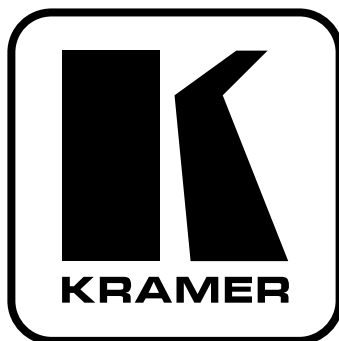


Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Модели:

линейный передатчик VGA

PT-110EDID

линейный приемник VGA

PT-120

1 ВВЕДЕНИЕ

Вас приветствует компания Kramer Electronics. Мы создаем решения для огромного числа проблем, с которыми профессионалам в области видео, звука и презентаций приходится сталкиваться в повседневной работе. У качества нет пределов, и за последние годы большая часть наших изделий была переработана и усовершенствована. Наш модельный ряд, насчитывающий более 1000 приборов, сейчас подразделяется по функциональности на 11 групп.

Поздравляем вас с приобретением линейного передатчика VGA **PT-110EDID** из серии Kramer Pico TOOLS или линейного приемника VGA **PT-120** из серии Kramer TOOLS. Эти приборы применяются для:

- презентаций и мультимедиа
- передачи видеографики на большие расстояния в школах, больницах, в магазинах и охранных системах.

В комплект поставки входят:

- один из приборов **PT-110EDID** или **PT-120**
- блок питания (12 В) и это руководство по эксплуатации¹.

2 НАЧАЛО РАБОТЫ

Перед началом работы рекомендуем:

- аккуратно извлечь оборудование из упаковки, сохранив коробку и упаковочный материал — в будущем они могут пригодиться для транспортировки прибора
- изучить это руководство по эксплуатации
- использовать высококачественные кабели компании Kramer, предназначенные для сигналов высокого разрешения².

¹ Самую свежую версию руководства по эксплуатации можно получить с сайта компании: <http://www.kramerelectronics.com/manuals.html>.

² Полный список кабелей Kramer можно найти на веб-сайте компании по адресу <http://www.kramerelectronics.com> (в разделе Products выберите “Cables and Connectors”).

3 ОБЗОР

Линейный передатчик VGA **PT-110EDID** совместно с **PT-120** образует систему передачи VGA/WUXGA-сигнала по кабелю на витой паре.

3.1 Линейный передатчик PT-110EDID

Kramer **PT-110EDID** — линейный передатчик VGA-сигнала по кабелю на витой паре из серии Kramer Pico TOOLS. Используется совместно с приемником **PT-120**. В частности, **PT-110EDID**:

- работает с линией длиной более 100 м (разрешение сигнала до UXGA/WUXGA, 1080p)
- может работать с обычным кабелем на неэкранированной витой паре пятой категории. При использовании кабелей более высокого качества максимальная длина линии передачи увеличивается
- имеет встроенный обучаемый эмулятор EDID. Загрузка правильного EDID от используемого дисплея гарантирует получение оптимального для данного дисплея изображения
- питается постоянным напряжением 12 В.

3.2 Линейный приемник PT-120

Kramer TOOLS **PT-120** — линейный приемник кодированного VGA-сигнала, передаваемого по кабелю на витой паре передатчиком **PT-110EDID**. Прибор декодирует сигнал и выдает его на VGA-выход. В частности, **PT-120**:

- при использовании совместно с **PT-110EDID** и стандартным кабелем пятой категории обеспечивает прием сигнала при длине линии передачи более 100 м (разрешение сигнала до UXGA/WUXGA, 1080p)
- имеет регуляторы компенсации АЧХ кабеля и уровня сигнала
- питается постоянным напряжением 12 В.

Чтобы получить наилучшие результаты:

- используйте только высококачественные кабели. Это позволит защититься от помех, избежать потерь сигнала из-за плохого согласования, и не допустить повышения уровня шума (что часто случается в плохих кабелях);
- обеспечьте отсутствие помех от находящихся рядом электроприборов, которые могут серьезно повлиять на качество сигнала
- установите приемники и передатчики в сухом месте без чрезмерного солнечного света и пыли.

4 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ

В этом разделе описывается расположение и назначение органов управления и разъемов:

- линейного передатчика **PT-110EDID** (п. 4.1)
- линейного приемника **PT-120** (п. 4.2).

