

Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Деэμβеддер аудио (аналогового или
цифрового) из сигнала HDMI
(с поддержкой HDCP)**

**Модель:
FC-46xI**

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	3
2	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	4
2.1	Краткое руководство	4
3	ОБЗОР	6
3.1	Относительно HDCP	6
3.2	Определение EDID	7
3.3	Относительно HDMI	7
3.4	Рекомендации для достижения наилучшего качества	8
4	УСТРОЙСТВО ВЫДЕЛЕНИЯ АУДИОСИГНАЛА ИЗ HDMI FC-46XL	9
5	ПОДСОЕДИНЕНИЕ УСТРОЙСТВА ВЫДЕЛЕНИЯ АУДИОСИГНАЛА ИЗ HDMI FC-46XL	11
6	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	13
	Ограниченная гарантия	15

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. Более 1000 различных моделей представлены в одиннадцати группах¹, которые четко разделены по функциям.

Поздравляем Вас с приобретением устройства выделения аудиосигнала из HDMI модели Kramer **FC-46xl** в корпусе Kramer DigiTOOLS®. Этот прибор поддерживает технологию HDMI и предназначен для следующих типовых приложений:

- Домашний кинотеатр, системы презентаций и мультимедийные системы
- Прокат и демонстрации

В комплект поставки входят:

- Устройство выделения аудиосигнала из HDMI **FC-46xl**
- Адаптер электропитания (выходное напряжение 5 В постоянного тока). Как опцию можно приобрести универсальный 10-портовый блок питания Kramer на 5 В **VA-100P-5**, позволяющий подавать электропитание на до 10 устройств Kramer, которым требуется питание 5 В постоянного тока.
- Настоящее руководство пользователя

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: Коммуникация между помещениями; Группа 10: Принадлежности и адаптеры для стоек; Группа 11: Продукция Sierra

2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Рекомендуем Вам:

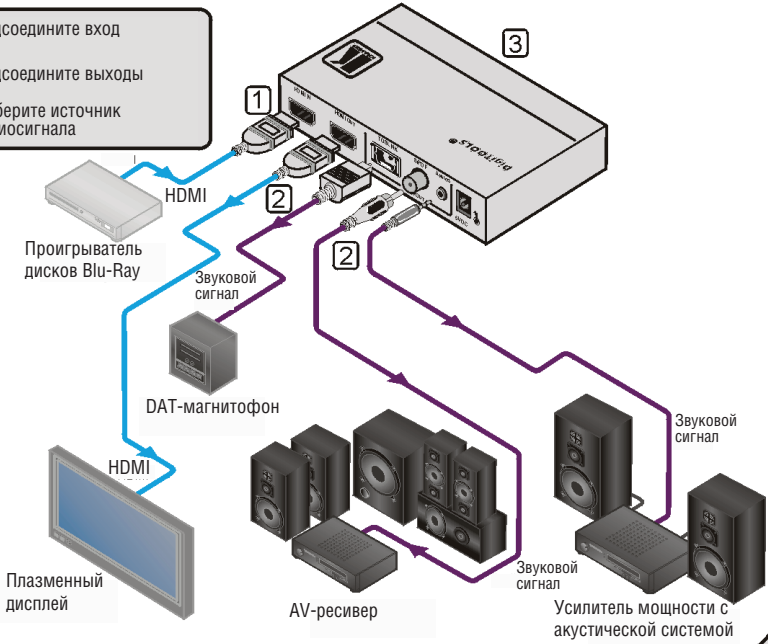
- Тщательно распаковать оборудование и сохранить оригинальную коробку и упаковочные материалы для возможных перевозок в будущем;
- Ознакомиться с содержимым данного Руководства пользователя;
- Воспользоваться высококачественными кабелями Kramer высокого разрешения.

2.1 Краткое руководство

В таблицах краткого руководства отражены основные этапы настройки и эксплуатации.

Шаг 1: Подсоедините входы и выходы – см. раздел 5.

- 1 Подсоедините вход
- 2 Подсоедините выходы
- 3 Выберите источник аудиосигнала



Шаг 2: Подключите электропитание

3 ОБЗОР

Устройство выделения аудиосигнала из HDMI **FC-46x1** принимает входной сигнал HDMI, выделяет аудиосигнал либо из входного сигнала HDMI, либо из канала возврата аудиосигнала (выходной сигнал HDMI) и одновременно преобразует аудиосигнал в:

- Выходной сигнал HDMI
- Цифровой выходной аудиосигнал S/PDIF
- Оптический выходной аудиосигнал TOSLINK®
- Аналоговый выходной сигнал

Примечание: при наличии более чем двух каналов аудиосигнала (например, 5.1) они доступны только на цифровых выходах, а на аналоговом выходе отсутствуют.

