Kramer Electronics, Ltd.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Передатчик VGA и звуковых стереосигналов в витую пару с двумя выходами

TP-100AXR

Приемник и ретранслятор сигналов VGA и звуковых стереосигналов по витой паре с двумя выходами

TP-200AXR

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ 3
2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ 4
2.1 Краткое руководство 4
3 ОБЗОР 6
3.1 Передатчик сигнала VGA/видеосигнала в витую пару TP-100AXR 6
3.3 О режиме Power Connect™ 7
3.2 Приемник сигнала VGA/аудиосигнала TP-200AXR из витой пары 7
3.4 Экранированная витая пара (STP)/ неэкранированная витая пара (UTP) 8
3.5 Рекомендации для достижения наилучших результатов 8
4 ПЕРЕДАТЧИК/ПРИЕМНИК TP-100AXR/TP-200AXR 9
4.1 Передатчик сигналов VGA/аудиосигнала в кабель витой пары TP-100AXR 9
4.2 Приемник сигналов VGA/аудиосигнала из кабеля витой пары TP-200AXR 10
5 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПЕРЕДАТЧИКА/ПРИЕМНИКА СИГНАЛА VGA/ АУДИОСИГНАЛА ДЛЯ ВИТОЙ ПАРЫ 12
5.1 Подсоединение пары приемник/передатчик 12
5.2 Подключение нескольких устройств 14
5.3 Разводка разъемов линейного входа/ линейного выхода CAT5 типа RJ-45 16
6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 17
Ограниченная гарантия 19

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 группах[1], которые четко разделены по функциям.

Поздравляем Вас с приобретением передатчика сигналов VGA/аудиосигнала в кабель витой пары модели Kramer **TP-100AXR** или приемника сигналов VGA/аудиосигнала из кабеля витой пары модели Kramer **TP-200AXR**. Этот прибор предназначен для следующих типовых приложений:

- Презентации и мультимедийные приложения;
- Распространение графики на дальние дистанции для школ, лечебных учреждений, систем безопасности и складов.

В комплект поставки входят:

- **TP-100AXR** и/или **TP-200AXR**;
- Блок питания (12 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: Коммуникации 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 таблице краткого руководства отражены основные этапы настройки и эксплуатации.

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

1 Подсоедините входы.
2 Подсоедините выходы.

TP-100AXR
TP-200AXR
VGA
Звук
На другое устройство TP-200AXR
CAT 5
Источник сигнала VGA
Дисплей с акустической системой
DAT-проигрыватель/рекордер

Шаг 2: Подключите электропитание.

Шаг 3: Выполните настройки.

Настройте уровень и эквализацию

Уровень сигнала VGA и уровень эквализации VGA

PC (UXGA)
LEVEL EQ.

Настройте терминатор

TERMINATION
PRESSED = ON
PC(UXGA) S/PDIF

Терминатор VGA или S/PDIF

3 ОБЗОР

В настоящем разделе описаны:

- Передатчик сигналов VGA/аудиосигнала в кабель витой пары **TP-100AXR**, см. подраздел 3.1;
- Приемник сигналов VGA/аудиосигнала из кабеля витой пары **TP-200AXR**, см. подраздел 3.2;
- Режим Power Connect, см. подраздел 3.3;
- Использование экранированной витой пары (STP) / неэкранированной витой пары (UTP), см. подраздел 3.4;
- Рекомендации для достижения наилучших результатов, см. подраздел 3.5;

3.1 Передатчик сигнала VGA/видеосигнала в витую пару TP-100AXR

Прибор **TP-100AXR** представляет собой передатчик сигнала VGA/стереофонического аудиосигнала в витую пару, который принимает сигналы от PC и источника небалансного стереофонического аналогового аудиосигнала и передает их по кабелю CAT 5 в приемники **TP-200AXR** (до двух), преобразуя небалансный стереофонический аналоговый аудиосигнал в поток цифрового аудиосигнала (S/PDIF) перед его передачей, сохраняя, таким образом, качество звукового сигнала. В частности, **TP-100AXR** имеет следующие отличительные особенности:

- Разрешение до WUXGA включительно;
- Совместимость с HDTV до 1080p; для подачи сигналов YUV (Y/Pb/Pr, Y/Cb/Cr) рекомендуется использовать переходные кабели Kramer **C-GM/3RVM** или **C-GM/3RVF**;
- Совместим с приемником **TP-200AXR** и множеством других приемников Kramer, таких, как **TP-122**, **TP-46**, **TP-50**, **TP-305A** и другие;
- Проходные выходы, которые позволяют подключать локальное устройство отображения и локальный приемник аудиосигнала;
- Дальность передачи более чем 100 м и полоса аудиосигнала 20 кГц при отношении сигнал/шум, превышающем 80 дБ на данных расстояниях;
- Система Power Connect System™ обеспечивает электропитание обоих устройств по кабелю CAT 5;
- Электропитание 12 В постоянного тока.

3.2 Приемник сигнала VGA/аудиосигнала из витой пары TP-200AXR

Прибор **TP-200AXR** представляет собой приемник сигнала VGA/стереофонического аудиосигнала из витой пары, который принимает кодированный сигнал CAT 5, передаваемый **TP-100AXR**, декодирует его и преобразует в два выходных сигнала VGA и стереофонических аналоговых и цифровых (S/PDIF) аудиосигнала. **TP-200AXR** совместно с **TP-100AXR** допускает рабочую дальность более 100 м на основе стандартного кабеля CAT 5.

Кроме того, **TP-200AXR** имеет следующие отличительные особенности:

- Обеспечивает высокое разрешение до WUXGA;
- Совместимость с HDTV до 1080p, для получения сигналов YUV (Y/Pb/Pr, Y/Cb/Cr) рекомендуется использовать переходные кабели Kramer **C-GM/3RVM** или **C-GM/3RVF**;
- Совместим с передатчиком **TP-100AXR** и множеством других передатчиков Kramer, таких, как **TP-121**, **TP-45**, **TP-205A**, **TP-210A** и т.п.;
- Оснащен проходным выходом CAT 5, который позволяет расширять систему за счет цепочного подключения приемников;
- Способен подавать электропитание на передатчик или принимать от него электропитание — по одному и тому же кабелю CAT 5;
- Может сменять полярность декодирования строчной и кадровой синхронизации видеосигнала;
- Оснащен регуляторами эквализации EQ. и уровня LEVEL;
- Имеет электропитание 12 В постоянного тока.

ВНИМАНИЕ! Приборы не осуществляют преобразование типа видеосигнала (между VGA и HDTV). Если на вход передатчика подан сигнал VGA, приёмник также выдает сигнал типа VGA, при подаче сигнала HDTV приёмник выдаёт сигнал HDTV.

3.3 О режиме Power Connect™

Функциональность Power Connect сохраняется до тех пор, пока кабель способен передавать электропитание. На расстояниях до 50 м можно пользоваться стандартным экранированным кабелем CAT 5 на экранированной витой паре UTP или STP, на больших расстояниях следует пользоваться кабелем большего калибра. На таких расстояниях кабель CAT 5 по-прежнему способен передавать звуковые и видеосигналы, однако не может передавать электропитание. Для тех устройств, которые подключены с помощью кабеля STP, следует убедиться в том, что экран кабеля STP соединен с металлическим корпусом разъемов RJ-45 с обоих концов кабеля.

Для кабеля CAT 5, длина которого превышает 50 м, необходимо подключение штатных блоков питания как к передатчику, так и к приемнику.

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

На небольших расстояниях (до 50 ... 70 м) рекомендуется пользоваться кабелем на экранированной витой паре (STP). Доступны кабели STP разных уровней, и мы рекомендуем Вам воспользоваться кабелем STP наивысшего качества, какое Вы можете себе позволить. Наш не лишенный фазовых сдвигов кабель, Kramer **BC-STP**, рассчитан на аналоговые сигналы, в которых фазовый сдвиг не является проблемой. В тех случаях, когда фазовый сдвиг присутствует, можно воспользоваться нашим свободным от фазового сдвига кабелем UTP, Kramer **BC-XTP**. Следует иметь в виду, однако, что мы рекомендуем пользоваться STP повсюду, где это возможно, поскольку с помощью этих кабелей проверялась стойкость к электромагнитным помехам.

