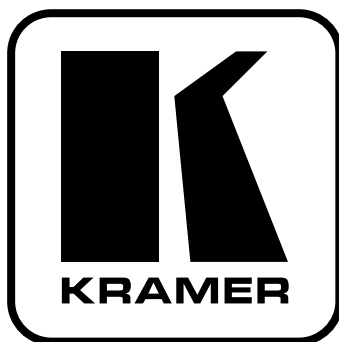


Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Модель:

**Волоконно-оптический передатчик DVI-D с
отсоединяемым кабелем**

614T

**Волоконно-оптический приемник DVI-D с
отсоединяемым кабелем**

614R



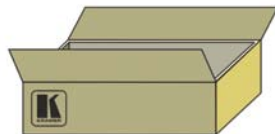
Краткое руководство по эксплуатации прибора 614T/R

На данной странице приведены основные сведения по установке и началу эксплуатации **614T/R**. Подробнее см. в руководстве по эксплуатации **614T/R**.

Последнюю версию руководства можно загрузить на сайте <http://www.kramerelectronics.com>.

Шаг 1: Проверка комплекта поставки

- Передатчик/приемник сигнала DVI по одножильному отсоединяемому волоконно-оптическому кабелю **614T/R**
- 1 краткое руководство по эксплуатации
- 2 блока питания
- 1 руководство по эксплуатации на английском языке

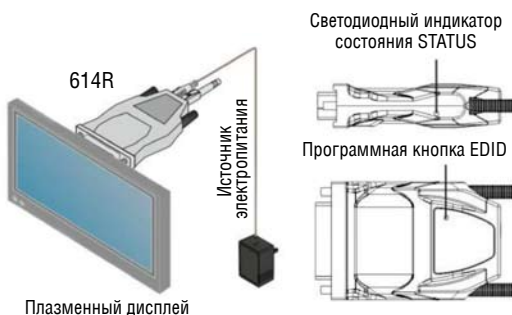


Сохраните оригинальную упаковку и упаковочные материалы на тот случай, если аппаратуру **Kramer** будет необходимо отправить на предприятие-изготовитель для обслуживания.

Шаг 2: Порядок получения данных EDID

Чтобы получить данные EDID устройства отображения, имеющего разрешение, отличное от 1600x1200, выполните следующие шаги:

1. Включите устройство отображения.
2. Подайте электропитание на **614T**.
3. Нажмите кнопку EDID.
4. Подсоедините **614T** непосредственно к устройству отображения (светодиодный индикатор начинает мигать и гаснет примерно через 7-8 секунд).
5. После погасания светодиодного индикатора отсоедините **614T** от устройства отображения.



Шаг 3: Подсоедините пару приемник / передатчик

1. Подайте электропитание на **614R**.
2. Подсоедините оптоволоконный кабель с разъемами типа SC к модулям **614R** и **614T**.
3. Подсоедините разъем типа DVI на **614T** непосредственно к разъему типа DVI на PC.
4. Подсоедините разъем типа DVI на **614R** непосредственно к разъему типа DVI на устройстве отображения.
5. Подайте электропитание на PC и устройство отображения.



Для достижения наилучших результатов пользуйтесь для подключения AV-аппаратуры к **614T/R** только высококачественными кабелями производства компании Kramer.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	4
2	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	5
2.1	Рекомендации по достижению наивысшего качества	5
3	ОБЗОР	6
3.1	Электропитание 614Т и 614R	6
4	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОПТИЧЕСКОЙ DVI-СИСТЕМЫ	7
4.1	Получение данных EDID	7
4.2	Подсоединение оптической DVI системы	9
4.3	Меры по предотвращению ошибок при эксплуатации устройств 614Т и 614R	10
5	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	11

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 передатчика сигнала DVI по одножильному отсоединяемому волоконно-оптическому кабелю модели Kramer **614T** и приемника сигнала DVI модели Kramer **614R**, которые идеально подходят для следующих типовых приложений:

- Цифровые плоские и плазменные дисплеи, используемые в медицинских, рекламных и туристических приложениях
- Конференц-залы и аудитории
- Информационные киоски с цифровыми плоскими панелями для представления презентационной информации
- Светодиодные табло на улицах и стадионах

¹ Усилители-распределители; 2: Видео и аудио коммутаторы, матричные коммутаторы и контроллеры; 3: Системы управления; 4: Преобразователи формата сигналов и синхропроцессоры; 5: Приборы для передачи сигналов по кабелю на витой паре; 6: Специальные AV-устройства; 7: Преобразователи развертки и масштабаторы; 8: Кабели и разъемы; 9: Установочные изделия; 10: Адаптеры для стоек и другие аксессуары; 11: Приборы компании Sierra

2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед началом работы рекомендуем:

- Аккуратно извлечь оборудование из упаковки, сохранив коробку и упаковочный материал — в будущем они могут пригодиться для транспортировки прибора
- Изучить настоящее руководство по эксплуатации
- Воспользоваться высококачественными кабелями производства компании Kramer, предназначенными для передачи сигналов высокого разрешения
- Пользоваться только сетевым шнуром из комплекта поставки данного устройства

Самые свежие версии руководств по эксплуатации, прикладных программ и обновлений встроенного программного обеспечения можно получить на сайте компании: <http://www.kramerelectronics.com>.

