

Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Презентационный коммутатор-масштабатор

VP-437xI

1 ВВЕДЕНИЕ

Примите поздравления с приобретением оборудования 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.

Поздравляем вас с приобретением презентационного *коммутатора-масштабатора VP-437xI*, который предназначен для использования:

- в проекционных системах конференц-залов, залов заседаний, аудиторий, гостиниц и религиозных организаций
- в домашних кинотеатрах

В комплект поставки входят:

- презентационный масштабатор и коммутатор **VP-437xI**
- пульт дистанционного управления на инфракрасных лучах
- сетевой шнур и нуль-модемный адаптер
- руководство по эксплуатации на английском языке

2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Рекомендуется:

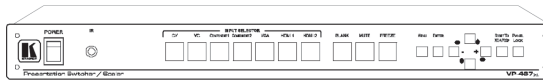
- Аккуратно распаковать аппаратуру и сохранить оригинальную тару и упаковочные материалы на случай транспортировки в дальнейшем.
- Ознакомиться с содержанием настоящего Руководства.

2.1 Быстрый старт

На схеме представлены основные действия при вводе прибора в эксплуатацию и при работе с ним.

ШАГ 1. Установите прибор (раздел 5)

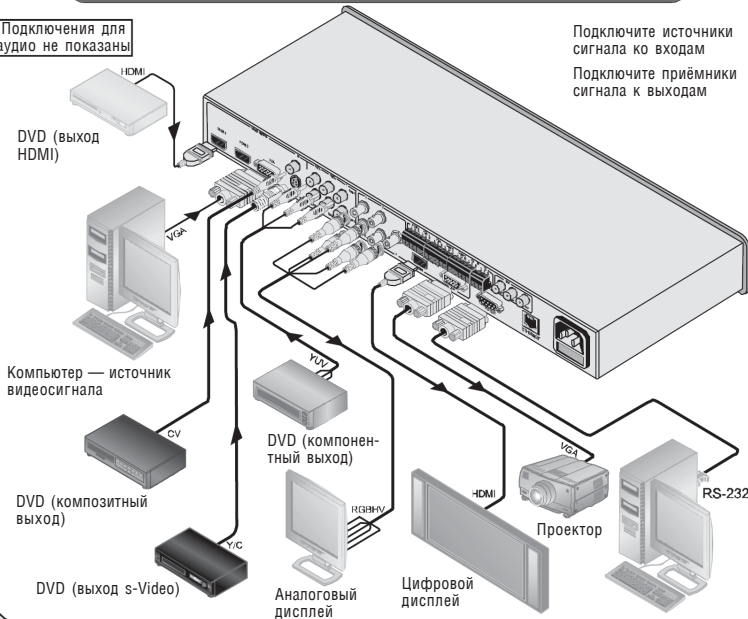
Установите прибор в стойку либо приклейте к дну четыре резиновые ножки



ШАГ 2. Подключите источники и приемники (раздел 6)

Подключения для аудио не показаны

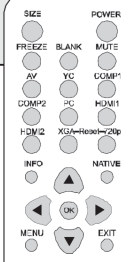
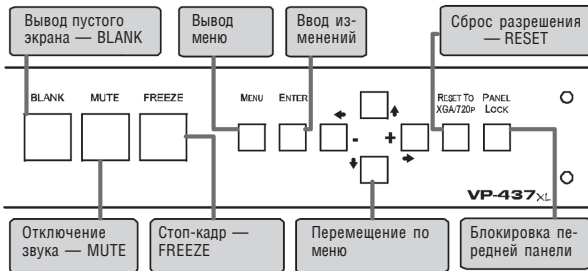
Подключите источники сигнала ко входам
Подключите приёмники сигнала к выходам



ШАГ 4. Включите питание

ШАГ 5. Работайте с масштабатором (разд. 7)

Выберите вход кнопками INPUT SELECTOR



Используйте пульт дистанционного управления (разд. 7.5)



3 ОБЗОР

Kramer **VP-437xl** — 7-входовой презентационный коммутатор-масштабатор, обрабатывающий также и аудиосигналы. Любой видеосигнал — композитный, s-Video (Y/C), компонентный (YUV, Y/Pb/Pr, Y/Cb/Cr), HDMI или компьютерный графический (VGA) — преобразуется (с увеличением или уменьшением разрешения) в заданный формат компьютерного графического сигнала (VGA), RGBHV и HDMI с эмбеддированным звуком. Звук также выводится на аналоговый стерео или цифровой выход.