Кабели на неэкранированной витой паре (UTP) предпочтительны для прокладки на дальние дистанции (более 70 м). Кабели UTP следует располагать как можно дальше от электрических кабелей, моторов и т.п.

3.5 Рекомендации для достижения наилучших результатов

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 **TP-100AXR/TP-200AXR** как можно дальше от сырых и запыленных мест и 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 ПЕРЕДАТЧИК/ПРИЕМНИК TP-100AXR/TP-200AXR

В настоящем разделе описаны передатчик сигналов VGA/аудиосигнала в кабель витой пары **TP-100AXR**(см. подраздел 4.1) и приемник сигналов VGA/аудиосигнала из кабеля витой пары **TP-200AXR** (см. подраздел 4.2).

4.1 Передатчик сигналов VGA/аудиосигнала в кабель витой пары TP-100AXR

На рис. 1 и в таблице 1 дано определение компонентов **TP-573.**

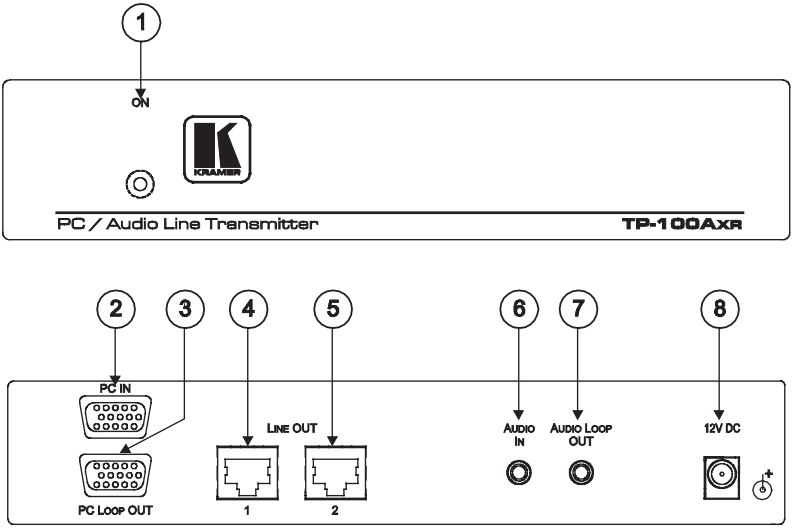

Рис. 1. Передатчик сигналов VGA/аудиосигнала в кабель витой пары TP-100AXR

Таблица 1. Компоненты передатчика сигналов VGA/аудиосигнала в кабель витой пары TP-100AXR

№	Компонент	Назначение
1	Светодиодный индикатор *ON*	Подсвечивается при наличии электропитания.
2	15-контактный разъем *PC IN* типа HD (розетка)	Для подключения к источнику сигнала VGA.
3	15-контактный разъем *PC LOOP OUT* типа HD (розетка)	Для подключения к приемнику сигнала VGA.
4	Разъем *LINE OUT 1* типа RJ-45	Для соединения с разъемом LINE IN типа RJ-45 на приемнике сигнала VGA/аудиосигнала **TP-200AXR**. Пользуйтесь кабелем UTP CAT 5 с разъемами RJ-45 на обоих концах (разводка определена таблицей 3 и рис. 5).
5	Разъем *LINE OUT 2* типа RJ-45	Для соединения с разъемом LINE IN типа RJ-45 на втором приемнике сигнала VGA/аудиосигнала **TP-200AXR**. Пользуйтесь кабелем UTP CAT 5 с разъемами RJ-45 на обоих концах (разводка определена таблицей 3 и рис. 5).
6	Вход *AUDIO IN* типа 3,5-мм мини-гнездо	Для подключения к источнику аудиосигнала.
7	Вход *AUDIO LOOP OUT* типа 3,5-мм мини-гнездо	Для подключения к приемнику аудиосигнала.
8	*12V DC*	Разъем +12 В постоянного тока для электропитания устройства.