4.1 Органы управления и разъемы PT-110EDID

Расположение и назначение органов управления и разъемов **PT-110EDID** показано на рис. 1 и в табл. 1.

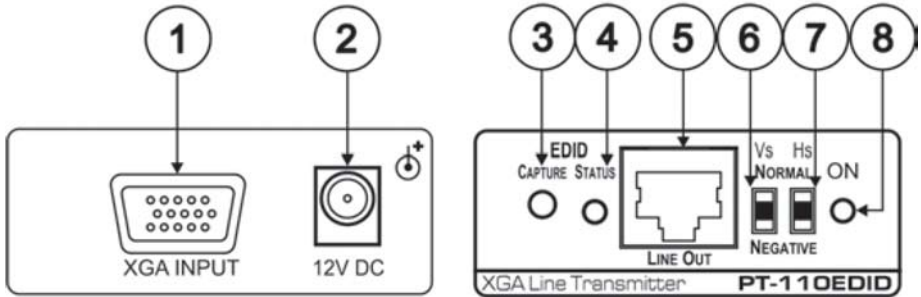


Рис. 1. Линейный передатчик PT-110EDID

Таблица 1. Органы управления и разъемы PT-110EDID

№	Орган управления или разъем	Назначение
1	Разъем HD15F XGA INPUT	Подключение источника сигнала VGA
2	Разъем 12V DC	Подключение источника питания (постоянное напряжение 12 В)
3	Кнопка EDID Capture	Нажмите для получения от дисплея данных EDID (см. разд. 5.3)
4	Индикатор EDID Status	Светится при обычной работе, мигает в момент считывания EDID
5	Разъем RJ-45 LINE OUTPUT	Подключение к разьему RJ-45 LINE IN на линейном приемнике PT-120 с использованием кабеля на неэкранированной витой паре с разъемами RJ-45 с обеих сторон (разводку см. в табл. 5 и на рис. 6)
6	Переключатель Vs	Полярность кадровой синхронизации (верхнее положение — отрицательная, нижнее — нормальная, по умолчанию)
7	Переключатель Hs	Полярность строчной синхронизации (верхнее положение — отрицательная, нижнее — нормальная, по умолчанию)
8	Светодиод ON	Индикация подачи напряжения питания

4.2 Органы управления и разъемы PT-120

Органы управления и разъемы, расположенные на **PT-120**, показаны на рис. 2, их назначение описано в табл. 2.

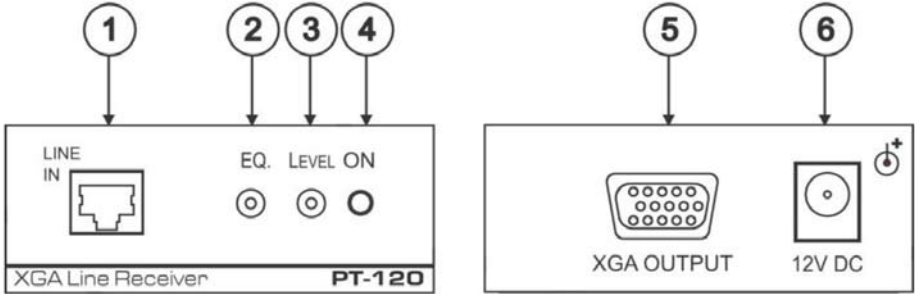


Рис. 2. Линейный приемник PT-120

Таблица 2. Органы управления и разъемы, расположенные на PT-120

№	Орган управления или разъем	Назначение
1	Разъем RJ-45 LINE IN	Подключение к разъему RJ-45 LINE OUT на линейном передатчике PT-110EDID кабелем на неэкранированной витой паре с разъемами RJ-45 с обеих сторон (разводку см. в табл. 5 и на рис. 6)
2	Подстроечный регулятор EQ.	Регулировка компенсации АЧХ ² кабеля ¹
3	Подстроечный регулятор LEVEL	Регулировка уровня выходного сигнала ¹
4	Светодиод ON	Индикация подачи напряжения питания
5	Разъем HD15F VGA OUT	Подключение приемника сигнала VGA
6	Разъем 12V DC	Подключение источника питания (постоянное напряжение 12 В)

¹ Выполняется вращением подстроечного регулятора с помощью отвертки.

