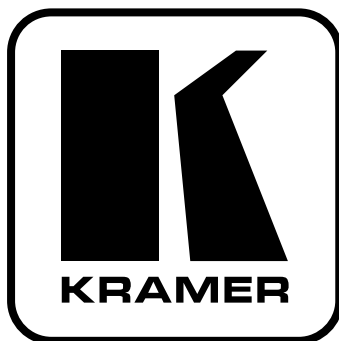


Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Удлинитель интерфейса RS-232

Модель:

FC-50

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 удлинителя интерфейса RS-232 модели **FC-50**, который идеально подходит для управления матричным коммутатором и иными устройствами на дальних дистанциях.

В комплект поставки входят:

- Один удлинитель интерфейса RS-232 **FC-50**
- Блок питания (выходное напряжение 12 В постоянного тока)
- Руководство пользователя на английском языке

2 НАЧАЛО РАБОТЫ

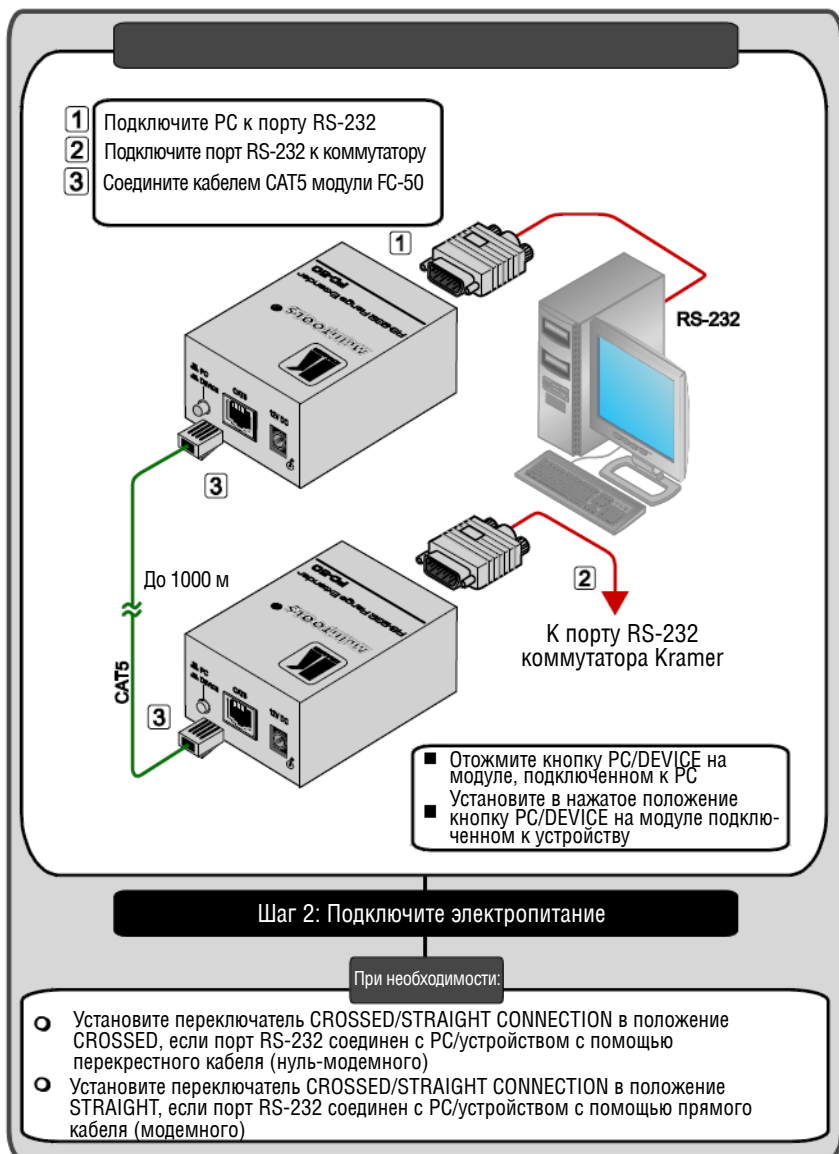
Рекомендуем Вам:

- 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.

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

Высококачественный удлинитель интерфейса Kramer MultiTOOLS **FC-50** можно подключать либо к компьютеру (PC) или иному контроллеру, либо к управляемому устройству (например, к коммутатору). При соединении двух устройств кабелем CAT 5 PC может управлять коммутатором на расстоянии до 1000 м.

В частности, **FC-50** обладает следующими возможностями:

- Двухнаправленная работа по каналу RS-232
- Поддерживаются только сигналы RxD, TxD, GND (прочие сигналы, например, для аппаратного управления потоком данных, hardware handshake, не поддерживаются)
- Функциональность Power Connect
- Переключатель соединения CONNECTION — для выбора между перекрестным и прямым кабелем RS-232
- Нажимная кнопка PC/DEVICE, которая устанавливается в нажатое или отжатое положение при работе прибора со стороны управляемого устройства или PC соответственно
- Электропитание 12 В постоянного тока

ВНИМАНИЕ! Прибор не обеспечивает гальваническую развязку соединяемых сторон. Обеспечивайте отсутствие проблем с петлями заземления, электропитанием, токами выравнивания и т. д. (особенно характерным для больших расстояний) для правильной и долговечной работы приборов.