4.2 Приемник сигналов VGA/аудиосигнала из кабеля витой пары TP-200AXR

На рис. 2 и в таблице 2 дано определение компонентов **TP-200AXR**.

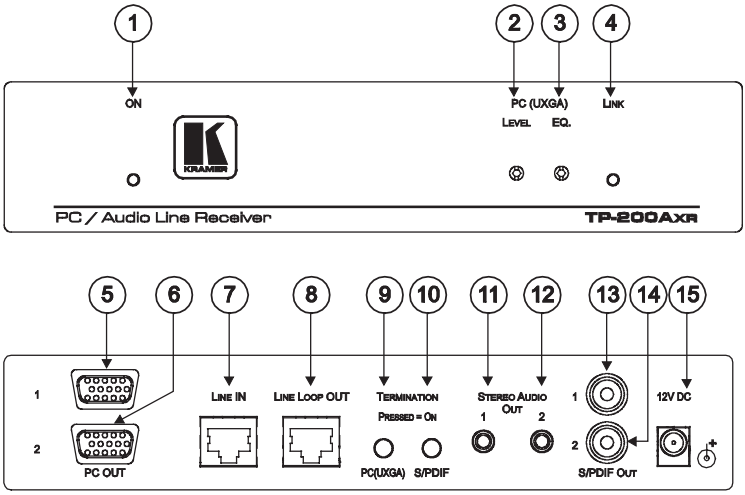

Рис. 2. Приемник сигналов VGA/аудиосигнала из кабеля витой пары TP-200AXR

Таблица 3. Компоненты приемника сигналов VGA/аудиосигнала из кабеля витой пары TP-200AXR

№	Компонент	Назначение
1	Светодиодный индикатор *ON*	Подсвечивается при наличии электропитания.
2	Подстроечный резистор *PC (UXGA) LEVEL*	Для регулировки уровня выходного сигнала. Воспользуйтесь отверткой, чтобы осторожно поворачивать подстроечный резистор, настраивая его на соответствующий уровень.
3	Подстроечный резистор *PC (UXGA) EQ.*	Для регулировки уровня эквализации с целью компенсации влияния кабеля. Снижение качества и потери сигнала VGA могут явиться результатом использования длинных кабелей (вследствие влияния паразитной емкости) и иногда ведут к полной потере четкости для сигналов высокого разрешения. Воспользуйтесь отверткой, чтобы осторожно поворачивать подстроечный резистор, настраивая его на соответствующий уровень.
4	Светодиодный индикатор *LINK*	Подсвечивается при приеме соответствующего входного сигнала.
5	15-контактный разъем *PC OUT 1* типа HD (розетка)	Для подключения к первому приемнику сигнала VGA.
6	15-контактный разъем *PC OUT 2* типа HD (розетка)	Для подключения ко второму приемнику сигнала VGA.
7	Разъем *LINE IN* типа RJ-45	Для подключения к **TP-100AXR**. Пользуйтесь кабелем UTP CAT 5 с разъемами RJ-45 на обоих концах (разводка определена таблицей 3 и рис. 5).
8	Разъем *LINE LOOP OUT* типа RJ-45	Для подключения к еще одному **TP-200AXR**. Пользуйтесь кабелем UTP CAT 5 с разъемами RJ-45 на обоих концах (разводка определена таблицей 3 и рис. 5).
9	Нажимная кнопка *TERMINATION PC(UXGA)*	Установите в положение IN для подключения терминатора к линии VGA.
10	Нажимная кнопка *TERMINATION S/PDIF*	Установите в положение IN для подключения терминатора к линии S/PDIF.
11	Выход *STEREO AUDIO OUT 1* типа 3,5-мм мини-гнездо	Для подключения к первому приемнику аналогового аудиосигнала.
12	Выход *STEREO AUDIO OUT 2* типа 3,5-мм мини-гнездо	Для подключения ко второму приемнику аналогового аудиосигнала.
13	Выход *S/PDIF OUT 1* типа RCA	Для подключения к первому приемнику цифрового аудиосигнала.
14	Выход *S/PDIF OUT 2* типа RCA	Для подключения ко второму приемнику цифрового аудиосигнала.
15	*12V DC*	Разъем +12 В постоянного тока для электропитания устройства.

