

Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Модель:

VP-411DS

*Автоматический коммутатор 4x1
сигналов VGA и аудио*

1 ВВЕДЕНИЕ

Примите поздравления с приобретением автоматического коммутатора производства компании Kramer Electronics.

С 1981 г. деятельность компании Kramer Electronics посвящена разработке и изготовлению высококачественной аудиовидеотехники, и серия изделий Kramer с тех пор заняла надежное положение на общемировом рынке высококачественной аппаратуры и систем для проведения презентаций. За последние годы компания Kramer пересмотрела и усовершенствовала большую часть своей аппаратуры, сделав ее еще более качественной. Профессиональная серия аудиовидеотехники Kramer является одной из наиболее полных и универсальных. Она является по-настоящему передовой во всем, что касается совершенства, качества изготовления, соотношения цена/качество и новаторства.

Состав комплекта поставки

- *Автоматический коммутатор 4x1 сигналов VGA и аудио VP-411DS*
- Блок питания
- Руководство по эксплуатации на английском языке.

2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Рекомендуется:

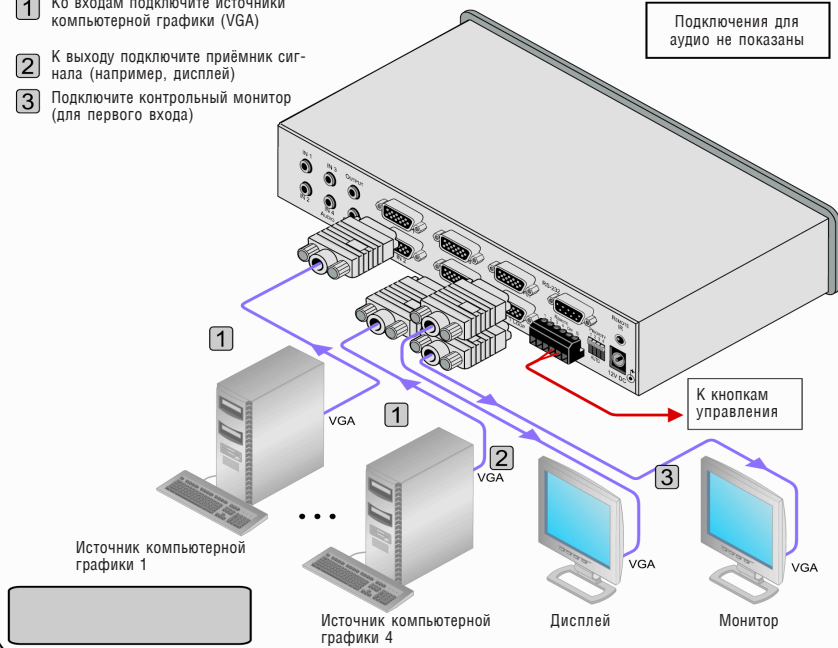
- Аккуратно распаковать аппаратуру и сохранить оригинальную тару и упаковочные материалы на случай транспортировки в дальнейшем.
- Ознакомиться с содержанием настоящего Руководства.

3 БЫСТРЫЙ СТАРТ

ШАГ 1. Подключите входы и выходы (см. разд. 5)

- 1 Ко входам подключите источники компьютерной графики (VGA)
- 2 К выходу подключите приёмник сигнала (например, дисплей)
- 3 Подключите контрольный монитор (для первого входа)

Подключения для аудио не показаны

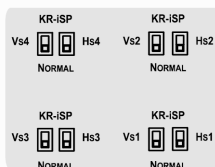


ШАГ 2. Подключите питание

ШАГ 3. Настройте положение переключателей режима (см. разд. 5)

Установите режим работы системы KR-ISP для синхримпульсов переключателями Hs, Vs

Этот переключатель должен быть в положении NORMAL



ШАГ 4. Работайте с прибором

Управлять прибором можно кнопками на передней панели, ИК-пультом, по интерфейсу RS-232 и замыканием сухих контактов

4 ОБЗОР

Kramer **VP-411DS** — высококачественный автоматический коммутатор 4x1 для сигналов компьютерной графики с разрешением до UXGA (WUXGA) и стереофонических аналоговых аудиосигналов. Источники и приёмники сигнала UXGA подключаются через разъёмы HD-15, аудио — через 3,5-мм гнезда («мини-джеки»). Имеется также проходной контрольный выход для первого входа UXGA и аудио.

