, а также скручивания свободных концов кабелей в виде тугон спирали.
- Избегайте помех от расположенного рядом электрооборудования, которые могут негативно сказаться на качестве сигнала.
- Располагайте устройство **FC-69** как можно дальше от мест с повышенной влажностью и запылённостью, а также не подвергайте его чрезмерному воздействию прямых солнечных лучей.



Данное оборудование предназначено для использования только внутри здания. Оно может подключаться к другому оборудованию, также установленному внутри здания.

2.2 Рекомендации по мерам безопасности



- Внимание:** Внутри устройства отсутствуют составные части, обслуживаемые пользователем.
- Осторожно:** Используйте только входящий в комплект адаптер питания Kramer Electronics.
- Осторожно:** Перед установкой устройства отключите электропитание и отсоедините устройство от розетки электросети.

2.3 Утилизация продукции Kramer

Директива Евросоюза об отходах электрического и электронного оборудования (Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive 2002/96/ EC) направлена на сокращение количества таких отходов, попадающих на мусорные свалки или в огонь, требуя их сбора и утилизации. С целью выполнения требований директивы WEEE компания Kramer Electronics выработала соглашение с Европейской сетью передовых средств утилизации (European Advanced Recycling Network (EARN)) и готово покрыть любые затраты на переработку, утилизацию и ликвидацию отработанного оборудования производства Kramer Electronics после его доставки на предприятия EARN. Подробнее о системе утилизации Kramer в любом регионе можно узнать, перейдя по ссылке <http://k.kramerav.com/support/recycling/>.

3 ОБЗОР

Устройство **FC-69** представляет собой эмбедер/деэмбедер аудио в/из сигнала HDMI. **FC-69** позволяет эмбедировать аналоговое аудио в выходной сигнал HDMI или деэмбедировать аудио из входного сигнала HDMI или обратного аудиоканала (ARC) с выводом одновременно на цифровой выход S/PDIF и аналоговый стерео аудиовыход.

FC-69 позволяет вам подключить ваш источник сигнала HDMI к HDMI-дисплею и одновременно прослушивать аудио при помощи внешнего усилителя мощности с акустической системой или активных громкоговорителей.



Если на входе прибора присутствует многоканальное аудио без компрессии, через аналоговый порт аудио передаются только фронтальный левый и фронтальный правый каналы. В случае присутствия на входе компрессированного аудио, на выходе присутствует только цифровое аудио, аналоговый аудиовыход при этом отключен.

Особенности и преимущества **FC-69**:

- Максимальная скорость передачи данных – 8,91 Гбит/с (2,97 Гбит/с на один канал)
- Совместимость с HDTV, включая Ultra HD (4K)
- Совместимость с HDCP
- Поддержка предусмотренной технологией HDMI обратного аудиоканала ARC и форматов многоканального некомпьюрированного аудио, включая 7.1
- Поддержка глубокого цвета (deep color)
- Наличие небалансного выхода для аудио, деэмбедированного из входного сигнала HDMI или обратного аудиоканала ARC, деэмбедированного из выходного сигнала HDMI 1.4
- Наличие цифрового выхода S/PDIF для аудио, деэмбедированного из входного сигнала HDMI или обратного аудиоканала ARC, деэмбедированного из выходного сигнала HDMI 1.4
- Способность эмбедировать аудио даже при отсутствии видеосигнала
- Функция Re-Klocking – перетактирование или полное восстановление видеосигнала HDMI и сигнала синхронизации после передачи по длинным линиям
- Наличие напряжения 5 В на выходе HDMI в соответствии с сигналом на входе (напряжение на выходе выключается после пропадания сигнала на входе с регулируемым временем задержки)
- Наличие DIP-переключателей для установки режимов эмбедирования аудио, работы с EDID и задержки выключения напряжения 5 В на выходе

- Функция фиксации и модификации блока данных EDID
- Поддержка CEC

4 ОБЗОР FC-69

На рисунке 1 представлен вид лицевой панели прибора FC-69 в качестве деэмбедера аудио из сигнала HDMI.