5 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПЕРЕДАТЧИКА/ ПРИЕМНИКА СИГНАЛА VGA/ АУДИОСИГНАЛА ДЛЯ ВИТОЙ ПАРЫ

Имеется возможность использования **TP-100AXR** и **TP-200AXR** для построения приемо-передающей системы VGA/аудиосигнала на витой паре.

- Чтобы подсоединить пару приемник/передатчик, см. подраздел 5.1.
- Чтобы подсоединить несколько устройств, см. подраздел 5.2.

5.1 Подсоединение пары приемник/передатчик

Чтобы соединить передатчик сигнала VGA/аудиосигнала в витую пару **TP-100AXR** с приемником сигнала VGA/аудиосигнала из витой пары **TP-200AXR** в соответствии с примером, показанным на рис. 3, действуйте в следующем порядке (предварительно выключив всю аппаратуру):

1. На **TP-100AXR** подсоедините 15-контактный разъем PC INPUT типа HD (розетка) к источнику сигнала VGA (например, к выходу видеоплаты), а вход AUDIO IN типа 3,5-мм мини-гнездо — к источнику звукового сигнала PC (с помощью, например, кабеля Kramer **C-GMA/GMA**: 15-контактный разъем VGA + аудиоразъем на обоих концах, в комплект поставки не входит). Полный перечень кабелей Kramer приведен на нашем веб-сайте по адресу http://www.kramerelectronics.com.
2. На **TP-200AXR** подсоедините 15-контактный разъем PC OUT типа HD (розетка) к приемнику сигнала VGA (например, к дисплею), разъем AUDIO OUT S/PDIF типа RCA подключите к приемнику цифрового аудиосигнала (например, к AV ресиверу), а 3,5-мм мини-гнездо ANALOG — к приемнику аналогового аудиосигнала (например, стереофоническому устройству звукозаписи).
3. Подключите разъем LINE OUTPUT типа RJ-45 на **TP-100AXR** к разъему LINE INPUT типа RJ-45 на **TP-200AXR** с помощью кабеля UTP (дистанция может превышать 100 м), см. подраздел 5.3.
4. Подсоедините сетевой адаптер 12 В постоянного тока к розеткам электропитания (приборы должны быть выключены) на обоих приборах **TP-100AXR** и **TP-200AXR**, а вход адаптера — к электросети (на рис. 3 не показан). Действуя иначе, можно подать электропитание только на одно устройство.

   Сигнал от источника VGA передается по кабелю CAT 5, декодируется, преобразуется и выдается с выхода PC OUT на 15-контактном разъеме типа HD (розетка) в приемник VGA.

5. Отрегулируйте на **TP-200AXR** уровень выходного видеосигнала и/или уровень эквализации для компенсации потерь в кабеле и убедитесь в том, что кнопка терминатора установлена в нажатое положение.
6. Включите всю остальную аппаратуру.