² Позволяет компенсировать потерю высокочастотных составляющих сигнала, происходящую при использовании длинных кабелей из-за их паразитной емкости, и ведущую к потере резкости изображения.

5 РАБОТА С ЛИНЕЙНЫМИ ПЕРЕДАТЧИКАМИ И ПРИЕМНИКОМ VGA

Линейный передатчик **PT-110EDID** и линейный приемник **PT-120** образуют систему передачи VGA-сигнала по кабелю на витой паре (см. пример на рис. 3).

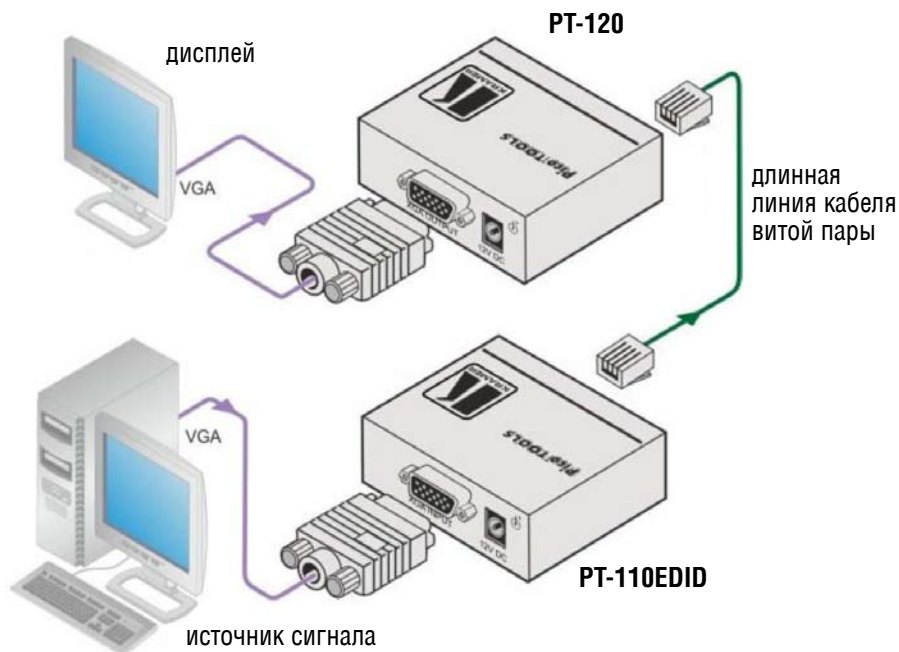


Рис. 3. Пример подключения

Перед подключением может потребоваться выполнить процедуру считывания EDID в передатчик **PT-110EDID** (см. раздел 5.3).

Для подключения передатчика **PT-110EDID** к приемнику **PT-120** выполните следующие шаги:

1. Подключите выход источника VGA-сигнала (например, компьютерной видеокарты) к HD15F-разъему VGA INPUT передатчика **PT-110EDID**.
2. Подключите вход приемника VGA-сигнала (например, монитора) к HD15F-разъему VGA OUT приемника **PT-120**.
3. Подключите разъем RJ-45 LINE OUTPUT на передатчике **PT-110EDID** к разъему RJ-45 LINE IN на приемнике **PT-120** кабелем на неэкраниро-

- ванной витой паре длиной до 100 м.
- На **PT-110EDiD** и **PT-120** подключите выход источника питания к разьему питания прибора и вставьте источник питания в розетку электросети. Сигнал VGA-источника передается по кабелю, декодируется, преобразуется в сигнал VGA и выдается на HD15F-разъем VGA OUT приемника.
 - При необходимости отрегулируйте на **PT-120** уровень сигнала и величину компенсации АЧХ кабеля. Регулировка выполняется вращением подстроечного регулятора с помощью отвертки. Также в случае необходимости установите корректную полярность синхроимпульсов переключателями Hs и Vs, расположенными на приборе **PT-110EDiD**.

