

Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Усилитель-распределитель 1:2 видеосигнала
компьютерной графики
и HDTV с выходом на витую пару**

Модель:

VP-300THD



СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	4
2	НАЧАЛО РАБОТЫ	4
3	ОБЗОР	5
3.1	О функции Power Connect	5
3.2	Выбор между экранированной и неэкранированной витой парой	5
3.3	Особенности усилителя-распределителя VP-300THD	5
3.4	Рекомендации по наиболее эффективному использованию приборов	6
4	ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ	6
5	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ И ПРИЕМНИКОВ СИГНАЛА К VP-300THD	8
5.1	Разводка кабеля на витой паре	9
6	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	10

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. Наш модельный ряд, насчитывающий более 500 приборов, сейчас подразделяется по функциональности на 8 групп¹.

Поздравляем вас с приобретением усилителя-распределителя **VP-300THD**. Этот прибор предназначен для:

- использования в презентационных и мультимедийных установках
- передачи видеографики на большие расстояния в школах, больницах, магазинах, а также в системах безопасности.

В комплект поставки входят усилитель-распределитель **VP-300THD**, источник питания с выходным напряжением 12 В и это руководство по эксплуатации².

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 передачи сигналов высокого разрешения³.

¹ 1: усилители-распределители; 2: видео- и аудиокмутаторы, матричные коммутаторы и контроллеры; 3: видео-, аудио-, VGA/XGA-процессоры; 4: преобразователи формата и процессоры синхронизации; 5: интерфейсы для передачи сигналов по витой паре; 6: принадлежности и стоечные адаптеры; 7: преобразователи развертки и масштабаторы; 8: кабели и разъемы.

² Самую свежую версию руководства по эксплуатации можно получить с сайта компании: <http://www.kramerelectronics.com>.

³ Полный список кабелей Kramer можно найти на веб-сайте компании по адресу <http://www.kramerelectronics.com>.

3 ОБЗОР

В этом разделе:

- рассматривается функция *Power Connect* (подраздел 3.1)
- обсуждается выбор между экранированной (STP) и неэкранированной (UTP) витой парой (подраздел 3.2)
- приводятся основные сведения о **VP-300THD** (подраздел 3.3)
- перечисляются факторы, которые следует учитывать для наиболее эффективного использования усилителя-распределителя (подраздел 3.4).

3.1 О функции Power Connect

Функция *Power Connect* дает возможность питания системы передачи сигнала по кабелю на витой паре (передатчик и приемник) от одного источника, подключаемого к одному из приборов. Второй прибор при этом получает питание по одной из витых пар кабеля.

Использование этой функции возможно только с кабелями достаточно большого сечения. В случае стандартного кабеля пятой категории его длина не должна превышать 50 м. При необходимости передачи сигнала на большее расстояние следует либо питать приемник и передатчик от отдельных блоков питания, либо использовать кабель с проводниками увеличенного сечения.

3.2 Выбор между экранированной и неэкранированной витой парой

Решение о том, использовать ли экранированную (STP) или неэкранированную (UTP) витую пару, следует принимать, исходя из конкретных условий работы. При повышенном уровне внешних помех рекомендуется использовать кабель с экранированной витой парой. Однако экран в таком кабеле создает дополнительную паразитную емкость, из-за которой уменьшается полоса пропускания системы. При передаче сигнала на небольшие расстояния (около 50 метров) использование экранированной витой пары будет предпочтительным.

Для передачи на большие расстояния следует применять неэкранированную витую пару. При этом необходимо учитывать расположение источников помех — силовых кабелей, электродвигателей и т.п. — и прокладывать сигнальные кабели как можно дальше от них.

3.3 Особенности усилителя-распределителя VP-300THD

Усилитель-распределитель **VP-300THD** из серии Kramer TOOLS — это высококачественный прибор, который:

- имеет один вход сигнала XGA¹ (HDTV²), сигнал с которого после буферизации и развязки распределяется на два идентичных выхода, а также

¹ В этом руководстве под XGA понимается любой сигнал RGBHV с разрешением VGA-UXGA на разъеме HD15.

² VP-300THD работает с сигналами HDTV следующих разрешений: 480p, 576p, 720p, 1080i и 1080p.

на выход для подключения кабеля на витой паре, по которому он передается на специальный приемник

- работает с сигналами разрешения до UXGA и с кабельной линией длиной свыше 100 м
- питается постоянным напряжением 12 В с возможностью использования функции *Power Connect* (см. раздел 3.1).

3.4 Рекомендации по наиболее эффективному использованию приборов

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 свойственно кабелям недостаточного качества).
- исключите помехи от размещенных неподалеку электроприборов, которые могут серьезно повлиять на качество сигнала
- устанавливайте **VP-300THD** в сухом месте без чрезмерного солнечного света и пыли.