2.1 Рекомендации по достижению наивысшего 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 Kramer **614T**, **614R** 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 сетевым адаптером входного электропитания Kramer Electronics, идущим в комплекте с устройством.

ОСТОРОЖНО: Перед установкой устройства отключите электропитание и отсоедините сетевой адаптер от розетки.

3 ОБЗОР

Приборы **614T** и **614R** представляют собой передатчик и приемник сигнала Single Link DVI-D с разрешением до 1920x1200 на 60 Гц по одному многомодовому оптоволоконному кабелю с оптическими разъемами типа SC. Прибор **614T** конвертирует сигнал DVI в оптический сигнал и передает его в **614R**. Прибор **614R** декодирует оптический сигнал обратно в одноканальный сигнал DVI-D.

Отличительные особенности **614T** и **614R**:

- Максимальная скорость передачи данных 6,75 Гбит/с (2,25 Гбит/с на графический канал)
- Поддержка разрешений до WUXGA, 2K или 1080p (XGA и ниже не поддерживается)
- Диапазон функционирования до 500 м (при использовании многомодового кабеля)
- 1 разъем типа SC для многомодового оптоволоконного кабеля
- Режим получения данных EDID, при котором из устройства отображения копируются и сохраняются данные EDID (в приборе 614T)
- Соответствие стандартам: поддержка DVI версии 1.0 полностью осуществляется посредством оптоволоконного соединения и DDC2B с помощью виртуального DDC (эмулятора EDID)
- Соответствие ограничениям для цифровых устройств класса А, описанных в части 15 и 2 Правил FCC и части 2 Правил CE
- Отсутствие формирования электромагнитных/радиочастотных помех на подсоединенные кабели
- Совместимость с телевидением высокой четкости HDTV; соответствие требованиям HDCP не предусмотрено
- Два внешних блока электропитания на 5В постоянного тока (поставляются вместе с устройствами)
- Корпус типоразмера NanoTools

3.1 Электропитание 614T и 614R

Система **614T/614R** поставляется с двумя сетевыми адаптерами 5В постоянного тока в комплекте. Устройство **614R** обязательно должно всегда получать электропитание от своего сетевого адаптера. Устройство **614T** может получать электропитание как при помощи внешнего сетевого адаптера, так и посредством встроенного контакта 5В на графической плате DVI компьютера. **614T** автоматически определяет, поступает ли электропитание от внешнего сетевого адаптера. Если оно поступает, то внутренний источник электропитания отключается. Для более эффективной работы **614T** настоятельно рекомендуется пользоваться внешним сетевым адаптером.

4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОПТИЧЕСКОЙ DVI-СИСТЕМЫ

В данном разделе описывается:

- Порядок получения данных EDID устройства отображения (**см. подраздел 4.1**);
- Порядок подсоединения передатчика и приемника сигнала DVI по одножильному волоконно-оптическому кабелю (**см. подраздел 4.2**);
- Порядок устранения неполадок **614T** и **614R** (**см. подраздел 4.3**).

4.1 Получение данных EDID

Устройства **614T** и **614R** соединены посредством одного канала, по которому передаются сигналы цветности R (красный), G (зеленый), B (синий) и сигналы синхронизации. Передатчик также запоминает данные EDID устройства отображения для считывания их компьютером.

Для EDID, установленного на предприятии-изготовителе по умолчанию, предпочтительный видеорежим — UXGA (1600x1200). Если разрешение устройства отображения соответствует этому, то нет необходимости получать данные EDID. В противном случае следует выполнить следующую процедуру.

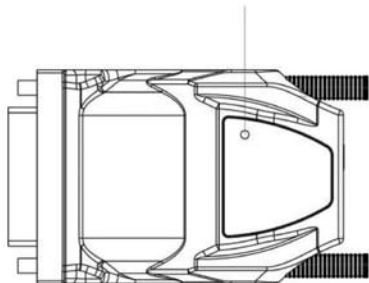
Данные EDID устройства отображения можно получить при помощи **614T**. После такого обучения при подключении к **614T** компьютер считывает из него виртуальную информацию EDID и распознает его как данное устройство отображения. Эта процедура выполняется для подключенного устройства отображения только один раз. После сохранения данных EDID устройство отображения можно подсоединять и отсоединять от системы без необходимости вновь получать данные EDID. При замене устройства отображения необходимо получить новые данные EDID на передатчик **614T**.

Чтобы получить данные EDID устройства отображения, действуйте в следующем порядке:

1. Включите устройство отображения.
2. Подсоедините сетевой адаптер электропитания 5В к разъему электропитания на **614T** и подключите адаптер к сети электропитания. Светодиодный индикатор подачи питания подсвечивается.
3. Нажмите кнопку EDID (как это показано на рис.1) с помощью тонкой отвертки. Светодиодный индикатор состояния подсвечивается.