VP-411DS может быть настроен (DIP-переключателем) на работу в автоматическом или ручном режиме. В автоматическом режиме при наличии сигнала на приоритетном входе прибор подключит именно этот вход. При пропадании сигнала на приоритетном входе прибор переключится на менее приоритетный вход. При восстановлении сигнала на приоритетном входе прибор вновь автоматически переключится на него. Приоритетность входов задаётся DIP-переключателями PRIORITY. Наличие сигнала определяется по синхроимпульсам в сигнале UXGA (прибор не анализирует наличие аудиосигнала или видеосигналы иного формата, например YUV).

В ручном режиме прибор управляется с передней панели или через управляющие интерфейсы.

Кроме того, **VP-411DS**:

- Имеет полосу пропускания более 300 МГц, что обеспечивает прозрачную работу даже на самых высоких разрешениях
- Имеет инновационную технологию обработки синхроимпульсов KR - ISP™ от Kramer, что позволяет получать устойчивые изображения даже от источников со слабым сигналом
- Имеет кнопки отключения выхода и блокировки передней панели
- Параллельно с видеосигналом коммутирует и аудиосигнал
- Кроме прочих интерфейсов управления, оборудован и входами для сухих контактов, позволяющими выполнять принудительную коммутацию
- Выполнен в компактном настольном корпусе и питается от внешнего 12-вольтового блока питания

Управление **VP-411DS** возможно:

- Кнопками на передней панели
- Инфракрасным пультом дистанционного управления, с возможностью выноса ИК-датчика с лицевой панели прибора (с помощью опционального кабеля)
- По интерфейсу RS-232 — командами от компьютера или контроллера
- Замыканием сухих контактов

На рис. 1 изображены передняя и задняя панели **VP-411DS**.

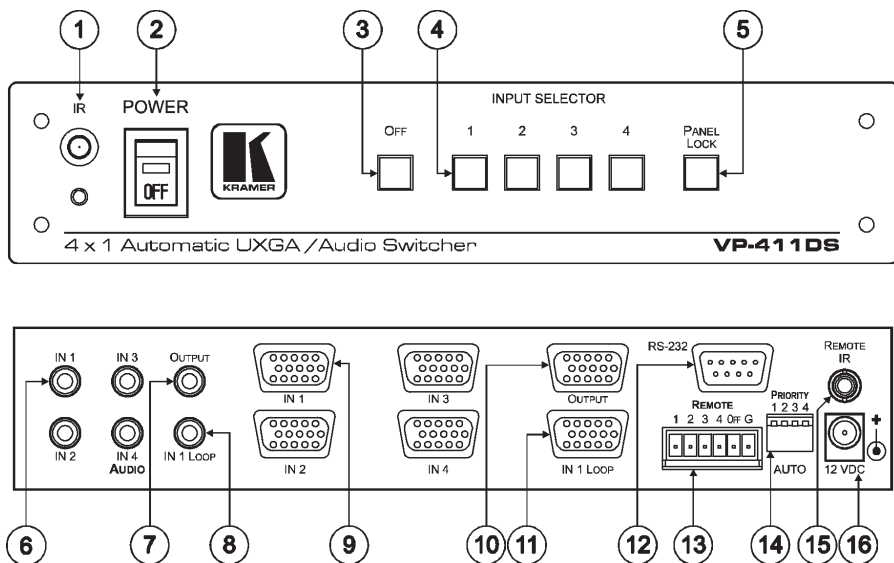


Рис. 1

Таблица 1. Элементы VP-411DS

№	Элемент	Назначение
1	IR	Приёмник ИК-сигналов от пульта дистанционного управления
2	POWER	Кнопка включения и индикатор питания
3	Кнопка OFF	Отключает сигнал от выхода прибора
4	Кнопки INPUT SELECTOR	Для выбора активного входа
5	Кнопка PANEL LOCK	При нажатии блокирует или разблокирует остальные кнопки на передней панели
6	Гнёзда IN1...IN4	Подключение источников стереофонического аудиосигнала
7	Гнездо OUTPUT	Подключение выхода аудиосигнала
8	Гнездо IN1 LOOP	Подключение контрольного выхода для 1-го аудиовхода
9	Гнёзда IN1...IN4 HD-15	Подключение источников видеосигнала UXGA
10	Гнездо OUTPUT HD-15	Подключение выхода видеосигнала UXGA
11	Гнездо IN1 LOOP HD-15	Подключение контрольного выхода для 1-го видеовхода UXGA

№	Элемент	Назначение
12	Гнездо <i>RS-232 DB-9F</i>	Подключение управления от PC или иного контроллера
13	Блок клемм <i>REMOTE</i>	Подключение внешних кнопок с замыканием сухих контактов
14	Переключатели <i>PRIORITY</i>	Установка приоритетности входов (см. разд. 5.2)
15	Гнездо <i>REMOTE IR</i>	Для подключения внешнего ИК-датчика (вместо встроенного ИК-приёмника) (приобретается отдельно)
16	<i>12 VDC</i>	Подключение блока питания

На рис. 2 изображены элементы нижней панели **VP-411DS**.