4 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ

На рис. 1-3 и в табл. 1 и 2 показано расположение и описано назначение органов управления и разъемов усилителя-распределителя **VP-300THD**:

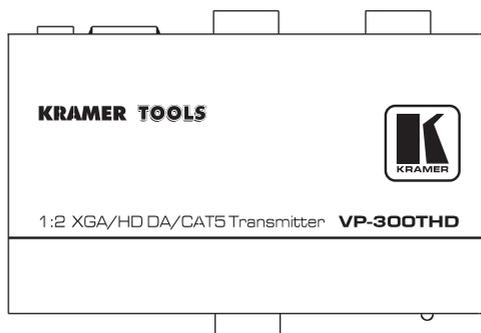


Рис. 1. Усилитель-распределитель VP-300THD

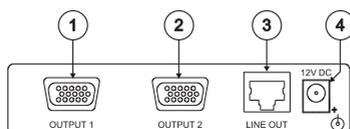


Рис. 2. Верхняя панель VP-300THD

Таблица 1. Разъемы, расположенные на верхней панели VP-300THD

№	Разъем	Назначение
1	Разъем HD15F OUTPUT 1	Подключение приемника сигнала XGA №1
2	Разъем HD15F OUTPUT 2	Подключение приемника сигнала XGA №2
3	Разъем RJ-45 LINE OUT	Подключение к разъему RJ-45 LINE IN на линейном приемнике XGA TP-120¹ кабелем на витой паре категории 5 с разъемами RJ-45 на обоих концах (разводку см. в табл. 4 и на рис. 6)
4	Разъем 12V DC	Подключение источника питания (постоянное напряжение 12 В)

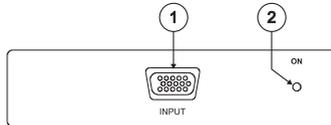


Рис. 3. Нижняя панель VP-300THD

Таблица 2. Органы управления и разъемы, расположенные на нижней панели VP-300THD

№	Орган управления или разъем	Назначение
1	Разъем HD15F XGA/HD INPUT	Подключение источника сигнала XGA
2	Светодиод ON	Индикация подачи напряжения питания

Органы управления, доступные с нижней стороны корпуса **VP-300THD**, показаны на рис. 4, их назначение описано в табл. 3.

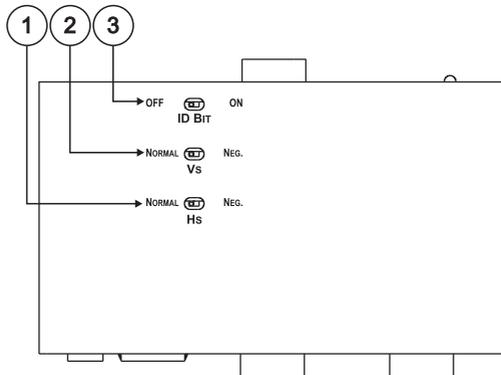


Рис. 4. Нижняя сторона корпуса VP-300THD

Таблица 3. Органы управления, расположенные на нижней стороне корпуса VP-300THD

№	Орган управления	Назначение
1	Переключатель HS	Управление полярностью выходных строчных синхрипульсов: в правом положении (NEG) отрицательная, в левом (NORMAL, стандартное состояние) без изменения

¹ См. руководства по эксплуатации к приборам PT-110, PT-120, TP-120, WP-110 (можно загрузить с сайта <http://www.kramerelectronics.com>).

№	Орган управления	Назначение
2	Переключатель VS	Управление полярностью выходных кадровых синхроимпульсов: в правом положении (NEG) отрицательная, в левом (NORMAL, стандартное состояние) без изменения
3	Переключатель ID BIT	В правом положении (ON) — включение выдачи идентификационного бита ¹ , в левом (OFF) — выключение

5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ И ПРИЕМНИКОВ СИГНАЛА К VP-300THD

VP-300THD можно использовать совместно с приемником сигнала по витой паре (например, **TP-120**) для построения системы передачи сигнала XGA (HDTV) на большое расстояние. Пример такой системы показан на рис. 5:

1. Подключите к **VP-300THD**
 - источник графического сигнала XGA или HDTV (например, компьютер) — к разъему **HD15F INPUT**
 - один или два приемника графического сигнала (например, дисплей и проектор) — к разъемам **OUTPUT 1** и **OUTPUT 2**.
2. Подключите приемник сигнала XGA или HDTV (например, монитор) к разъему **HD15F XGA OUT** кабельного приемника **TP-120**.
3. Соедините разъемы **RJ-45 LINE OUT** на **VP-300THD** и **LINE IN** на **TP-120** кабелем на незранированной витой паре, выполненным в соответствии с разделом 5.1. Длина кабеля может превосходить 100 м.
4. Подключите выход источника питания к разъему питания **12V DC VP-300THD**, а источник питания вставьте в розетку электросети. Аналогично подайте питание на **TP-120**.
5. При необходимости измените положение переключателей на нижней стороне корпуса **VP-300THD**:
 - включите или отключите выдачу идентификационного бита
 - задайте требуемую полярность синхроимпульсов².
6. При необходимости выполните настройку **TP-120**:
 - поворачивая отверткой подстроечные регуляторы, установите требуемые уровень сигнала и величину компенсации АЧХ кабеля
 - установите необходимую полярность синхроимпульсов переключателями **Hs** и **Vs**, расположенными на нижней панели прибора³.

