

Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Модель:

**Передатчик сигнала HS-SDI 3G
по волоконно-оптическому каналу**

613T

**Приемник сигнала HS-SDI 3G
по волоконно-оптическому каналу**

613R

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	3
2	НАЧАЛО РАБОТЫ	3
2.1	Быстрый запуск	4
3	ОБЗОР.....	5
3.1	Электропитание 613T и 613R	6
4	ОПИСАНИЕ ПРИЕМНИКА/ПЕРЕДАТЧИКА СИГНАЛА HD-SDI 3G ПО ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОМУ КАНАЛУ 613R/613T.....	6
5	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОПТОВОЛОКОННОЙ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛОВ HD-SDI 3G.....	7
5.1	Подключение оптоволоконной приемо-передающей системы HD-SDI 3G	7
5.2	Предотвращение ошибок при эксплуатации 613T и 613R	8
6	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	9

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 HS-SDI 3G по волоконно-оптическому каналу модели Kramer **613T** и приемника сигнала HS-SDI 3G по волоконно-оптическому каналу модели Kramer **613R**, которые идеально подходят для следующих типовых приложений:

- Вещание внестудийного видеопроизводства (EFP) и электронного сбора новостей (ENG)
- Вещание со стадионов в студию сигнала HS-SDI 3G с увеличением дистанции передачи цифрового видеосигнала
- Приложения медицины, обороны, безопасности и государственного управления

В комплект поставки входят:

- Передатчик сигнала HS-SDI 3G по волоконно-оптическому каналу **613T** и приемник сигнала HS-SDI 3G по волоконно-оптическому каналу **613R**
- Два адаптера электропитания (выходное напряжение 5 В постоянного тока)
- Руководство пользователя на английском языке

2 НАЧАЛО РАБОТЫ

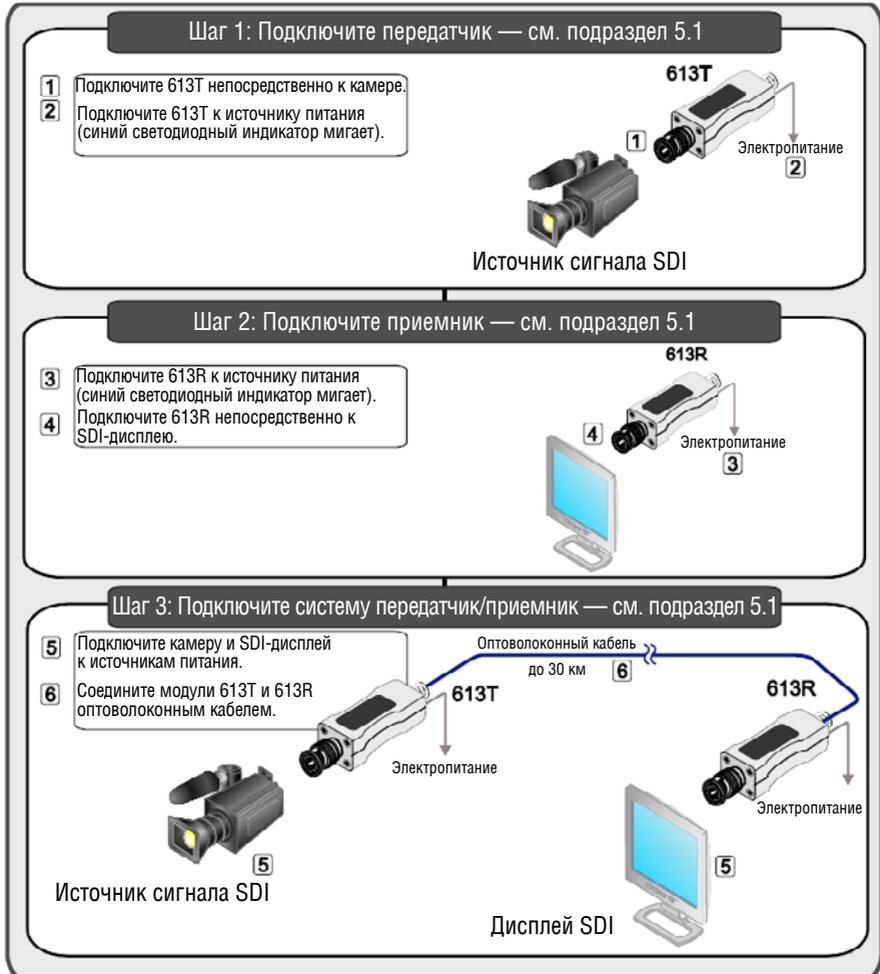
Рекомендуем Вам:

- тщательно распаковать аппаратуру и сохранить оригинальную коробку и упаковочные материалы для возможных перевозок в дальнейшем
- ознакомиться с содержанием данного Руководства пользователя
- воспользоваться высококачественными кабелями Kramer высокого разрешения

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

2.1 Быстрый запуск

В таблице алгоритма быстрого запуска отражены основные этапы настройки и эксплуатации.



3 ОБЗОР

Прибор **613T** преобразует цифровые видеосигналы 3G-SDI, HD-SDI и DVB-ASI (Digital Video Broadcasting — Asynchronous Serial Interface) в оптические сигналы. Он позволяет осуществлять передачу видеосигнала с помощью одномодового оптоволоконного кабеля в **613R**, который декодирует оптические сигналы обратно в цифровые видеосигналы сигналы 3G-SDI, HD-SDI и DVB-ASI.

Система передатчик/приемник **613T/613R**:

- Поддерживает передачу цифровых видеосигналов до HD-SDI 3G по оптоволоконному кабелю
- Поддерживает формат HD-SDI 3G 1080p
- Рассчитана на передачу одноканального SMPTE-424M 3G-SDI, SMPTE 292M HD-SDI или SMPTE-259M последовательного цифрового видеосигнала на дальние дистанции как по одномодовому, так и по многомодовому оптоволоконному кабелю
- Обеспечивает эквализацию и перетактирование сигнала
- Имеет дальность действия до 30 км при скорости 3 Гбит/с
- Работает с сигналами SDI, DVB-ASI, HD-SDI, 3G-SDI
- Обеспечивает полную гальваническую развязку источника и приемника сигнала, что гарантирует отсутствие проблем, вызванных неправильным с заземлением или электропитанием приборов
- Оснащена синими светодиодными индикаторами включения и состояния
- Не нуждается в каком-либо дополнительном объеме памяти или быстрой реакции ЦПУ и чипсета при использовании компьютера

И **613T**, и **613R** поставляются в отдельных отлитых под давлением малогабаритных корпусах, рассчитанных на тяжелые условия работы.

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)
- Располагайте приборы Kramer **613T** и **613R** как можно дальше от мест с повышенной влажностью, запыленностью или от прямого солнечного света
- Следите за тем, чтобы оптоволоконные кабели всегда хранились и использовались как можно дальше от мест с повышенной влажностью и загрязненностью

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

ОСТОРОЖНО: Пользуйтесь только настенным адаптером входного электропитания производства Kramer Electronics, 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.

3.1 Электропитание 613T и 613R

Система **613T/613R** поставляется с двумя сетевыми адаптерами 5 В постоянного тока в комплекте. Оба устройства обязательно должны получать питание от своего внешнего сетевого адаптера. Разводка разъема электропитания показана на рис. 1.

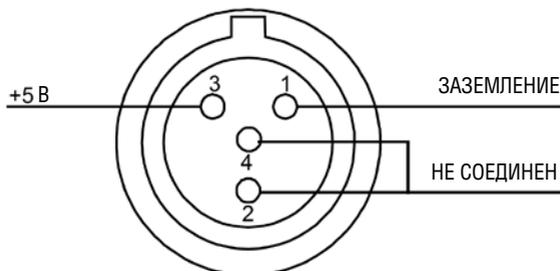


Рис. 1. Разводка разъема электропитания

4 ОПИСАНИЕ ПРИЕМНИКА/ ПЕРЕДАТЧИКА СИГНАЛА HD-SDI 3G ПО ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОМУ КАНАЛУ 613R/613T

На рис. 2 изображена оптоволоконная система передачи сигналов HD-SDI 3G **613T/613R**.