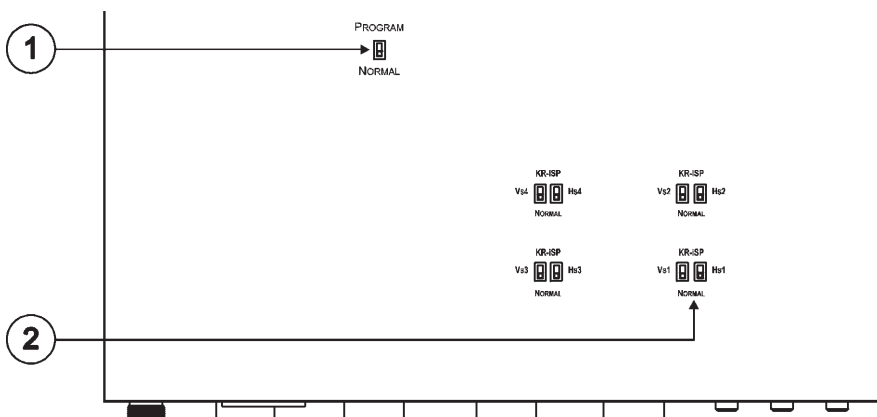


Рис. 2

Таблица 2. Элементы нижней панели VP-411DS

№	Элемент	Назначение
1	Переключатель <i>NORMAL/PROGRAM</i>	Для нормальной работы должен быть установлен в положение <i>NORMAL</i> . Для обновления прошивки прибора устанавливается в положение <i>PROGRAM</i> (см. разд. 6)
2	Переключатели <i>Vs, Hs</i>	Для каждого входа: в положении <i>KR-ISP</i> используется система восстановления синхроимпульсов от Kramer, в положении <i>NORMAL</i> работает стандартная обработка синхроимпульсов

4.1 Работа с ИК-пультом дистанционного управления

Для управления прибором от ИК-пульта типа **RC-IR2** или **RC-IR3** можно использовать встроенный ИК-датчик на передней панели либо приобретаемый отдельно внешний ИК-датчик (тип **C-A35M/IRR-50**). Такой датчик можно расположить на расстоянии до 15 метров от прибора, а с помощью трёх удлинителей (типа **C-A35M/A35F-50**) это расстояние можно увеличить до 60 м.

Перед подключением такого датчика внутрь прибора должен быть установлен внутренний кабель с 3,5-мм гнездом (P/N: **505-70434010-S**, обратитесь к дилеру Kramer для установки кабеля). Гнездо устанавливается в отверстие REMOTE IR на задней панели прибора.

Набор из внутреннего кабеля и внешнего датчика можно также приобрести под наименованием **C-IRR/HDR4F-KIT**.

5 РАБОТА С ПРИБОРОМ

5.1 Подключение VP-411DS

Метод подключения **VP-411DS** иллюстрирует рисунок 3. Перед подключением выключите питание всех устройств в системе. После выполнения подключений включите питание VP-411DS, а затем питание остальных устройств.

1. Подключите до 4-х источников сигнала UXGA/AUDIO (например, компьютеры) ко входам UXGA IN (типа HD-15) и AUDIO IN (3,5-мм гнезда) (на рис. 3 аудиоподключения не показаны).
2. Подключите выходы UXGA OUTPUT и AUDIO OUTPUT к приёмнику сигнала (например, основному дисплею и усилителю с громкоговорителями)
3. При необходимости к выходам UXGA IN 1 LOOP и AUDIO IN 1 LOOP подключите контрольный монитор и усилитель.
4. Настройте переключатели PRIORITY (см. разд. 5.2).
5. При необходимости подключите: управление сухими контактами (см. разд. 5.3), управление от PC или иного контроллера по RS-232 (см. разд. 5.4).
6. Подключите блок питания к гнезду 12V DC и подключите блок питания к сети