Особенности **VP-437xl**:

- Совместим с HDTV, может по входу и по выходу поддерживать следующие разрешения: VGA, SVGA, XGA, SXGA, UXGA, 480i, 480p, 576i, 576p, 720p (50/60 Гц), 1080i (50/60 Гц), 1080p (50/60 Гц), WXGA, WSXGA, WUXGA, 1280x800, 1440x900, 1400x1050
- Автоматически определяет и выбирает тип аудиосигнала для входа HDMI. Если во входном HDMI-сигнале нет аудио, звук берётся с аналогового входа прибора
- Экранное меню используется для настройки прибора
- Энергонезависимая память хранит все настройки прибора
- Прошивка прибора обновляется через порт RS-232

ВНИМАНИЕ! При использовании кодирования HDCP аналоговый выход (VGA/UXGA, RGBHV) не работает. HDCP включается автоматически при выборе входа HDMI и источника сигнала с HDCP кодированием, либо может быть неотключаемым (настраивается).

ВНИМАНИЕ! Аналоговый стереофонический аудиовыход работает только при работе со стереопрограммами. При подаче на вход прибора цифрового аудио HDMI с кодированием Dolby Digital, DTS и т.д. аналоговый стереовыход не работает.

Управление **VP-437xl** осуществляется кнопками на передней панели, либо:

- По интерфейсу RS-232 (от компьютера, контроллера и т.д.)
- Удалённо пультом дистанционного управления на ИК-лучах
- По сети Ethernet

Прибор собран в 19-дюймовом корпусе для стойки, высотой 1U, в комплекте прилагаются «уши» для крепления в стойку, блок питания работает от сети ~100...240 В.

Об интерфейсе HDMI

HDMI (High-Definition Multimedia Interface, мультимедийный интерфейс высокого разрешения) — цифровой интерфейс для передачи несжатых видео- и аудиоданных, получивший широкое распространение в домашних мультимедийных и видеосистемах. Применение этого интерфейса исключает ненужные аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразования и обеспечивает высочайшее качество изображения и звука. Ком-

пания Kramer Electronics Limited официально присоединилась к использованию интерфейса HDMI (см. http://www.hdmi.org/about/adopters_founders.asp) и приобрела лицензию на использование технологии HDCP (см. <http://www.digital-cp.com/list/>).

В частности, интерфейс HDMI:

- упрощает соединение источников и приемников видеосигнала и многоканального аудиосигнала (кабельного приемника, DVD-плеера с цифровым монитором или телевизором и т.п.), давая возможность для передачи всех сигналов использовать единственный кабель длиной до 15 метров
- позволяет передавать по одному кабелю видео стандартного или высокого разрешения и многоканальный звук (от стандартного стереофонического сигнала до многоканального Dolby 5.1, а также аудиоформаты высокого разрешения)
- позволяет передавать видеосигнал высокой четкости (HDTV) всех стандартов ATSC, поддерживает восьмиканальный цифровой звук, имеет полосу пропускания, достаточную для обеспечения потребностей, которые могут возникнуть в будущем
- удобен для потребителей, поскольку позволяет передавать звук и изображение высочайшего качества без сжатия по одному кабелю с удобными разъемами
- обратно совместим с интерфейсом DVI (Digital Visual Interface)
- поддерживает двусторонний обмен данными между источником (например, DVD-плеером) и приемником сигнала, что дает возможность реализовать новую функциональность, например, автоматическую настройку и воспроизведение нажатием одной кнопки
- имеет пропускную способность, достаточную для работы с видеоформатами стандартного (NTSC и PAL, 480p и 576p) и высокого (720p, 1080i и 1080p/60) разрешений.

Чтобы получить наилучшие результаты:

- используйте только высококачественные кабели. Это позволит защититься от помех, избежать потерь сигнала из-за плохого согласования импедансов и не допустить повышения уровня шума (что свойственно кабелям недостаточного качества)
- исключите помехи от размещенных неподалеку электроприборов, которые могут серьезно повлиять на качество сигнала
- эксплуатируйте прибор в сухом месте без чрезмерного солнечного света и пыли.

4 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ

На рис. 1 изображены передняя и задняя панели **VP-437xL**. Органы управления и разъемы прибора, расположенные на его передней и задней панелях, описаны в таблицах 1 и 2 соответственно.