¹ Стандартное состояние. Разрешает ноутбуку выдавать сигнал VGA на разъем для подключения внешнего монитора

² Изначально переключатели **HS** и **VS** установлены в левое положение (NORMAL), в котором полярность строчных и кадровых синхроимпульсов не меняется.

³ Изначально оба переключателя установлены в нижнее положение, соответствующее нормальной полярности строчных и кадровых синхроимпульсов.

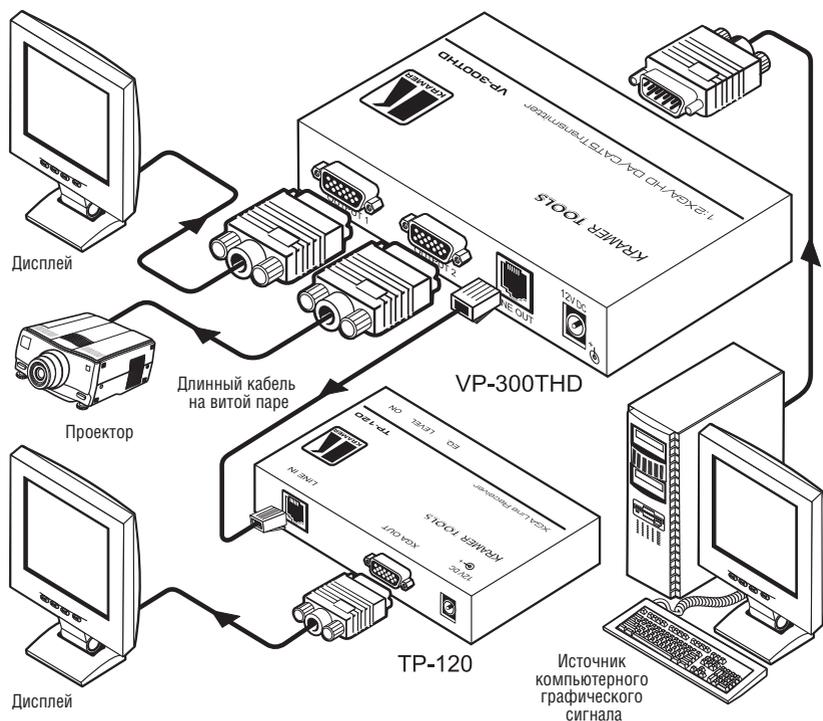


Рис. 5. Подключение источников и приемников сигнала к VP-300THD

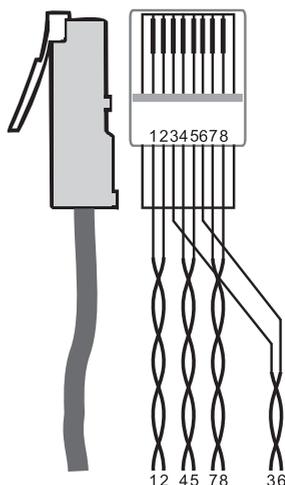
5.1 Разводка кабеля на витой паре

В табл. 4 и на рис. 6 показана разводка соединительного кабеля (неэкранированная витая пара пятой категории) на разъемы RJ-45.

Таблица 4. Разводка соединительного кабеля (используйте один из приведенных ниже вариантов для обоих концов кабеля)

EIA/TIA 568A		EIA/TIA 568B	
Вывод	Цвет провода	Вывод	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	1 и 2
Пара 3	1 и 2	Пара 3	3 и 6
Пара 4	7 и 8	Пара 4	7 и 8

Рис. 6. Разъем RJ-45



6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В этом разделе приводятся технические характеристики¹ усилителя-распределителя **VP-300THD**.

Таблица 5. Технические характеристики VP-300THD (с кабелем на витой паре длиной 30 м и приемником TP-120)

Входы:	VGA (1 вх.): разъем HD15F
Выходы:	VGA (2 вых.): разъемы HD15F; Витая пара (1 вых.): разъем RJ-45
Максимальный размах выходного сигнала:	2,3 В (XGA), 1,4 В (витая пара)
Разрешение:	До UXGA
Дифференциальное усиление:	0,03% (XGA), 2,6% (витая пара)
Дифференциальная фаза:	0,05° (XGA), 0,28° (витая пара)
К-фактор:	<0,05% (XGA), 0,1% (витая пара)
Отношение сигнал/шум:	75 дБ (XGA), 71 дБ (витая пара)
Регулировки:	Уровень -9,1...2,3 дБ (витая пара), компенсация АЧХ кабеля 0...35 дБ (витая пара)
Связь:	По постоянному току (VGA), по переменному току (витая пара)
Питание:	=12 В, 280 мА
Габаритные размеры (Ш, Г, В):	12 см x 7,5 см x 2,5 см
Масса:	0,3 кг
В комплекте:	Источник питания

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 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 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