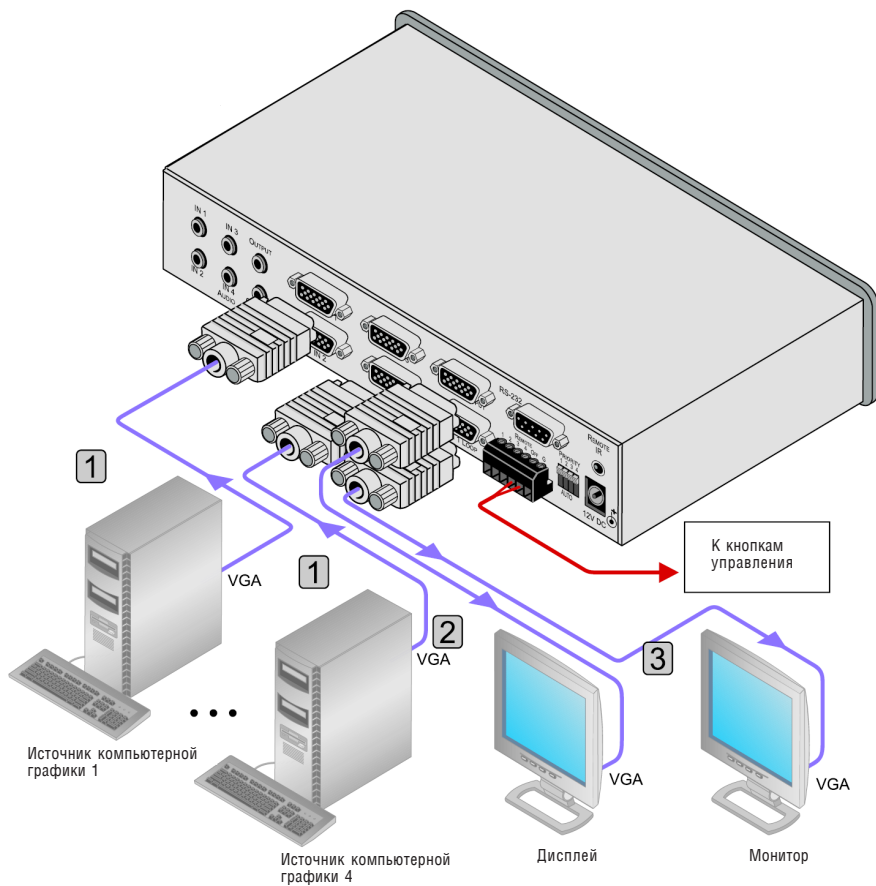


Рис. 3. Подключение VP-411DS

5.2 Установка DIP-переключателей PRIORITY

Установку переключателей иллюстрирует рисунок 4 и таблица 3.

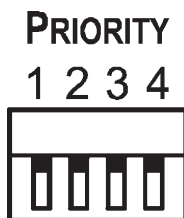


Рис. 4.

Таблица 3. Возможные положения переключателя PRIORITY

Последовательность приоритетов	Переключатель:	1	2	3	4
Ручное управление		выкл	выкл	выкл	выкл
1, 2, 3, 4		ВКЛ	выкл	выкл	выкл
2, 3, 4, 1		выкл	ВКЛ	выкл	выкл
3, 4, 1, 2		выкл	выкл	ВКЛ	выкл
4, 1, 2, 3		выкл	выкл	выкл	ВКЛ

При выключенном положении (OFF, переключатели вверх) коммутатор работает в ручном режиме, и работают его кнопки на передней панели.

В других положениях приоритет входов определяется по таблице 3 (в порядке убывания приоритетов). Например, если самым приоритетным выбран вход 2 (положение переключателей: выкл-вкл-выкл-выкл), то при наличии сигнала на входе 2 он будет безусловно выбран. При отсутствии на нём сигнала будет выбран вход 3, если сигнала нет и на нём — вход 4, если и на нём нет сигнала — то вход 1.

5.3 Подключение сухих контактов в блоку клемм REMOTE

Внешние сухие контакты (т.е. контакты, не связанные более ни с какими другими цепями, изолированные; например, кнопки, работающие на замыкание) будут работать так же, как и кнопки на передней панели прибора. Замыканием таких контактов можно выбрать один из входов или выключить выход прибора. Для этого нужно временно замкнуть один из контактов блока клемм на контакт GND, как показано на рис. 5.

ВНИМАНИЕ! Не соединяйте с GND одновременно более одного контакта.