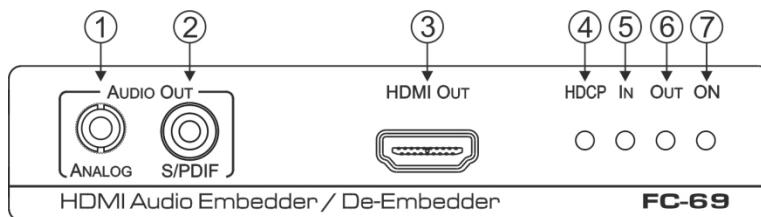


Рис. 1

№	Элемент		Назначение
1	AUDIO OUT	Гнездо «мини-джек» 3,5 мм ANALOG	Подсоедините к потребителю аналогового аудиосигнала
2		Гнездо RCA S/PDIF	Подсоедините к потребителю цифрового аудиосигнала
3	Разъем HDMI OUT		Подсоедините к потребителю сигнала HDMI
4	Светодиодный индикатор HDCP		Светится при наличии во входном сигнале контента с HDCP-кодированием
5	Светодиодный индикатор IN		Светится зеленым цветом при наличии сигнала на входе HDMI
6	Светодиодный индикатор OUT		Светится зеленым цветом при активности выхода HDMI
7	Светодиодный индикатор ON		Светится при поданном на устройство электропитании

На рисунке 2 представлен вид задней панели прибора FC-69 в качестве эмбедера аудио в сигнал HDMI.

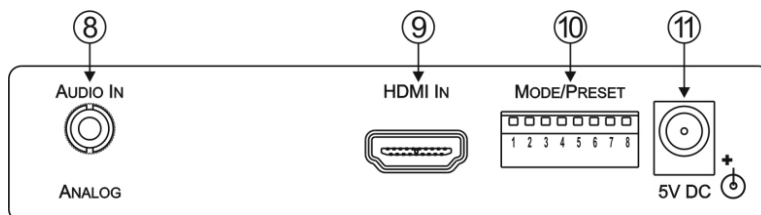


Рис. 2

№	Элемент	Назначение
8	Гнездо «мини-джек» 3,5 мм AUDIO IN	Подсоедините к источнику аналогового аудиосигнала
9	Разъем HDMI IN	Подсоедините к источнику сигнала HDMI
10	Блок DIP-переключателей MODE/PRESET	Используйте для установки режимов работы прибора (см. раздел 6.1 и таблицу на нижней стороне корпуса прибора)
11	Разъем питания 5V DC	Подсоедините к адаптеру питания 5 В постоянного тока

5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ FC-69



Всегда выключайте питание на каждом из устройств перед их подсоединением к FC-69. После подсоединения FC-69 включите на нем питание, после чего включите питание на каждом из подсоединенных к FC-69 устройств.