В частности, **FC-46XL**:

- Позволяет Вам подсоединять источник сигнала HDMI к устройству отображения HDMI и одновременно прослушивать высококачественный цифровой звук (например, с помощью высококачественного AV-ресивера).
- Входное разрешение до 1080p на 60 Гц, 36 бит.
- Оснащен системой интеллектуальной обработки данных I-EDIDPro™ Kramer Intelligent EDID Processing™ — интеллектуальная передача данных EDID и алгоритм обработки данных, которые обеспечивают работу в режиме Plug and Play для систем HDMI.
- Поддерживает автоматическое распознавание формата входного сигнала.
- Поддерживает разрешение до 1080p на 60 Гц.
- Поддерживает систему цветности Deep Color до 36 бит на пиксель на 1080p.
- Имеет электропитание 5 В постоянного тока.
- Соответствует требованиям HDCP.

3.1 Относительно HDCP

Разработанный компанией Intel стандарт системы защиты цифрового содержимого в каналах с высокой пропускной способностью (High-Bandwidth Digital Content Protection, или HDCP) защищает цифровые звуковые и видеосигналы, передаваемые посредством DVI или по линиям связи на разъемах DVI между двумя HDCP-совместимыми устройствами, чтобы предотвратить воспроизведение материалов, защищенных авторскими правами. Для защиты правообладателей (например, киностудий) от копирования и распространения их программ стандарт HDCP обеспечивает защищенную шифрованием передачу цифровых сигналов.

3.2 Определение EDID

Расширенные данные идентификации дисплея (EDID), по определению Ассоциации по стандартам в области видеоэлектроники (VESA), — это структура данных, выдаваемых дисплеем для описания его свойств и передаче на видеокарту (которая подключена к источнику графического сигнала дисплея). EDID позволяет **VM-2H** «знать», какого типа монитор подсоединен к выходу. В состав EDID входит наименование предприятия-изготовителя, тип изделия, временные характеристики, поддерживаемые дисплеем, размер дисплея, данные о яркости и (только для цифровых дисплеев) данные о расположении пикселей.

3.3 Относительно HDMI

Мультимедийный интерфейс высокого разрешения (High-Definition Multimedia Interface, или HDMI) — это полностью цифровой (обеспечивающий полностью цифровое воспроизведение видео без потерь, свойственных аналоговым интерфейсам, и без необходимости в цифро-аналоговом преобразовании) аудиовизуальный интерфейс, широко распространенный в индустрии развлечений и домашних кинотеатров. Он выдает изображение с максимально высоким разрешением и качеством звучания.

HDMI, логотип HDMI и High-Definition Multimedia Interface являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками HDMI licensing LLC.

HDMI, в частности:

- Обеспечивает простоту (сочетанием видеосигнала и многоканального звукового сигнала в одном кабеле) и снижение затрат, сложности и неопределенности, связанных с множеством кабелей, используемых в настоящее время в аудиовизуальных системах) взаимодействия между любыми аудиовизуальными источниками сигнала, например, декодером каналов кабельного телевидения, DVD-проигрывателем или AV-ресивером, с видеомонитором, например, с цифровым плоскочпанельным ЖК/плазменным телевизором (DTV), с помощью одного длинного кабеля (технология HDMI рассчитана на использование конструкции стандартного кабеля с медным проводником длиной до 15 м).
- Поддерживает стандартный видеосигнал, улучшенный видеосигнал и видеосигнал высокого разрешения совместно с многоканальным звуковым сигналом при помощи одного кабеля. HDMI поддерживает множество звуковых форматов, от стандартного стереофонического до многоканального объемного звука. HDMI имеет возможность поддержки звука Dolby 5.1 и звуковых форматов высокого разрешения.