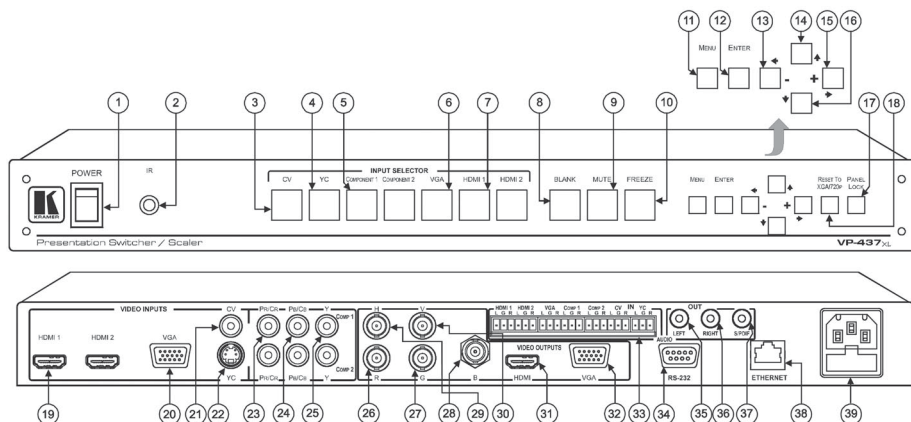


Рис. 1. Передняя и задняя панели

Таблица 1. Органы управления, расположенные на передней панели

№	Элемент	Назначение
1	Выключатель <i>POWER</i>	Включение и выключение питания, световая индикация подачи питания
2	Инфракрасный приемник	Прием сигналов от пульта дистанционного управления; светодиодная индикация приема
3–7	Кнопки <i>INPUT SELECTOR</i>	Выбор входа — композитного (<i>CV</i>)/s-Video (<i>YC</i>)/компонентного (<i>Component 1</i> или <i>2</i>), <i>VGA</i> или <i>HDMI</i> (1 или 2) вместе с соответствующим аудиовходом
8	Кнопка <i>BLANK</i>	Включает/выключает вывод чёрного или синего экрана, может также приглушать звук (см. разд. 7.2.3)
9	Кнопка <i>MUTE</i>	Приглушает или разрешает звук
10	Кнопка <i>FREEZE</i>	Включает/выключает режим стоп-кадра, может также приглушать звук (см. разд. 7.2.3)
11	Кнопка <i>MENU</i>	Вывод экранного меню
12	Кнопка <i>ENTER</i>	Вход в пункт меню или применение текущего значения параметра (см. разд. 7.2)

№	Элемент	Назначение
13	Кнопка – ◀	Уменьшение громкости В экранном меню: уменьшение параметра или выбор настройки
14	Кнопка ▲	В экранном меню: переход выше на пункт
15	Кнопка ▶ +	Увеличение громкости В экранном меню: увеличение параметра или выбор настройки
16	Кнопка ▼	В экранном меню: переход ниже на пункт
17	Кнопка <i>PANEL LOCK</i>	Включение и выключение блокировки кнопок передней панели
18	Кнопка <i>RESET TO XGA/720p</i>	Для сброса к исходному разрешению нажмите и держите. Разрешение будет переключаться между XGA и 720p

Таблица 2. Органы управления, расположенные на задней панели

№	Элемент	Назначение
19	Разъём <i>HDMI 1</i> Разъём <i>HDMI 2</i>	Подключение источников цифрового сигнала HDMI или DVI
20	Разъём <i>VGA</i>	Вход для компьютерного графического сигнала (аналоговый вход класса <i>VGA</i>)
21	Разъём <i>RCA CV</i>	Вход для источника композитного видеосигнала
22	Разъём <i>YC</i>	Вход для источника видеосигнала s-Video
23	Разъём <i>RCA Pr/Cr</i>	Вход для источника компонентного сигнала
24	Разъём <i>RCA Pb/Cb</i>	
25	Разъём <i>RCA Y</i>	
26	Разъём <i>BNC R</i>	Видеовыход типа RGBHV. ВНИМАНИЕ! При использовании кодирования HDCP данный выход не работает. HDCP включается автоматически при выборе входа HDMI и источника сигнала с HDCP кодированием
27	Разъём <i>BNC G</i>	
28	Разъём <i>BNC B</i>	
29	Разъём <i>BNC H</i>	
30	Разъём <i>BNC V</i>	
31	Разъём <i>HDMI</i>	Выход <i>HDMI</i> (на дисплей со входом HDMI или DVI)
32	Разъём <i>VGA</i>	Выход <i>VGA</i> (на дисплей с аналоговым входом <i>VGA</i>). ВНИМАНИЕ! При использовании кодирования HDCP данный выход не работает. HDCP включается автоматически при выборе входа HDMI и источника сигнала с HDCP кодированием
33	Разъёмы <i>AUDIO IN</i>	<i>HDMI1, 2</i> : используются как аудиовходы при выборе входа HDMI <i>VGA</i> : используются при выборе входа <i>VGA</i> <i>COMP1, 2</i> : используются при выборе компонентного входа <i>CV</i> : используются при выборе композитного входа <i>YC</i> : используются при выборе входа s-Video

№	Элемент	Назначение
34	Порт <i>RS-232</i>	Подключение управления через последовательный интерфейс от компьютера или иного контроллера
35	Разъём <i>AUDIO OUT LEFT</i>	Выход аналогового аудио, левый канал
36	Разъём <i>AUDIO OUT RIGHT</i>	Выход аналогового аудио, правый канал
37	Разъём <i>AUDIO OUT S/PDIF</i>	Выход цифрового аудио
38	Порт <i>ETHERNET</i>	Подключение управления через локальную сеть Ethernet по протоколу TCP/IP
39	Разъём питания	Подключение сетевого шнура и встроенный предохранитель <i>FUSE</i>

5 УСТАНОВКА В СТОЙКУ

Подготовка к установке в стойку

Перед установкой приборов в стойку удостоверьтесь в соответствии параметров окружающей среды рекомендованным значениям:

Температура эксплуатации	от +5 до +45°C
Относительная влажность при эксплуатации	от 5 до 65%, без конденсации
Температура хранения	от -20 до +70°C
Относительная влажность при хранении	от 5 до 95%, без конденсации



ВНИМАНИЕ!