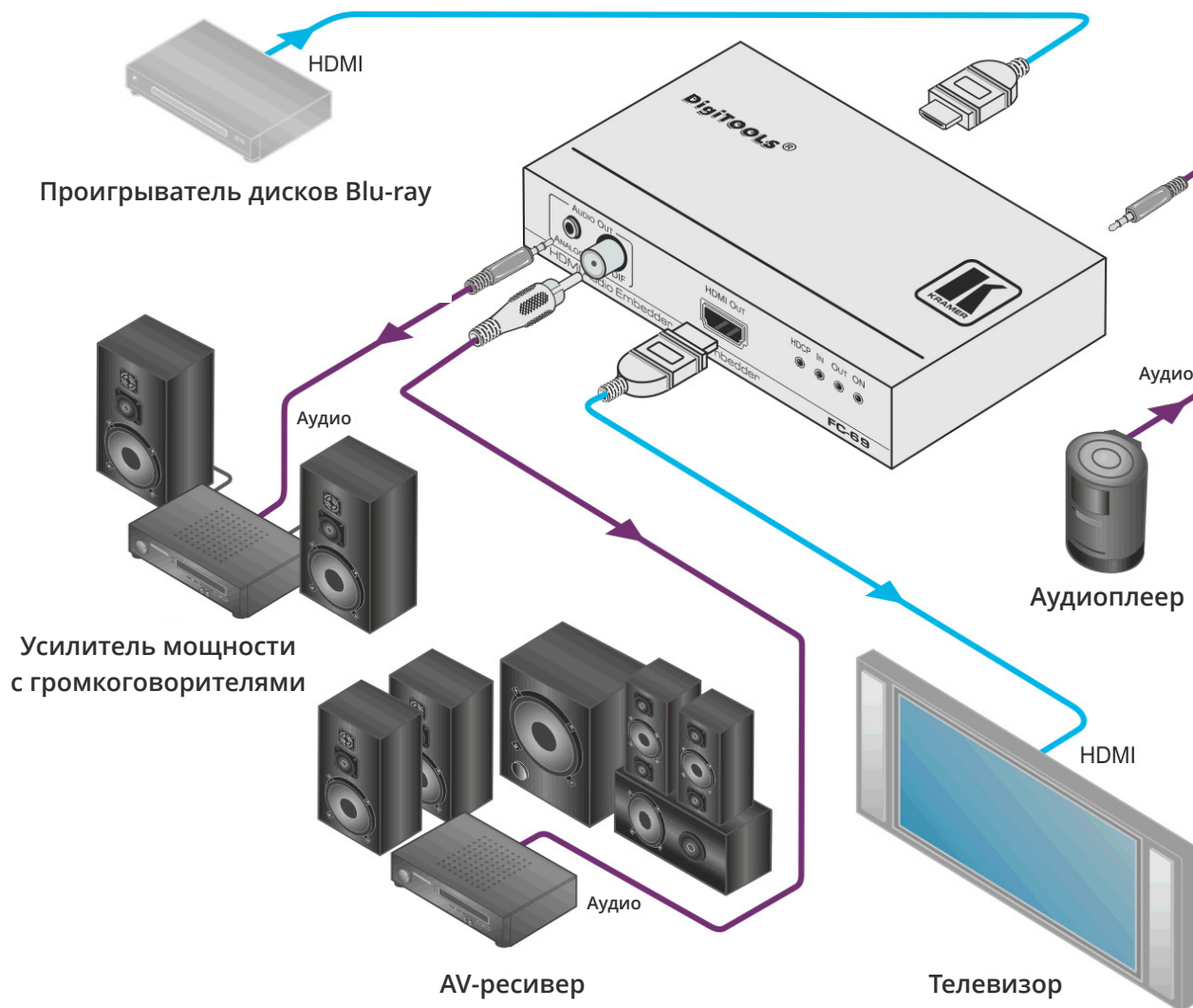


Рис. 3. Подключение FC-69 – Эмбедера/деэмбедера аудио в/из сигнала HDMI

Для подключения FC-69, как показано на рисунке 3:

1. Подключите источник сигнала HDMI (например, проигрыватель дисков Blu-ray) к разъему HDMI IN.

2. Подключите источник аналогового аудиосигнала (например, аудиоплеер) к разъему AUDIO IN.
3. Подключите разъем HDMI OUT к потребителю сигнала HDMI (например, к телевизионному приемнику).
4. Подключите аналоговый аудиовыход к потребителю аналогового аудиосигнала (например, к усилителю мощности с громкоговорителями).
5. Подключите цифровой аудиовыход к потребителю цифрового аудиосигнала (например, к AV-ресиверу).
6. Подключите адаптер питания 5В постоянного тока к разъему прибора 5V DC, после чего подключите адаптер к розетке электрической сети (не показано на рисунке 3).

6 РАБОТА С FC-69

6.1 Установка DIP-переключателей

Функциональное назначение DIP-переключателей описано в таблице, приведенной ниже.

Верхнее положение DIP-переключателей соответствует выключенному состоянию (OFF), а нижнее – включенному (ON). Верхнее (OFF) является положением по умолчанию.