3.1 О режиме Power Connect™

Функциональность Power Connect™ сохраняется до тех пор, пока кабель способен передавать электропитание. Эта возможность сохраняется при использовании кабеля STP (FTP, U/FTP, F/UTP), и на расстояниях до 50 м можно пользоваться стандартным кабелем CAT 5. На больших расстояниях следует пользоваться кабелем большего сечения. На таких расстояниях кабель CAT 5 по-прежнему способен передавать звуковые и видеосигналы, однако не может передавать электропитание. Подключение следует выполнять с помощью экранированных разъемов RJ-45, следует убедиться в том, что экран кабеля STP соединен с металлическим корпусом разъемов с обоих концов кабеля.

Для кабеля CAT 5, длина которого превышает 50 м, необходимо подключение дополнительных блоков питания — как к передатчику, так и к приемнику (входят в комплект поставки).

3.2 Экранированная витая пара (STP)/неэкранированная витая пара (UTP)

Рекомендуется пользоваться кабелем на экранированной витой паре (STP, FTP, U/FTP, F/UTP). Доступны кабели STP разных категорий, и мы рекомендуем Вам воспользоваться кабелем STP наивысшего качества, какое Вы можете себе позволить. В принципе допустимо также использование кабеля UTP, однако следует иметь в виду, что мы рекомендуем пользоваться STP повсюду, где это возможно, поскольку с помощью этих кабелей проверялась стойкость к электромагнитным помехам.

3.3 Рекомендации для достижения максимального 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).
- Располагайте приборы Kramer **FC-50** 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 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.

4 УДЛИНИТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА RS-232 FC-50

На рис. 1 и в таблице 1 показан удлинитель интерфейса RS-232 **FC-50**.

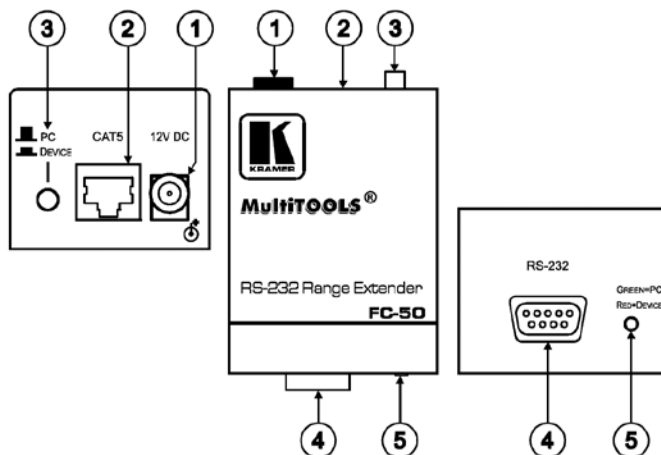


Рис. 1. Удлинитель интерфейса RS-232 типа FC-50

Таблица 1. Компоненты удлинителя интерфейса RS-232 типа FC-50

№	Компонент	Назначение
1	Разъем 12V DC	Разъем +12 В постоянного тока для подачи электропитания на устройство
2	Разъем CAT 5 типа RJ-45	Подключите (с помощью кабеля CAT 5 с разъемами типа RJ-45 с обеих сторон, разводка приведена в таблице 3 и на рис. 4) к разъему CAT 5 типа RJ-45 на втором устройстве FC-50
3	Кнопка PC/DEVICE	Установите в нажатое положение, если прибор установлен со стороны управляемого устройства. Установите в отжатое положение, если прибор установлен со стороны контроллера или PC.
4	9-контактный разъем RS-232 типа D-sub	Подключите либо к PC, либо к устройству.
5	GREEN = PC, RED = УСТРОЙСТВО (DEVICE)	Светодиодный индикатор Подсвечивается зеленым, если кнопка PC/DEVICE отжата, и красным — если кнопка PC/DEVICE нажата.

На рис. 2 и в таблице 2 показана нижняя панель **FC-50**.

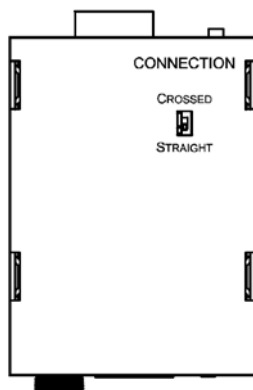


Рис. 2. Компоненты нижней панели удлинителя интерфейса RS-232 FC-50

Таблица 2. Компоненты нижней панели удлинителя интерфейса RS-232 FC-50

Компонент	Назначение
Переключатель CROSSED/STRAIGHT CONNECTION	<p>Установите в положение CROSSED для соединения порта RS-232 и PC/устройства с помощью перекрестного кабеля (нуль-модемного, контакты 2 и 3 (Rx и Tx) в кабеле между 9-контактными разъемами типа D-sub перекрещены).</p> <p>Установите в положение STRAIGHT для соединения порта RS-232 и PC/устройства с помощью прямого кабеля (модемного).</p>