Рис. 2. Оптоволоконная система передачи сигналов HD-SDI 3G 613T/613R

5 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОПТОВОЛОКОННОЙ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛОВ HD-SDI 3G

В настоящем разделе описан порядок:

- Подключение оптоволоконного передатчика и приемника сигналов HD-SDI 3G (см. подраздел 5.1)
- Предотвращения ошибок при эксплуатации **613T** и **613R** (см. подраздел 5.2)

5.1 Подключение оптоволоконной прямо-передающей системы HD-SDI 3G

Чтобы подключить оптоволоконный передатчик сигнала **613T** к оптоволоконному приемнику сигнала **613R** в соответствии с примером, приведенным на рис. 2, действуйте в следующем порядке:

1. Подсоедините разъем типа BNC источника сигнала HD-SDI 3G (например, камеры) непосредственно (не рекомендуется пользоваться какими-либо промежуточными кабелями, так как это может привести к снижению качества сигнала) к разъему типа BNC на **613T**.
2. Подключите сетевые адаптеры 5 В постоянного тока к передатчику и приемнику, а адаптер подключите к электросети. Подсветится синий светодиодный индикатор.
3. Подсоедините разъем типа BNC на **613R** к разъему типа BNC дисплея непосредственно (не рекомендуется пользоваться какими-либо промежуточными кабелями, так как это может привести к снижению качества сигнала).
4. Снимите защитную крышку с оптоволоконного разъема типа ST на **613T** и подсоедините к нему оптоволоконный кабель. Воспользуйтесь стеклянным одномодовым оптоволоконным кабелем с рабочей длиной волны 1310, 1550 нм, с разъемами типа ST.
5. Снимите защитную крышку с оптоволоконного разъема типа ST на **613R** и подсоедините к нему оптоволоконный кабель.
6. Включите источник сигнала и дисплей.

5.2 Предотвращение ошибок при эксплуатации 613T и 613R

При возникновении одной из перечисленных ниже неполадок рекомендуется выполнить следующие действия:

Если экран устройства отображения остается темным:

- Убедитесь в том, что все розетки и вилки переменного или постоянного тока, которые используются для подключения внешних блоков питания, надежно подсоединены.
- Убедитесь в том, что разъемы типа BNC на источнике сигнала SDI и устройствах отображения, а также на передающем и приемном модулях, надежно подсоединены к источнику сигнала и устройствам отображения SDI соответственно.
- Убедитесь в том, что источник сигнала SDI и устройства отображения включены, и процесс загрузки успешно завершен.
- Перезапустите систему путем отсоединения и обратного подсоединения порта SDI передатчика или приемника, а затем перезагрузите систему.

Если на экране присутствуют искажения или помехи, проверьте качество изображения источника сигнала SDI и длину оптоволоконного кабеля.

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

6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В таблице 1 представлены технические характеристики:

Таблица 1. Технические характеристики 613T/613R

Вход	SDI, HD-SDI, HD-SDI 3G на разъемах типа BNC 75 Ом (613T) 1 оптический разъем типа ST (613R)
Выходы:	1 оптический разъем типа ST (613T) SDI, HD-SDI, HD-SDI 3G на разъемах типа BNC 75 Ом (613R)
Максимальная скорость передачи данных:	До 3 Гбит/с
Максимальная длина:	30 км для формата HD-SDI 3G, 1080p
Формат сигнала:	SMPTE 424M, 3G-SDI, SMPTE 292M, HD-SDI или SMPTE 259, SD-SDI, SDI, DVB-ASI
Электропитание:	5 В постоянного тока, 1,5 А
Рекомендуемый оптоволоконный кабель:	одномодовый стекловолоконный с рабочей длиной волны 1310, 1550 нм и разъемами типа ST
Рабочая температура:	от -20°C до +70°C
Температура хранения:	температура окружающей среды от -30°C до +85°C
Влажность:	относительная влажность от 5% до 95%
Габариты:	1,9 см, 8,3 см x 1,9 см (Ш, Г, В)
Вес:	613T и 613R: 0,1 кг приблизительно
Принадлежности:	2 блока питания

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 семи 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