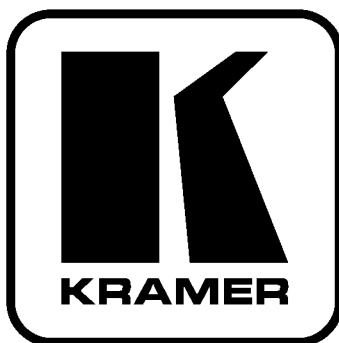


**Kramer Electronics, Ltd.**



**РУКОВОДСТВО ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Презентационный коммутатор-масштабатор**

**Модели:**

**VP-719xl**

**VP-720xl**

**VP-723xl**

**VP-724xl**

---

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>2</b>	<b>НАЧАЛО РАБОТЫ</b> .....	4
2.1	Быстрый старт .....	5
<b>3</b>	<b>ОБЗОР</b> .....	6
<b>4</b>	<b>ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ</b> .....	8
<b>5</b>	<b>УСТАНОВКА ПРИБОРОВ В СТОЙКУ</b> .....	12
5.1	Подготовка к установке в стойку .....	12
5.1.1	На что необходимо обратить внимание .....	12
5.2	Инструкция по установке приборов в стойку .....	12
<b>6</b>	<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ И ПРИЕМНИКОВ СИГНАЛА К ПРЕЗЕНТАЦИОННОМУ КОММУТАТОРУ И МАСШТАБАТОРУ</b> .....	13
6.1	Подключение к компьютеру .....	14
<b>7</b>	<b>КНОПКИ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ И ИХ НАЗНАЧЕНИЕ</b> .....	15
7.1	Коммутация входных сигналов .....	15
7.2	Кнопка <b>PIP</b> .....	16
7.2.1	Выбор источника сигнала .....	16
7.2.2	Включение функции PIP .....	17
7.2.3	Оранжевая рамка вокруг вставленного изображения .....	17
7.2.4	Взаимная замена источников сигнала PIP и основного изображения (функция SWAP) .....	18
7.2.5	Параметры вставленного изображения .....	18
7.2.5.1	Изменение размеров вставленного изображения .....	18
7.2.5.2	Перемещение вставленного изображения по экрану .....	19
7.3	Блокирование и разблокирование передней панели .....	19
7.4	Пульт дистанционного управления на инфракрасных лучах .....	19
<b>8</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ VP-724XL С ПОМОЩЬЮ ЭКРАННОГО МЕНЮ</b> .....	22
8.1	Управление яркостью и контрастностью .....	23
8.2	Управление параметром гамма и цветом .....	23
8.3	Выбор источника сигнала .....	24
8.4	Регулировка геометрических параметров изображения .....	25
8.4.1	Установка параметров масштабирования .....	25
8.4.2	Настройка увеличения изображения и его положения .....	26
8.4.2.1	Настройка коэффициента увеличения .....	27
8.4.2.2	Настройка положения увеличиваемого фрагмента .....	28
8.5	Конфигурирование прибора через окно утилит (Utility) .....	29
8.5.1	Функция настройки графики .....	29
8.5.2	Функция настройки видеоизображения .....	30
8.5.3	Функция настройки аудиосигнала .....	31
8.5.4	Функция настройки режима вставки изображения .....	32

---

8.5.5	Функция настройки переключения источников сигнала без подрывов изображения .....	33
8.5.6	Функция настройки экранного меню .....	34
8.5.7	Функция настройки параметров выходного видеосигнала .....	35
8.5.7.1	Параметры, настраиваемые в пользовательском режиме .....	36
8.5.8	Возврат к заводским установкам.....	36
8.5.9	Дополнительные настройки .....	37
8.5.9.1	Пример задания нестандартного разрешения входного сигнала .....	38
8.6	Контроль основных параметров конфигурации в окне информации .....	39
<b>9</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>40</b>
<b>10</b>	<b>ПРОТОКОЛ ОБМЕНА ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС RS-232</b> .....	<b>41</b>
	Ограниченная гарантия .....	51

# 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 наших изделий была переработана и усовершенствована. Наш модельный ряд, насчитывающий более 350 приборов, сейчас подразделяется по функциональности на 8 групп<sup>1</sup>.

Поздравляем вас с приобретением презентационного коммутатора и масштабатора моделей **VP-719xl**, **VP-720xl**, **VP-723xl** или **VP-724xl**, которые предназначены для использования:

- в проекционных системах конференц-залов, залов заседаний, аудиторий, гостиниц и религиозных организаций
- в студиях видеопроизводства и аудиовизуальном оборудовании для обслуживания массовых мероприятий
- в других системах, где требуется высококачественное преобразование и коммутация нескольких различных видеосигналов в сигнал компьютерной графики для проекторов и других устройств отображения информации

В комплект поставки входят:

- презентационный масштабатор и коммутатор одной из моделей: **VP-719xl**, **VP-720xl**, **VP-723xl** или **VP-724xl**
- сетевой шнур<sup>2</sup>
- пульт дистанционного управления на инфракрасных лучах
- нуль-модемный адаптер
- это руководство по эксплуатации<sup>3</sup>.

## 2 НАЧАЛО РАБОТЫ

Перед началом работы рекомендуем:

- аккуратно извлечь оборудование из упаковки, сохранив коробку и упаковочный материал — в будущем они могут пригодиться для транспортировки прибора
- изучить это руководство по эксплуатации
- использовать высококачественные кабели компании Kramer, предназначенные для сигналов высокого разрешения<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> 1: усилители-распределители; 2: видео- и аудиоконмутаторы, 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.