- Передает сигналы всех стандартов ATSC HDTV и поддерживает 8-канальный звуковой сигнал с полосой пропускания, имеющей резерв для соответствия усовершенствованиям и требованиям, которые появятся в дальнейшем.
- Дает покупателям преимущества качества превосходного несжатого цифрового видео, передаваемого через один кабель и удобный разъем. HDMI обеспечивает качество и функциональность цифрового интерфейса, в то же время поддерживая форматы несжатого видео в простой, оправданной по стоимости манере.
- Обрато совместим с DVI (цифровым визуальным интерфейсом).
- Поддерживает двустороннюю коммуникацию между источником видеосигнала (например, DVD проигрывателем) и цифровым телевизором, расширяя функциональные возможности системы — например, автоматическая смена конфигурации или воспроизведение одним нажатием кнопки.

HDMI способен поддерживать существующие форматы видеосигналов высокого разрешения (720p, 1080i и 1080p/60), форматы со стандартным разрешением, например, NTSC или PAL, а также 480p и 576p.

3.4 Рекомендации для достижения наилучшего качества

Для достижения наилучших результатов:

- Пользуйтесь только высококачественными соединительными кабелями, 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 **FC-46XL** как можно дальше от мест с повышенной влажностью, запыленностью или от прямого солнечного света.

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

ОСТОРОЖНО: Пользуйтесь только настенным адаптером входного электропитания, который входит в комплект поставки данного устройства.

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

4 УСТРОЙСТВО ВЫДЕЛЕНИЯ АУДИОСИГНАЛА ИЗ HDMI FC-46XL

На рис. 1 и в таблице 1 дано определение компонентов устройства выделения аудиосигнала из HDMI **FC-46XL**.

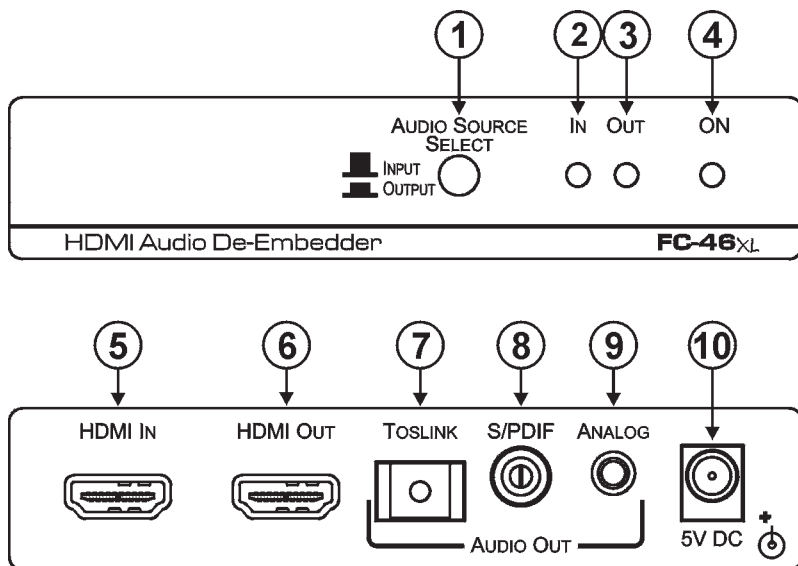


Рис. 1. Устройство выделения аудиосигнала из HDMI FC-46XL

Таблица 1. Компоненты устройства выделения аудиосигнала из HDMI FC-46XL

№	Компонент		Назначение
1	Нажимная кнопка <i>AUDIO SOURCE SELECT</i>	<i>INPUT</i>	Отожмите для выбора основного аудиосигнала HDMI.
		<i>OUTPUT</i>	Нажмите для выбора аудиосигнала из канала возврата аудиосигнала HDMI OUT TV HDMI.
2	Светодиодный индикатор <i>IN</i>		Подсвечивается при наличии сигнала на входе HDMI IN.
3	Светодиодный индикатор <i>OUT</i>		Подсвечивается при подключении приемника к входу HDMI OUT.
4	Светодиодный индикатор <i>ON</i>		Подсвечивается при подаче электропитания на устройство.
5	Разъем <i>HDMI IN</i>		Для подсоединения источника сигнала HDMI.
6	Разъем <i>HDMI OUT</i>		Для подсоединения к приемнику сигнала HDMI.
7	Разъем <i>TOSLINK</i>	AUDIO OUT	Для подсоединения к приемнику цифрового аудиосигнала.
8	Разъем <i>S/PDIF</i> типа RCA		
9	Разъем <i>ANALOG</i> типа 3,5-мм мини гнездо		
10	Разъем <i>5V DC</i>		Разъем +5 В постоянного тока для электропитания устройства.