№ DIP-переключателя	Mode/Preset (Режим/Пресет)	OFF (верхнее положение)	ON (нижнее положение)
1	HDCP	HDCP не поддерживается	Сквозной пропуск сигнала с HDCP
2	Audio source (источник аудиосигнала)	HDMI (по умолчанию)	Вход аналогового аудио
3	EDID	Фиксация блока данных EDID	Сквозной пропуск данных EDID (по умолчанию)
4	Глубина цвета	Ограничена значением 8 бит на пиксель	Пропуск сигнала с текущей глубиной цвета
5	Аудио	Ограничение воспроизведения аудио режимом 2-канального стерео LPCM	Сквозной пропуск сигнала с текущим режимом аудио (по умолчанию)
6	De-embed (Источник сигнала для деэмбедирования аудио)	HDMI (по умолчанию)	ARC (обратный аудиоканал) Примечание: Когда DIP-переключатель 2 находится в положении ON, обратный аудиоканал (ARC) отсутствует
7	Sleep (ждущий режим)	ON (по умолчанию)	OFF
8	Time Out (интервал времени с момента пропадания видеосигнала на входе до момента выключения напряжения 5 В на выходе – режим включается, когда DIP-переключатель 7 установлен в положение OFF)	30 секунд (по умолчанию)	5 секунд

6.2 Состояние светодиодных индикаторов

Состояние светодиодных индикаторов описано в таблице, приведенной ниже.

Светодиодный индикатор	Свечение отсутствует	Светится
HDCP	Входной сигнал без HDCP	Входной сигнал с HDCP
Out	Потребитель сигнала отключен от выхода	Потребитель сигнала подключен к выходу
In	Сигнал на входе отсутствует	Сигнал на входе присутствует
On	Питание выключено	Питание включено

6.3 Деэмбедирование аудио

Если входной сигнал содержит некомпьютеризованное многоканальное аудио LPCM, на аналоговый аудиовыход выводится только сигнал фронтального левого и фронтального правого каналов.

Если входной сигнал содержит компрессированное аудио, аналоговый аудиовыход находится в выключенном состоянии.

Примечание: Если обратный аудиоканал (ARC) содержит компрессированное аудио, на аналоговом выходе присутствует сигнал, имеющий характер шума.

6.4 Управление напряжением 5 В на выходе

Если включен режим задержки выключения напряжения 5 В на выходе при пропадании сигнала на входе (при помощи DIP-переключателя 7), напряжение 5 В выключается через 5 или 30 секунд в зависимости от положения DIP-переключателя 8 (см. раздел 6.1).

7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входы:	1 HDMI на разъеме HDMI типа гнездо 1 Аналоговое стерео аудио на разъеме типа гнездо «мини-джек» 3,5 мм
Выходы	1 HDMI на разъеме HDMI типа гнездо 1 S/PDIF на разъеме типа гнездо RCA 1 Аналоговое стерео аудио на разъеме типа гнездо «мини-джек» 3,5 мм
Максимальные скорость передачи, разрешение, глубина цвета:	8,91 Гбит/с (2,97 Гбит/с на один канал), 1080p@60 Гц, глубокий цвет (Deep Color) 36 бит
Общий уровень гармонических искажений аудиосигнала с учетом шума:	-75 дБ
Соответствие стандарту HDMI:	Поддержка HDMI и HDCP
Управление:	Блок из 8 DIP-переключателей
Светодиодные индикаторы:	ON, IN, OUT, HDCP
Источник питания:	5 В постоянного тока, 500 мА
Диапазон температур при эксплуатации:	от 0° до +40°С
Диапазон температур при хранении:	от -40° до +70° С
Относительная влажность:	от 10% до 90%, относительная влажность без конденсации
Система охлаждения:	Естественная конвекция
Материал корпуса:	Алюминий
Габаритные размеры (Ш, Г, В):	12 см x 7,15 см x 2,44 см
Установка в стойку	При помощи опционального адаптера
Установка на мебельную поверхность	С использованием резиновых ножек (в комплекте)
Вес без упаковки	0,18 кг (приблизительно)
Вес в упаковке	0,56 кг (приблизительно)
Устойчивость к действию вибрации при транспортировке	ISTA 1A в упаковочной картонной коробке (International Safe Transit Association)
Соответствие стандартам безопасности	CE
Соответствие стандартам охраны окружающей среды	RoHs, WEEE
Принадлежности в комплекте	Адаптер питания
Опциональные принадлежности	Адаптер RK-3T для установки в 19-дюймовую аппаратную стойку
Технические характеристики могут быть изменены без дополнительного уведомления. Перечень последних обновлений доступен на сайте http://www.kramerav.com .	

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: 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.KRAMERAV.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