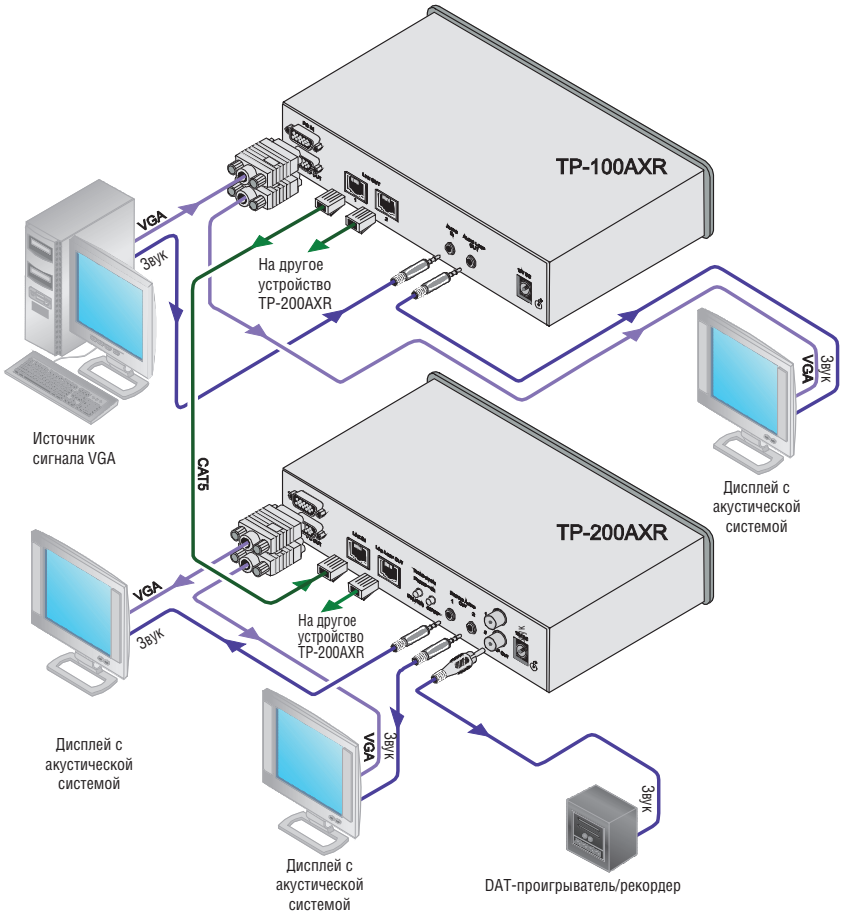

Рис. 3. Подсоединение приемо-передающей системы VGA/аудиосигнала

5.2 Подключение нескольких устройств

Чтобы подключить несколько устройств в цепочке, как это показано на рис. 4, действуйте в следующем порядке:

1. Подключите **TP-100AXR** к источнику сигнала, как это описано в подразделе 5.1.
2. Подсоедините разъем LINE OUT 1 типа RJ-45 на **TP-100AXR** к разъему LINE IN типа RJ-45 на первом **TP-200AXR**.
3. Подсоедините разъем LINE LOOP OUT типа RJ-45 на первом **TP-200AXR** к разъему LINE IN на следующем **TP-200AXR**.
4. Повторите это подключение для всех остальных устройств в линии.
5. На последнем **TP-200AXR** установите в нажатое положение кнопки терминаторов. Не включайте терминаторы на устройствах, расположенных внутри линии.
6. Аналогичную цепочку можно подключить к разъему LINE OUT 2 типа RJ-45 на **TP-100AXR**.
7. Подключите адаптеры электропитания 12 В постоянного тока к розеткам электропитания, и подсоедините входы адаптеров всех устройств к электросети. Действуя иначе, можно подключить блоки питания к некоторым из устройств, чтобы остальные получали электропитание в режиме Power Connect (см. подраздел 3.3). Подача электропитания более чем на три устройства с каждого из блоков питания не рекомендуется. В качестве примера систему на рис. 4 можно было бы запитать от двух блоков питания.

Примечания:

- Несколько устройств **TP-100AXR** можно подключать на линии UTP не длиннее 200 м;
- Количество подключенных устройств зависит от необходимого качества линии;
- Линии не обязательно должны иметь равную длину или конфигурацию.