5 ПОДСОЕДИНЕНИЕ УСТРОЙСТВА ВЫДЕЛЕНИЯ АУДИОСИГНАЛА ИЗ HDMI FC-46XL

Чтобы подсоединить **FC-46XL** в соответствии с примером, приведенном на рис. 2, действуйте в следующем порядке (предварительно отключив все оборудование):

1. Подсоедините источник сигнала HDMI (например, проигрыватель дисков Blu-ray) к разъему HDMI IN.
2. Подсоедините разъем HDMI OUT к приемнику HDMI (например, к плазменному дисплею).
3. Подсоедините выход(ы) аудиосигнала к приемникам цифрового/аналогового аудиосигнала (например, к системе объемного звучания).

Примечание: Аналоговый выход блокируется, если на звуковом входе присутствует более двух каналов (например, 5.1).

4. С помощью кнопки выбора источника аудиосигнала выберите источник аудиосигнала — либо вход HDMI (кнопка отпущена, аудиосигнал принимается с диска Blu-Ray), либо выход HDMI (кнопка нажата, аудиосигнал принимается из возвратного аудиосигнала для телевизора).
5. Подсоедините сетевой адаптер 5 В постоянного тока к розетке входа электропитания, а адаптер подсоедините к розетке электросети (на рис. 2 не показан), и включите всю остальную аппаратуру.

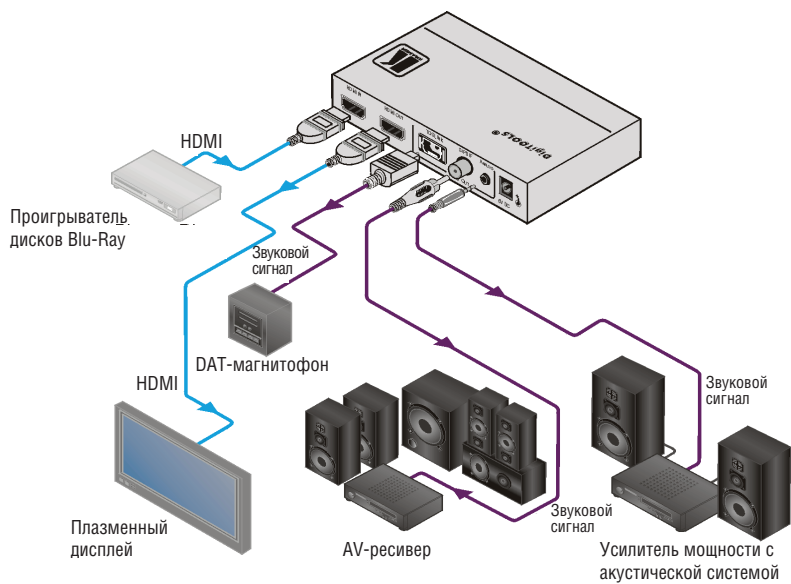


Рис. 2. Подсоединение устройства выделения аудиосигнала из HDMI FC-46XL

6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В таблице 2 приведены технические характеристики **FC-46XL**.

Таблица 2. Технические характеристики устройства выделения аудиосигнала HDMI FC-46XL

ВХОД:	1 разъем типа HDMI
ВЫХОДЫ:	1 разъем типа HDMI 1 оптический выход цифрового аудиосигнала TOSLINK® 1 выход цифрового аудиосигнала S/PDIF на разьеме типа RCA 1 аналоговый выход аналогового аудиосигнала на разьеме типа 3,5-мм мини-гнездо
ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ:	Поддержка полосы пропускания до 2,25 Гбит/с (1060p на 60 Гц), Deep Color 36 бит
СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТА HDMI:	Поддержка HDMI (включая обратный аудиоканал и Deep Color) и HDCP 1.4
ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ:	Кнопка выбора источника звукового сигнала (основной или обратный аудиоканал)
СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ:	ON (подача электропитания), IN (наличие входного сигнала), OUT (наличие подключения приемника)
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ:	5 В постоянного тока, 600 мА
ГАБАРИТЫ:	12,4 см (Ш) x 7 см (Г) x 2,4 см (В)
ВЕС:	0,4 кг приблизительно
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:	Блок питания
ОПЦИИ:	10-портовый универсальный блок питания на 5 В VA-100P-5 Адаптер для монтажа в стойку 19 дюймов RK-3T

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 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.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@kramerelectronics.com, info@kramer.ru**