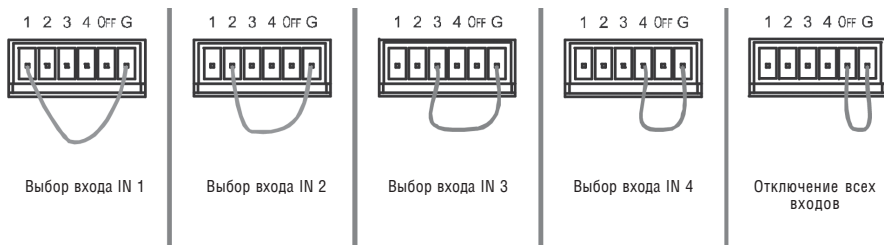


Рис. 5. Замыкание контактов на блоке клемм REMOTE

6.1 Подключение персонального компьютера (PC)

Компьютер (PC) или иной контроллер управления можно подключить к прибору через порт RS-232.

Для подключения PC:

- Соедините порт RS-232 DB-9M на PC нуль-модемным адаптером из комплекта прибора, и далее «модемным» кабелем (с распайкой «один к одному») — с портом RS-232 DB-9F на задней панели прибора
- Можно также соединить порт RS-232 DB-9M на PC с портом RS-232 DB-9F на задней панели прибора без использования нуль-модемного адаптера, как показано на рис. 6:

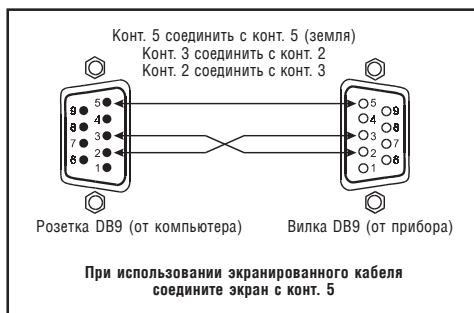


Рис. 6. Подключение к порту RS-232

6 ОБНОВЛЕНИЕ МИКРОПРОГРАММЫ

6.1 Загрузка микропрограммы с веб-сайта компании Kramer

Вначале необходимо получить файл с текущей версией микропрограммы. Для этого:

1. Загрузите микропрограмму с веб-сайта Kramer (<http://www.kramerelectronics.com>), из раздела Downloads — в виде файла (например, «VP-411DS_xx.zip»)
2. Распакуйте файлы из скачанного zip-архива в отдельную папку (например, C:\Program Files\Kramer Flash) (имена файлов в этом разделе приведены для примера. Реальные имена могут быть другими).
3. Создайте на рабочем столе вашего компьютера ярлык к файлу FlashMagic.EXE.

6.2 Подключение к компьютеру через интерфейс RS-232

Для загрузки новой версии микропрограммы:

1. Выключите питание прибора
2. Соедините порт RS-232 DB-9F на задней панели прибора с портом RS-232 компьютера (см. разд. 5.4)
3. На нижней панели прибора переведите переключатель (поз. 1 на рис. 2) в положение PROGRAM
4. Включите питание прибора

6.3 Загрузка микропрограммы

1. Запустите программу, дважды щёлкнув по значку «FlashMagic.EXE». Вид экрана программы показан на рис. 7.
2. В поле «Step 1 – Communications» установите следующие параметры:
 - COM Port: выберите номер активного com-порта на компьютере
 - Baud Rate: 19200
 - Device: LPC2368
 - Interface: None (ISP)
 - Oscillator Freq. (MHz): 12.000
3. В поле «Step 2 – Erase» установите флажок «Erase all Flash+Code Rd Prot»
4. В поле «Step 3 – Hex File» выберите hex-файл из комплекта, полученного с сайта Kramer, например «VP-411DS_12.hex»
5. В поле «Step 4 – Options» установите флажок «Verify after programming»