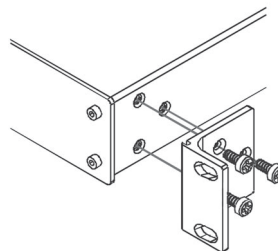
При установке прибора в 19-дюймовую стойку удостоверьтесь, что:

- 1 Стойка находится в помещении с рекомендованной температурой и влажностью. Следует иметь в виду, что в закрытой стойке с большим числом установленных приборов температура может превышать комнатную.
- 2 После установки прибора в стойку ему будет обеспечена достаточная вентиляция.
- 3 Прибор установлен ровно, в подходящую для него горизонтальную позицию стойки.
- 4 Подключение прибора не вызовет перегрузки линии питания стойки. Перегрузка цепей питания может привести к повреждению схем защиты и силовой проводки. Необходимую информацию о допустимой мощности можно узнать из таблички, имеющейся на приборах. Там же содержится информация о номинальном токе предохранителя.
- 5 Прибор надежно заземлен и включен в розетку с заземляющим контактом. При использовании сетевых удлинителей обратите особое внимание на качество соединений. Прибор должен подключаться к электросети только сетевым шнуром, входящим в комплект его поставки.

Установка в стойку

Для установки прибора в стойку:

- 1 Привинтите к прибору монтажные уголки. Для этого отвинтите по три винта с каждой стороны корпуса, установите уголки и заверните винты, пропустив их через отверстия в уголках.



- 2 Установите прибор в направляющие стойки, вдвиньте его и зафиксируйте винтами через отверстия в монтажных уголках (винты в комплект поставки не входят).

Обратите внимание:

- некоторые модели приборов имеют несъёмные монтажные уголки
- съёмные монтажные уголки не устанавливаются при использовании прибора в настольном варианте
- установка приборов в стойку выполняется до подключения каких-либо кабелей и подачи питания
- при использовании монтажного комплекта (адаптера) Kramer для установки в стойку приборов, выполненных не в 19-дюймовом корпусе, ознакомьтесь с руководством по эксплуатации адаптера (его можно загрузить с сайта компании <http://www.kramerelectronics.com>)

6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ И ПРИЕМНИКОВ СИГНАЛА

Подключение источников и приемников сигнала к **VP-437x1** иллюстрирует пример на рис. 2. В примере использованы не все входы; можно использовать любой набор входов или все входы прибора.

1. Выключите питание прибора до выполнения подключений. После подключения включите питание прибора, а затем питание прочей аппаратуры.
2. Подключите от источники видеосигнала:
 - Источник цифрового видео HDMI (например, DVD-проигрыватель) к разъёму HDMI 1
 - Источник компьютерного видео к разъёму VGA
 - Источник композитного видеосигнала (например, DVD-проигрыватель) к разъёму CV
 - Источник s-Video (например, DVD-проигрыватель) к разъёму YC
 - Источник компонентного видео (YUV, Y/Pb/Pr, Y/Cb/Cr, Y/P-Y/B-Y; например, DVD-проигрыватель) к разъёмам COMP 1 — Y, Pb и Pr
3. Подключите источники стереофонического небалансного аудиосигнала к клеммному блоку (при необходимости; на рис. 2 не показаны)
4. Подключите видеовыходы:
 - Выход RGBHV OUTPUT подключите к дисплею с аналоговым входом
 - Выход VGA OUTPUT подключите к компьютерному дисплею
 - Выход HDMI OUTPUT подключите к дисплею со входом HDMI (например, плазменному)
5. Подключите аудиовыходы (при необходимости; на рис. 2 не показаны)
 - Выход AUDIO OUT L и R подключите усилителю со стереовходом
 - Выход AUDIO S/PDIF подключите ресиверу с цифровым входом
6. Вставьте сетевой шнур (на рис. 2 не показан)
7. При необходимости подключите интерфейсы управления:
 - К *RS-232* — компьютер или контроллер, см. разд. 7.3
 - к *ETHERNET* — локальную сеть, см. разд. 7.4