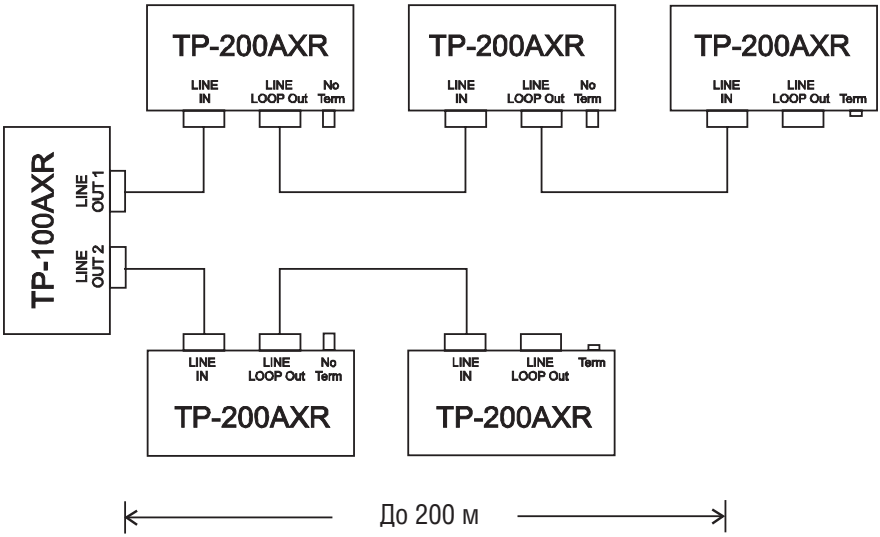

Рис. 4. Подключение нескольких устройств

5.3 Разводка разъемов линейного входа / линейного выхода CAT 5 типа RJ-45

Таблица 3 и рис. 5 определяют разводку UTP CAT 5 (также можно применять кабель типа CAT 6 или аналогичный, UTP или STP/FTP) при использовании прямого кабеля с разъемами 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 CAT 5

EIA /TIA 568A	
КОНТАКТ	Цвет провода
1	Зеленый/Белый
2	Зеленый
3	Оранжевый/Белый
4	Синий
5	Синий/Белый
6	Оранжевый
7	Коричневый/ Белый
8	Коричневый
Пара 1	4 и 5
Пара 2	3 и 6
Пара 3	1 и 2
Пара 4	7 и 8

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
Пара 1	4 и 5
Пара 2	3 и 6
Пара 3	1 и 2
Пара 4	7 и 8

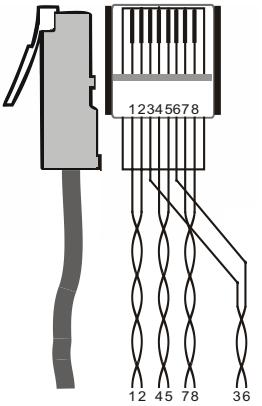

Рис. 5. Разводка CAT 5

6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В таблице 4 приведены технические характеристики **TP-100AXR** и **TP-200AXR**.

Таблица 4. Технические характеристики TP-100AXR и TP-200AXR

	TP-100AXR	**TP-200AXR**
ВХОДЫ:	1 вход VGA на 15-контактном разъеме типа HD 1 вход аналогового аудиосигнала на разъеме типа 3,5-мм мини-гнездо	1 вход LINE IN типа RJ-45
ВЫХОДЫ:	2 выхода OUT типа RJ-45	1 выход LINE LOOP OUT типа RJ-45 2 выхода VGA на 15-контактном разъеме типа HD 2 выхода S/PDIF на разъемах типа RCA 2 выход аналогового аудиосигнала на разъеме типа 3,5-мм мини-гнездо
МАКС. УРОВЕНЬ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА:	—	Видеосигнал: 1,8 В, аудиосигнал: 2,9 В
ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ:	—	Level: от –7 дБ до +4 дБ EQ.: от 0 дБ до +16 дБ (60 м) на 50 МГц
РАЗРЕШЕНИЕ ВИДЕО:	До WUXGA или 1080p/60	
ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ АУДИО (–3 дБ):	20 кГц (для пары передатчик/приемник)	
ОТНОШЕНИЕ СИГНАЛ/ШУМ:	Видеосигнал: 60 дБ, аудиосигнал: <89 дБ	
ОБЩЕЕ УСИЛЕНИЕ:	Аналоговый / аналоговый: 0 дБ Аналоговый / S/PDIF: –12 dBFS	
СВЯЗЬ	По переменному току	
ОБЩИЙ КОЭФФИЦИЕНТ ГАРМОНИК + ШУМЫ:	Аудиосигнал: 0,25%	
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ:	12 В постоянного тока, 860 мА	
ГАБАРИТЫ:	21,5 см x 16,3 см x 4,4 см Ш, Г, В	
ВЕС:	1,1 кг приблизительно	
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:	Блок питания	
ОПЦИИ:	Адаптер для монтажа в стойку 19 дюймов **RK-1**	

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 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 B — 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@kramerel.com, info@kramer.ru