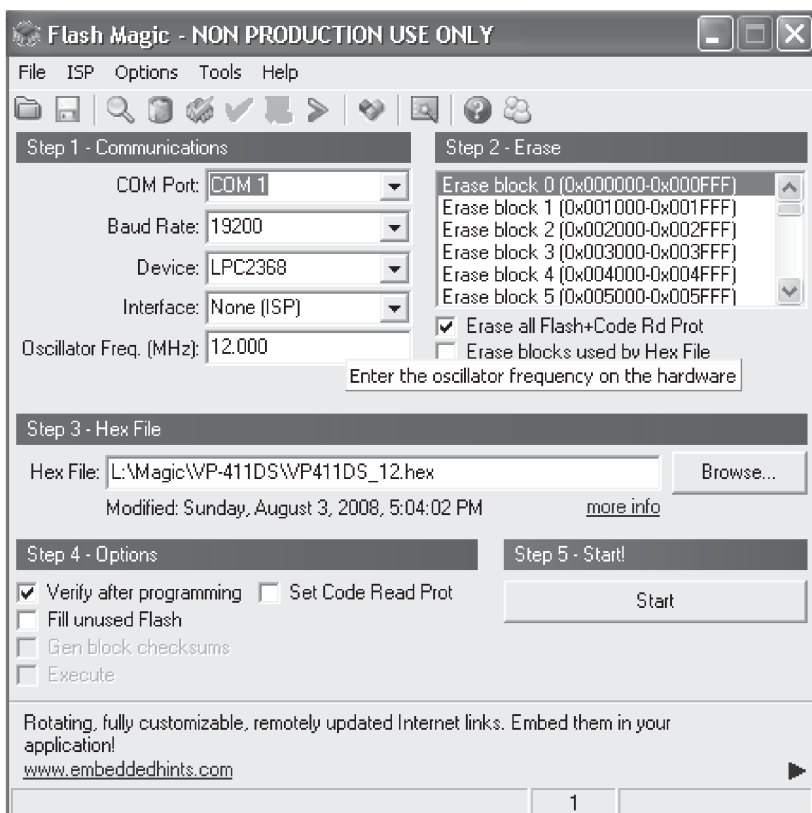


Рис. 7. Программа FlashMagic

- Для проверки связи с прибором выберите из меню ISP пункт «Read device signature». В ответ должно быть выведено сообщение, подобное показанному ниже:



7. В поле «Step 5 – Start!» нажмите кнопку Start и ждите окончания процесса загрузки
8. Закройте программу Flash Magic
9. Выключите питание прибора
10. Отключите порт RS-232
11. На нижней панели прибора переведите переключатель в положение NORMAL
12. Включите питание прибора

7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики могут изменяться без предварительного уведомления.

Входы	VGA-UXGA (4 вх.): разъемы HD15F; Стереозвук (4 вх.): 3,5-мм аудиорозетки
Выходы	VGA-UXGA (1 вых.): разъем HD15F, проходной; Стереозвук (1 вых.): 3,5-мм аудиорозетка, проходной
Полоса пропускания	Видеосигнал 300 МГц, аудиосигнал > 40 кГц (на уровне –3 дБ)
Дифференциальная фаза	<0,05%
Дифференциальное усиление	0,03%
К-фактор	<0,05%
Отношение сигнал/шум	Видеосигнал 73 дБ (5 МГц), аудиосигнал 93 дБ
Коэффициент второй гармоники (канал звука)	0,002% (1 кГц)
Коэффициент нелинейных искажений аудиотракта + шум	0,004% (1 кГц)
Макс. размах вых. сигнала	Видеосигнал 1,8 В, аудиосигнал 7,2 В
Перекрестные помехи	Видеосигнал –50 дБ (5 МГц), аудиосигнал –72 дБ (1 кГц)
Связь	Видеосигнал по постоянному току, аудиосигнал по постоянному току
Управление	Кнопками передней панели, с инфракрасного пульта, через интерфейс RS-232, замыканием контактов
Источник питания	=12 В, 230 мА
Масса	1,1 кг
Габариты (Ш * Г * В)	21,5 см x 16,3 см x 4,4 см
Опции	Адаптер для установки в 19-дюймовую стойку RK-1
В комплекте	Источник питания, ИК-пульт

8 КРАТКИЙ СПИСОК HEX-КОДОВ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПО RS-232

Ниже представлены шестнадцатеричные коды, которые необходимо передать в порт RS-232 прибора для выполнения указанной операции. Каждая команда состоит из 4 байтов.

Формат передачи данных по RS-232: скорость 9600 бит/с, 8 бит данных, 1 стоповый бит, без контроля чётности

Отключение выхода	01 80 81 81
Включение входа IN1	01 81 81 81
Включение входа IN2	01 82 81 81
Включение входа IN3	01 83 81 81
Включение входа IN4	01 84 81 81

Полный список команд протокола обмена (Protocol 2000) приведен на сайте <http://www.kramerelectronics.com>, раздел SUPPORT, подраздел White Papers / FAQ.

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 описании 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. Любого другого ущерба, 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. Любого 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