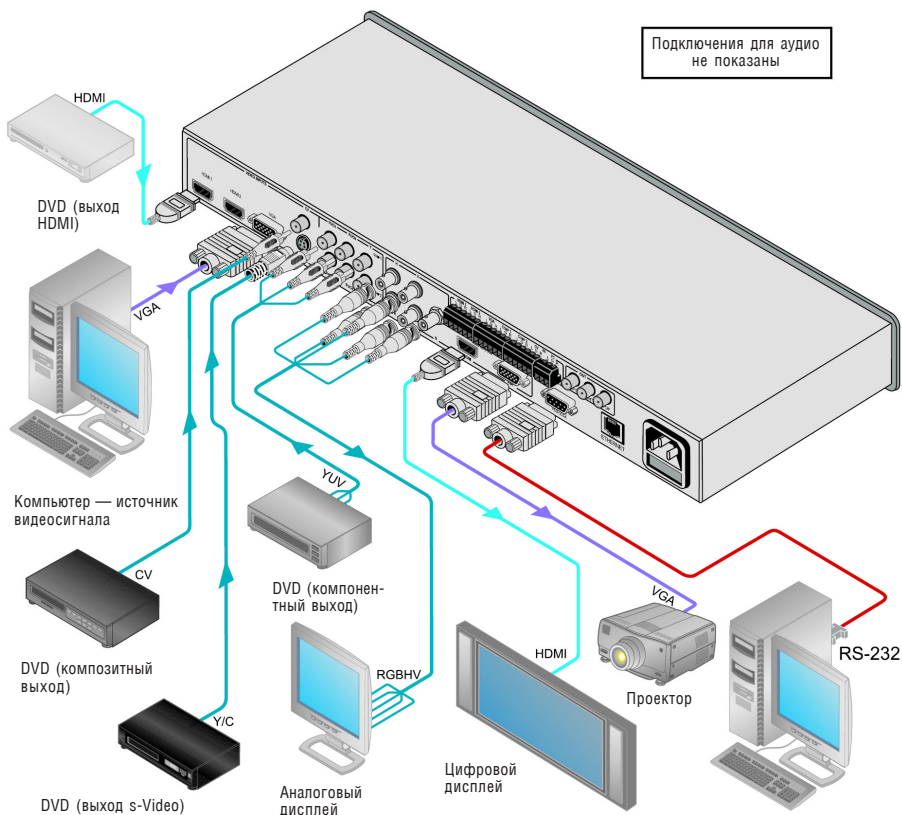


Рис. 2. Подключение источников и приемников сигнала

7 РАБОТА С ПРИБОРОМ

Прибором **VP-437xI** можно управлять:

- Кнопками на передней панели, см. разд. 7.1
- Через экранное меню, см. разд. 7.2
- Через интерфейс RS-232 командами, передаваемыми от компьютера или иного контроллера, см. разд. 7.3
- Через порт ETHERNET, по протоколу TCP/IP, см. разд. 7.4
- Инфракрасным пультом дистанционного управления, см. разд. 7.5

7.1 Управление кнопками на передней панели

Прибор имеет следующие кнопки на передней панели:

- Кнопки выбора входа INPUT SELECTOR позволяют выбрать соответствующие входы CV, YC, COMPONENT (1 и 2), VGA или HDMI (1 и 2)
- Кнопки BLANK, MUTE и FREEZE
- Кнопки MENU, ENTER и стрелочные
- Кнопки RESET TO XGA/720p и PANEL LOCK (см. табл. 1)

7.2 Использование экранного меню

Осуществлять управление и настраивать прибор можно через экранное меню. Для этого:

- Нажмите кнопку MENU, будет выведено экранное меню
- Для входа в пункт меню или для подтверждения изменений параметра нажимайте кнопку ENTER
- Стрелочными кнопками перемещайтесь по пунктам меню.

Для выхода из меню выберите пункт EXIT и нажмите ENTER.

7.2.1 Основное меню MAIN

Функции и пункты основного меню разъясняются в таблице 3.

Таблица 3. Пункты меню MAIN

CONTRAST	Регулировка контрастности, 0...100. Исходная: 48
BRIGHTNESS	Регулировка яркости, 0...100. Исходная: 35
FINETUNE	Настройка оттенка, насыщенности, резкости и шумоподавления, см. разд. 7.2.2
COLOR	Регулировка цветности по каналам red (красный), green (зелёный), blue (синий), 0...100. Исходные: 48, 48, 52
SIZE	Выбор геометрии для дисплея: FULL (полный экран), OVERSCAN (расширение за пределы экрана), UNDER1 (сужение на 6%), UNDER2 (сужение на 9%), LETTER BOX (вывод 16:9 на экран 4:3 с чёрными полями), PANSKAN (вывод 16:9 на 4:3 с обрезкой). Исходный: FULL
SOURCE	Выбор входа: CVBS (CV); PC (VGA); SVIDEO (YC); HDMI1 (HDMI 1); HDMI2 (HDMI 2); YPBPR1 (COMP 1); YPBPR2 (COMP 2). Исходный: VGA
OUTPUT	Выбор выходного разрешения. Исходный: 720P60
	1080I60 1080i @60 Гц
	1080P60 1080p @60 Гц
	576I 576i
	576P 576p
	720P50 720p @50 Гц
	1080I50 1080i @50
	1080P50 1080p @50 Гц
	1280x800 1280x800
	WSXGA 1680x1050
	WUXGA 1920x1200
	WSXGA+ 1440x900
	SXGA+ 1400x1050
	WXGA 1366x768
	NATIVE в соответствии с информацией из EDID дисплея
	VGA 640x480
	SVGA 800x600
	XGA 1024x768
	SXGA 1280x1024
	UXGA 1600x1200
	480I 480i
	480P 480p
	720P60 720p @60 Гц
AUDIO	См. разд. 7.2.3
OSD	Установка параметров экранного меню: H POSITION (положение по горизонтали), V POSITION (положение по вертикали), TIMER (время таймаута), BACKGROUND (тип фона) и DISPLAY (см. разд. 7.2.4).
FACTORY RESET	Сброс всех параметров к заводским настройкам. Если после сброса на экране нет изображения, нажмите и держите кнопку RESET TO XGA/720p на передней панели, пока не будет выставлено приемлемое для Вашего дисплея разрешение