5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ УДЛИНИТЕЛЯ ИНТЕРФЕЙСА RS-232 FC-50

Чтобы подключить два устройства **FC-50**, как это показано в примере на рис. 3, действуйте в следующем порядке:

1. Подключите PC к порту RS-232 на первом модуле **FC-50** и отожмите кнопку PC/DEVICE.
2. Подключите порт RS-232 второго модуля **FC-50** к устройству (например, к коммутатору), и установите кнопку PC/DEVICE в нажатое положение.
3. Соедините разъем CAT 5 типа RJ-45 первого модуля с разъемом CAT 5 типа RJ-45 второго модуля с помощью кабеля STP.
4. Установите переключатель CONNECTION независимо на обоих модулях в следующем порядке:
 - положение STRAIGHT — для прямого подключения (например, с помощью прямого модемного кабеля) между портом RS-232 и PC/устройством
 - положение CROSSED — для перекрестного подключения (нуль-модемного) между портом RS-232 и PC/устройством
5. Подсоедините сетевой адаптер на 12 В постоянного тока к розетке входа электропитания на **FC-50**, а адаптер подключите к электросети (на рис. 3 не показан).

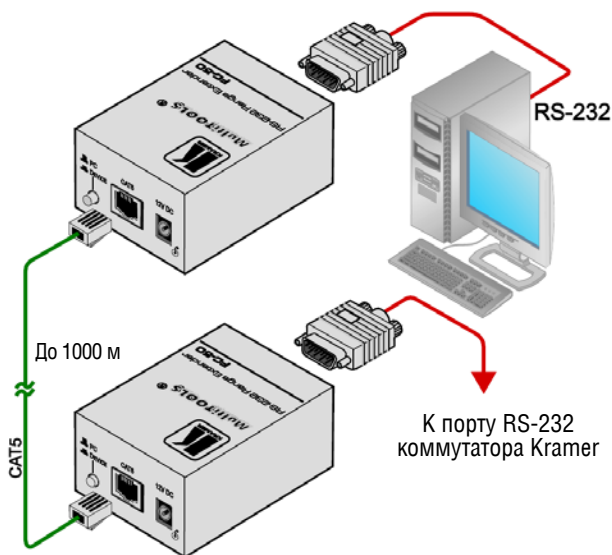


Рис. 3. Подключение удлинителя интерфейса RS-232 FC-50

5.1 Разводка разъемов CAT 5 LINE IN/LINE OUT типа RJ-45

Таблица 3 и рис. 4 определяют разводку кабеля STP CAT 5 при использовании прямого кабеля с разъемами RJ-45 (следует иметь в виду, что при использовании экранированного кабеля заземляющий экран кабеля должен быть подсоединен/распаян к экрану разъема).

Таблица 3. Разводка CAT 5

EIA / TIA 568B	
Контакт	Цвет провода
1	Оранжевый/Белый
2	Оранжевый
3	Зеленый/Белый
4	Синий
5	Синий/Белый
6	Зеленый
7	Коричневый/Белый
8	Коричневый

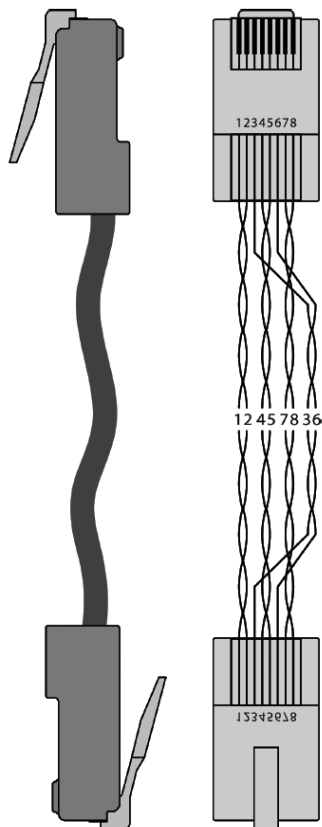


Рис. 4. Разводка CAT 5

6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В таблице 4 приведены технические характеристики.

Таблица 4. Технические характеристики FC-50

Порты	RS-232 на 9-контактном разъеме типа D-sub (задействованы только контакты 2, 3, 5 кабеля RS-232), 1 разъем CAT 5 типа RJ-45
Скорости передачи данных:	До 115,2 Кбит/с
Поддерживаемые сигналы RS-232:	RxD, TxD, GND
Индикация:	Светодиодный индикатор; ЗЕЛЕНЫЙ = РС; КРАСНЫЙ = УСТРОЙСТВО (DEVICE)
Температура:	хранения: от -45° до +72°С, рабочая: от 0° до +55°С
Рабочая влажность:	от 10 до 90% без конденсации
Габариты:	5,32 см (Ш), 7,25 см (Г) x 4,2 см (В)
Электропитание:	12 В постоянного тока, 42 мА
Вес:	0,3 кг приблизительно
Опции:	Адаптер для установки в 19" стойку типа RK-1

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