5.2 Кабель связи между передатчиком и приемником

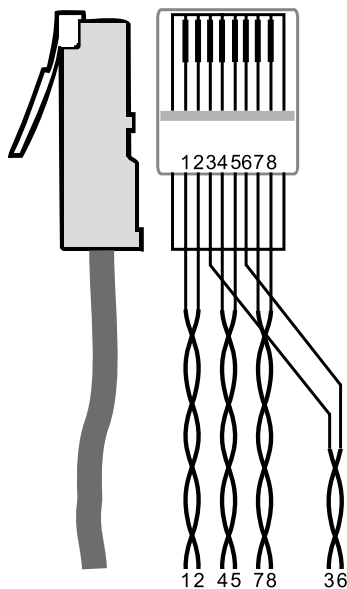
В табл. 3 показана разводка соединительного кабеля UTP Cat 5E (или выше) или Kramer **BC-XTP** (рекомендуется) на разъемы RJ-45.

ВНИМАНИЕ! На обоих концах кабеля используется одна и та же разводка. Выберите одну из схем (например, EIA /TIA 568B) и придерживайтесь только её.

Таблица 3. Разводка соединительного кабеля

EIA/TIA568A		EIA/TIA568B	
Кон-такт	Цвет провода	Кон-такт	Цвет провода
1	зеленый с белым	1	оранжевый с белым
2	зеленый	2	оранжевый
3	оранжевый с белым	3	зеленый с белым
4	синий	4	синий
5	синий с белым	5	синий с белым
6	оранжевый	6	зеленый
7	коричневый с белым	7	коричневый с белым
8	коричневый	8	коричневый
Пара 1 4 и 5		Пара 1 4 и 5	
Пара 2 3 и 6		Пара 2 3 и 6	
Пара 3 1 и 2		Пара 3 1 и 2	
Пара 4 7 и 8		Пара 4 7 и 8	

Рис. 4. Разводка соединительного кабеля



5.3 Получение данных EDID в PT-110EDID

Чтобы получить данные EDID:

- Подсоедините устройство, данные EDID которого Вы хотите получить (например, дисплей, коммутатор, видеоадаптер и т.д.), непосредственно к входу XGA на приборе **PT-110EDID**.
- Подключите питание прибора и нажмите кнопку получения данных EDID.

Светодиодный индикатор состояния данных EDID медленно мигнет несколько раз. Получение новых данных EDID завершится, когда светодиодный индикатор прекратит мигать и будет светиться непрерывно.

Примечание: Если светодиодный индикатор состояния быстро мигает в течение нескольких секунд, а после этого непрерывно светится, прибор **PT-110EDID** не получил данные EDID и загрузил данные EDID по умолчанию.

5.4 Загрузка данных EDID по умолчанию

Чтобы загрузить данные EDID по умолчанию:

- Не подключайте ничего к разъему XGA
- Подключите питание прибора и нажмите кнопку получения данных EDID.

Светодиодный индикатор состояния данных EDID мигает быстро в течение нескольких секунд, после чего начинает непрерывно подсвечиваться.

6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики приборов представлены в таблице 4.

Таблица 4. Технические характеристики¹ PT-110EDID и PT-120

	PT-110EDID	PT-120
Входы	1 разъем HD15 VGA-WUXGA	1 разъем RJ-45 LINE IN
Выходы	1 разъем RJ-45 LINE OUTPUT	1 разъем HD15 VGA-WUXGA
Максимальный размах выходного сигнала		1,4 В
Полоса пропускания (-3 дБ) ²	Более 150 МГц при полной нагрузке, разрешение сигнала до UXGA/WUXGA, 1080p 60 Гц	
Дифференциальное усиление ²	0,29%	
Дифференциальная фаза ²	0,3°	
К-фактор ²	<0,05%	
Отношение сигнал/шум ²	69 дБ	
Регулировки		Уровень сигнала от -7,7 дБ до +3,1 дБ, компенсация АЧХ от 0 дБм до +25 дБм при длине кабеля 130 м на частоте 50 МГц
Питание	=12 В, 320 мА	=12 В, 260 мА
Габаритные размеры	6 см x 6,5 см x 2,5 см (Ш, Г, В)	
Масса	около 0,14 кг	
Принадлежности	источник питания	

¹ Технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

² Для пары передатчик-приемник.



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:

- ЕН-50081: «Электромагнитная совместимость (EMC); основной стандарт по излучениям. Часть 1: Жилые, коммерческие условия и лёгкая промышленность».
- ЕН-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.