INFORMATION	Выводит информацию о источнике сигнала, разрешении по входу и выходу и версию прошивки прибора
EXIT	Выход из меню

7.2.2 Меню FINETUNE

Функции и пункты данного меню разъясняются в таблице 4.

Таблица 4. Пункты меню FINETUNE

HUE	Регулировка оттенка, 0...100. Исходная: 50
SATURATION	Регулировка насыщенности цвета, 0...100. Исходная: 53
SHARPNESS	Регулировка резкости, 0...100. Исходная: 48
NOISE REDUCTION	Регулировка шумоподавления: OFF (выключено), HI (высокое), LOW (малое), MID (среднее). Исходная: MID

7.2.3 Меню AUDIO

Функции и пункты данного меню разъясняются в таблице 5.

Таблица 5. Пункты меню AUDIO

OUTPUT VOLUME	Уровень громкости на выходе, 0...100. Исходная: 100
INPUT VOLUME	Уровень на входе, 0...100. Исходная: 100
DELAY	Задержка звука: OFF (нет задержки), 40ms (40 миллисекунд, мс), 110ms (110 мс), 150ms (150 мс). Исходная: OFF
SOUND	Включение (ON), выключение (MUTE) звука. Исходная: ON
MUTE FOLLOWS	Поведение звука относительно кнопок управления видео: INDEPENDENT (звук отключается только кнопкой MUTE), FREEZE (звук также отключается вместе с активизацией кнопки FREEZE), BLANK (звук также отключается вместе с активизацией кнопки BLANK), FREEZE/BLANK (звук также отключается вместе с активизацией кнопок FREEZE или BLANK). Исходная: INDEPENDENT
HDMI AUDIO IN	Выбор типа аудио для входа HDMI: AUTOMATIC (автовыбор типа), EMBEDDED (брать эмбедированный звук), ANALOG (брать аналоговый звук). Исходная: AUTOMATIC

7.2.4 Меню OSD

Функции и пункты данного меню разъясняются в таблице 6.

Таблица 6. Пункты меню OSD

H POSITION	Положение меню по горизонтали, 0...100. Исходное: 10
V POSITION	Положение меню по вертикали, 0...100. Исходное: 90
TIMER	Таймаут автоматического убирания меню с экрана в секундах, 5...100. Исходный: 10
BACKGROUND	Выбор прозрачности фона в меню: 0 (чисто чёрный)...8 (прозрачный). Исходный: 5
DISPLAY	Вывод информации на экран: INFO (несколько секунд выводится на экран), ON (выводится всё время), OFF (не выводится). Исходный: INFO

7.3 Подключение персонального компьютера (PC)

Компьютер (PC) или иной контроллер управления можно подключить к **VP-437xI** 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 **VP-437xI**
- Можно также соединить порт RS-232 DB-9M на PC с портом RS-232 DB9-F на задней панели **VP-437xI** без использования нуль-модемного адаптера, как показано на рис. 3:

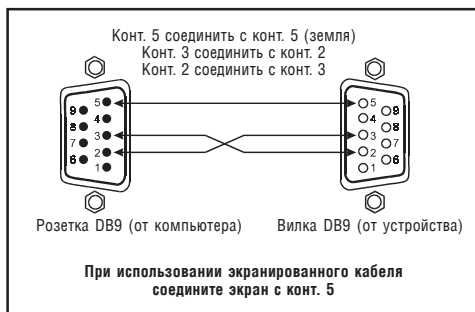


Рис. 3. Подключение к порту RS-232

7.4 Подключение через порт Ethernet

Подключение и настройка порта ETHERNET на приборе **VP-437xI** описаны в документе ETHERNET Configuration (Lantronix) Guide, который можно найти на веб-сайте <http://www.kramerelectronics.com>.

7.5 Инфракрасный пульт дистанционного управления

Для дистанционного управления **VP-437xI** можно использовать прилагаемый пульт дистанционного управления.