-
4. Подсоедините устройство **614T** непосредственно к устройству отображения. Светодиодный индикатор состояния быстро мигает, пока идет считывание данных EDID, и перестает мигать примерно через 7-8 секунд.
 5. Отсоедините **614T** от устройства отображения. Новые данные EDID сохранены.

Светодиодный индикатор состояния STATUS



Программная кнопка EDID

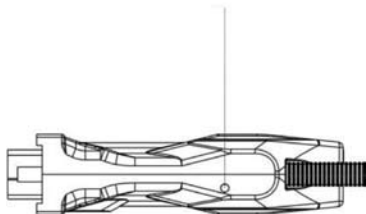


Рис. 1. Кнопка для автоматического получения данных EDID на 614T

4.2 Подсоединение оптической DVI системы

Для подсоединения передатчика сигнала DVI по одножильному волоконно-оптическому кабелю **614T** к приемнику **614R** в соответствии с примером, показанным на рис. 2, действуйте в следующем порядке:

1. Получите данные EDID устройства отображения (см. подраздел 4.1).
2. Подсоедините разъем DVI на **614T** непосредственно к разъему DVI на компьютере. Запрещается подсоединение каких-либо промежуточных кабелей или адаптеров между ними.
3. Подсоедините **614R** к сетевому адаптеру электропитания на 5В постоянного тока и подключите адаптер к сети электропитания. Светодиодный индикатор подачи питания подсвечивается.
4. Подсоедините разъем DVI на **614R** непосредственно к разъему DVI на устройстве отображения. Не рекомендуется использовать какие-либо промежуточные кабели или адаптеры между ними.
5. Подсоедините один многомодовый оптоволоконный кабель с оптическими разъемами типа SC к модулям **614T** и **614R**.
6. Включите компьютер и устройство отображения.
7. Если в передатчик сигнала не поступает электропитание, подсоедините сетевой адаптер 5В к передатчику **614T**, а затем подключите адаптер к сети электропитания.

Вместо использования сетевого адаптера имеется возможность подачи электропитания из разъема DVI, от графической платы компьютера. Если вам кажется, что система не работает должным образом после завершения такой установки, подсоедините сетевой адаптер.

8. При необходимости отрегулируйте разрешение экрана.



Рис. 2. Подсоединение системы 614T/614R

4.3 Меры по предотвращению ошибок при эксплуатации устройств 614T и 614R

Примечание: Система **614T/614R** не поддерживает разрешение видеосигнала XGA (1024x768) и ниже.

При возникновении какой-либо из перечисленных ниже неполадок рекомендуется выполнить следующие действия:

Если устройство отображения остается темным:

- Убедитесь в том, что все вилки переменного и постоянного тока и разъемы, используемые для подключения внешних источников питания, надежно подсоединены.
- Убедитесь в том, что все порты DVI надежно подсоединены к компьютеру и устройству отображения, а также в том, что модули передатчика и приемника сигнала правильно подсоединены к компьютеру и устройству отображения соответственно.
- Убедитесь в том, что компьютер и устройство отображения включены и работают надлежащим образом.
- Перезагрузите систему, отсоединив, а затем вновь подсоединив порт DVI передатчика или приемника сигнала, и перезапустив систему после этого.

Если на экране видны искажения или наблюдаются помехи в изображении:

- Проверьте, правильно ли установлено графическое разрешение.
- Войдите в меню «Display Properties» (Свойства дисплея) ОС системы Windows и проверьте настройки.
- Убедитесь в том, что установлено разрешение WUXGA (1920x1200) на частоту 60 Гц или ниже.
- Перезагрузите систему.
- Отсоедините и вновь подсоедините оптические кабели DVI.

Следите за тем, чтобы на всех этапах эксплуатации кабели хранились и использовались как можно дальше от жидкостей и источников загрязнения.

5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входы:	1 разъем DVI-D Single Link (614T), 1 оптический разъем типа SC для многомодового оптоволоконного кабеля (614R)
Выходы:	1 оптический разъем типа SC для многомодового оптоволоконного кабеля (614T), 1 разъем DVI-D Single Link (614R)
Максимальная скорость передачи данных:	6,75 Гбит/с (2,25 Гбит/с на канал), разрешения до WUXGA, 2K или 1080p при 36-битной глубине цвета (XGA и ниже не поддерживается)
Максимальная длина:	500 м при использовании 50/125 мкм многомодового оптического кабеля для передачи WUXGA (1920x1200), частота обновления данных 60 Гц
Источник электропитания:	5 В постоянного тока, максимум 200 мА (614T); максимум 280 мА (614R)
Рабочая температура:	от 0°C до +40°C
Температура хранения:	от -40°C до +70°C
Влажность:	относительная влажность от 10% до 85%, без конденсации
Габаритные размеры:	3,9 см (Ш) x 5,6 см (Г) x 1,46 см (В)
Вес:	Приблизительно 0,14 кг
Принадлежности:	2 блока питания на 5В постоянного тока / 1А

Технические характеристики могут изменяться без предварительного 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 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 веб-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