- Пульт питается от двух элементов типа AAA (на 1,5 В).
- Расстояние работы — до 15 метров

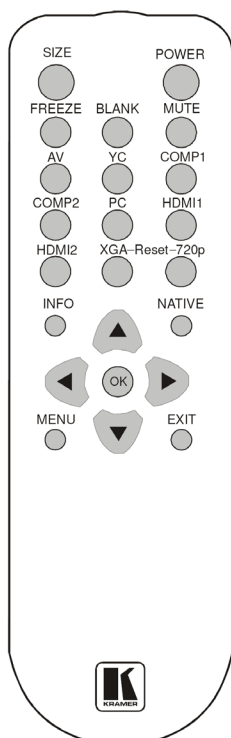


Таблица 7. Кнопки на пульте дистанционного управления

Кнопка	Назначение
SIZE	Выбор размера выводимого изображения
POWER	Включает/выключает питание устройства (в выключенном состоянии выход прибора отключается и не работают кнопки на передней панели)
FREEZE	Включает режим «стоп-кадр» для видеоизображения
BLANK	Включает режим вывода пустого экрана (чёрного или синего)
MUTE	Приглушает аудиосигнал
AV	Выбор композитного видеовхода
YC	Выбор видеовхода s-Video
COMP1	Выбор компонентного видеовхода1
COMP2	Выбор компонентного видеовхода2
PC	Выбор видеовхода VGA
HDMI1	Выбор видеовхода HDMI1
HDMI2	Выбор видеовхода HDMI2
XGA Reset	Выходное разрешение устанавливает на XGA
720p Reset	Выходное разрешение устанавливает на 720p
INFO	Выводит информацию об источнике сигнала
NATIVE	Выходное разрешение устанавливает на считанное из EDID дисплея
Стрелочные	Позволяют перемещаться в экранном меню
OK	Нажмите для входа в меню или подтверждения изменений
MENU	Вызывает экранное меню
EXIT	Закрывает экранное меню

8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики могут изменяться без предварительного уведомления.

Таблица 8. Технические характеристики

Входы:	HDMI (2 вх.): разъемы HDMI (версия HDMI 1.2, версия HDCP 1.1); VGA (1 вх.): разъем HD15F; Композитный видеосигнал (1 вх.): разъем RCA; Y/C (1 вх.): разъем мини-DIN; Компонентный видеосигнал (2 вх.): 3 разъема RCA; Небалансный стереозвук (7 вх.): трехконтактные клеммные блоки
Выходы:	RGBHV (1 вых.): 5 разъемов BNC; HDMI (1 вых.): разъемы HDMI (версия HDMI 1.2, версия HDCP 1.1); VGA (1 вых.): разъем HD15F; S/PDIF (1 вых.): разъем RCA; Стереозвук (1 вых.): разъемы RCA
Частота строчной развертки	15,63 - 90 кГц
Частота кадровой развертки	50 - 100 Гц
Синхронизация для VGA	H и V, раздельная, в уровнях ТТЛ
Размах выходного сигнала XGA	максимум 1,22 В (нагрузка 75 Ом)
Размах выходного сигнала S/PDIF	0,55 В
Поддержка стандартов	HDMI 1.2, HDCP 1.1
Выходные разрешения	720p60, 1080i60, 1080p60, 576i, 576p, 720p50, 1080i50, 1080p50, WXGA, WSXGA, WUXGA, собственное, VGA, SVGA, XGA, SXGA, UXGA, 480i, 480
Органы управления	Кнопки выбора входа CV, Y/C, компонентный 1, компонентный 2, VGA, HDMI 1, HDMI 2, отключения изображения и звука, стоп-кадра; вызова меню и навигации по нему, сброса к разрешению XGA/720p, блокирования передней панели. Интерфейсы RS-232, Ethernet, инфракрасный пульт
Питание:	Сеть ~100-240 В, 50/60 Гц, 33 ВА
Габаритные размеры:	48,3 см x 17,8 см x 4,5 см (1U) (Ш, Г, В)
Масса:	около 2,7 кг
В комплекте:	Сетевой шнур, нуль-модемный адаптер, ИК-пульт

Таблица 9. Таблица входных разрешений

Разрешение/частота кадров	CV/s-Video	Component	VGA	HDMI
480I/576I(NTSC/PAL)	Да	Да	Нет	Нет
480P/576P	Нет	Да	Да	Да
720P /(60/50)	Нет	Да	Да	Да
1080I /(60/50)	Нет	Да	Нет	Да
1080P /(60/50)	Нет	Да	Да	Да
1080P /(24/30)	Нет	Да	Нет	Да
VGA /(60/72/75/85)	Нет	Нет	Да	Да
SVGA /(56/60/72/75/85)	Нет	Нет	Да	Да
XGA /(60/70/75/85)	Нет	Нет	Да	Да
SXGA /(60/75/85)	Нет	Нет	Да	Да
UXGA /60	Нет	Нет	Да	Да
WXGA /60(1366x768)	Нет	Нет	Да	Да
WSXGA /60(1680x1050)	Нет	Нет	Да	Да
WUXGA /60(1920x1200)	Нет	Нет	Да	Да

9 ПРОТОКОЛ УПРАВЛЕНИЯ

Настройка интерфейса RS-232:

- Скорость обмена: 9600 (бит/с); Кол-во бит данных: 8; Чётность: нет; Стоповых битов: 1

Обмен через порт Ethernet:

- Протокол обмена TCP/IP
- Адрес и порт по умолчанию: 192.168.0.39 : 10001
- Обмен данными осуществляется по тому же протоколу, что и для RS-232

Проверка связи:

- Послать: CR (возврат каретки, Enter на клавиатуре)
- Ответ: CR>

Формат команды **Set (запись параметра)**:

- Послать: Y□Control_Type□Function□Param□CR
- Ответ: Z□Control_Type□Function□Param□CRDone>CR

Формат команды **Get (считывание параметра)**:

- Послать: Y□Control_Type□Function□CR
- Ответ: Z□Control_Type□Function□Param□CR>

Пример: установить контраст = 32

- Послать: Y□1□16□32□CR
- Ответ: Z□1□16□32□CRDone>CR

Пример: считать текущие разрешение

- Послать: Y□4□21□CR
 - Ответ: Z□4□21□2□CR >
- текущее разрешение 1024x768

Условные обозначения:

□: код ASCII 0x20 (пробел)

CR: код ASCII 0x0D (возврат каретки)

Параметры, помеченные в таблице «—», пропускаются.

Set	Get	Function	Parameter	Описание команды
0	—	0	—	нажатие кнопки SIZE
0	—	1	—	нажатие кнопки POWER
0	—	2	—	нажатие кнопки FREEZE
0	—	3	—	установка разрешения 480p
0	—	4	—	установка разрешения 576p
0	—	5	—	установка разрешения 720p
0	—	6	—	установка разрешения 1080i
0	—	7	—	установка разрешения 1080p
0	—	8	—	установка разрешения VGA
0	—	9	—	установка разрешения SVGA
0	—	10	—	установка разрешения XGA
0	—	11	—	установка разрешения SXGA
0	—	12	—	установка разрешения WXGA
0	—	13	—	установка разрешения UXGA
0	—	14	—	нажатие кнопки INFO
0	—	15	—	нажатие кнопки ▲
0	—	16	—	установка разрешения NATIVE
0	—	17	—	нажатие кнопки ◀
0	—	18	—	нажатие кнопки OK
0	—	19	—	нажатие кнопки ▶
0	—	20	—	нажатие кнопки MENU
0	—	21	—	нажатие кнопки ▼
0	—	22	—	нажатие кнопки EXIT
0	—	23	—	выбор входа CV
0	—	24	—	выбор входа YC
0	—	25	—	выбор входа COMP1
0	—	26	—	выбор входа HDMI1
0	—	27	—	выбор входа HDMI2
0	—	28	—	выбор входа COMP2
0	—	29	—	выбор входа VGA
0	—	30	—	нажатие кнопки BLANK
0	—	31	—	нажатие кнопки MUTE
1	2	4	1 ~ 100	цвет: красный
1	2	5	1 ~ 100	цвет: зелёный

Set	Get	Function	Parameter	Описание команды
1	2	6	1 ~ 100	цвет: синий
1	2	16	1 ~ 100	яркость
1	2	17	1 ~ 100	контрастность
1	2	25	1 ~ 100	оттенок
1	2	26	1 ~ 100	резкость
1	2	29	1 ~ 100	насыщенность
1	2	33	1 ~ 100	громкость
1	2	34	1 ~ 100	уровень звука по входу
1	2	35	—	увеличить громкость
1	2	37	—	уменьшить громкость
1	2	41	1 ~ 100	меню: положение по горизонтали
1	2	42	1 ~ 100	меню: положение по вертикали
1	2	43	1 ~ 100	меню: таймаут
1	2	44	1 ~ 8	меню: фон
1	2	50	0: выкл 1: низкое 2: среднее 3: высокое	шумоподавление
1	2	51	0: автоматический 1: EMBEDDED 2: ANALOG	тип звука для HDMI
3	4	0	1: CV 2: YC 3: COMP1 4: COMP2 5: VGA 6: HDMI1 7: HDMI2	выбор входа
3	4	21	0: Full 1: Panscan 2: Overscan 3: Underscan 4: Letterbox	размер

Set	Get	Function	Parameter	Описание команды
3	4	1	0: Native 1: VGA 2: SVGA 3: XGA 4: SXGA 5: UXGA 6: 480i 7: 480p 8: 720p60 9: 1080i60 10: 1080p60 11: 576i 12: 576p 13: 720p50 14: 1080i50 15: 1080p50 16: WXGA 17: WSXGA 18: WUXGA 19: 1280x800 20: WXGA+ (1440X900) 21: SXGA+ (1400X1050)	выходное разрешение
3	—	23	1	сброс к заводским настройкам
6	7	0	0: выкл 1: вкл	включение питания
6	7	1	0: выкл 1: вкл	стоп-кадр
6	7	2	0: выкл 1: вкл	пустой экран
6	7	3	0: выкл 1: вкл	приглушение звука
6	7	0	0: выкл 1: вкл	блокировка передней панели

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:

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