<sup>2</sup> Рекомендуется использовать только сетевой шнур, входящий в комплект поставки прибора.

<sup>3</sup> Самую свежую версию руководства по эксплуатации можно получить с сайта <http://www.kramerelectronics.com>.

<sup>4</sup> Полный список кабелей Kramer можно найти на веб-сайте компании по адресу <http://www.kramerelectronics.com>.

## 2.1 Быстрый старт

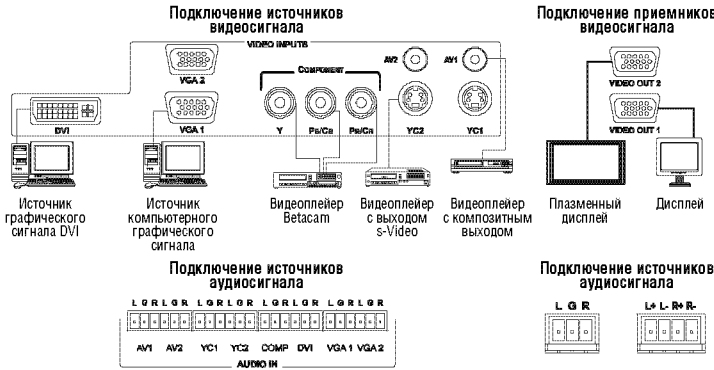
Представленная здесь схема позволит вам быстро выполнить ввод приборов в эксплуатацию.

### 1. Установите прибор (раздел 5)

Установите прибор в стойку или приклейте к дну четыре резиновые ножки



### 2. Подключите источники и приемники сигнала (раздел 6)



### 3. Подключите управляющее устройство (раздел 6)

При необходимости подключите контроллер с интерфейсом RS-232

### 4. Включите питание

### 5. Настройте прибор (раздел 8)

Для настройки прибора через экранное меню используйте кнопки MENU, ENTER, UP, DOWN, «+», «-»



**Brightness and Contrast** (яркость и контрастность)



**Gamma and Color** (параметр гамма и цвет)  
Normal (нормальный)  
Presentation (презентация)  
Cinema (кинофильм)  
Nature (природа)  
User 1 (пользовательский 1)



**Select active source** (выбор активного источника сигнала)



**Aspect Ratio Zoom** (геометрические параметры изображения)



**Utilities Setting** (настройки прибора)  
Graphic Setting (настройки графики)  
Video Setting (настройки видео)  
Audio Setting (настройки звука)  
PIP Setting (настройки режима вставки изображения)  
Seamless Switch (настройки режим коммутации)  
OSD Setting (настройки экранного меню)  
Output Setting (настройки выходного сигнала — разрешение, частота кадров)  
Factory Reset (возврат к заводским настройкам)  
Advanced Features (дополнительные настройки)



**Информация**  
Active Input (активный вход)  
PIP Source (источник сигнала для вставки изображения)  
Resolution (разрешение)  
Software Version (версия микропрограммы)

### 6. Приступайте к работе с прибором (раздел 10)

Управлять прибором можно кнопками передней панели, через экранное меню, с пульта дистанционного управления и через интерфейс RS-232

### 3 ОБЗОР

Коммутаторы, работающие без подрывов изображения, совмещенные с мультистандартным преобразователем (масштабатором) видеосигнала в сигнал RGBHV **VP-719xl**, **VP-720xl**, **VP-723xl** и **VP-724xl** предназначены для широкого спектра применений в системах для презентаций и мультимедиа. Они преобразуют композитный и компонентный видеосигнал, сигналы s-Video, VGA-UXGA и DVI в сигналы, соответствующие спецификациям VESA, сигналы HDTV с задаваемым пользователем разрешением и сигналы некоторых специальных разрешений. Приборы позволяют выбрать сигнал с одного из входов и выдать его на выход в требуемом разрешении.

Поддерживаются следующие разрешения выходного изображения:

- |                    |              |   |
|--------------------|--------------|---|
| • VGA (640x480)    | • 1024x1024i | • 480p <sup>1</sup>                     |
| • SVGA (800x600)   | • 1366x768   | • 720p <sup>1</sup>                     |
| • XGA (1024x768)   | • 1365x1024  | • 1080i <sup>1</sup>                    |
| • SXGA (1280x1024) | • 1280x720   | • 1400x1050                             |
| • UXGA (1600x1200) | • 720x483    | • 1280x768 <sup>2</sup>                 |
| • 52x1024i         | • 852x480    | • задаваемое пользователем <sup>3</sup> |

Рассматриваемые здесь приборы:

- преобразуют сигнал в цифровой форме, корректируя ошибки оригинала и формируя выходной сигнал с заданным числом строк и элементов изображения, что позволяет, например, подавать на жидкокристаллические мониторы, видеопроекторы и плазменные экраны сигнал с их собственным оптимальным разрешением
- выполняют повышающее или понижающее преобразование разрешения графических изображений<sup>4</sup>
- имеют в своем составе уникальную систему масштабирования видеографики с алгоритмами повышения качества изображения, которые введены в микропрограмму прибора
- разработаны специально для улучшения качества изображения путем снижения цветового шума
- масштабируют и увеличивают изображение (до 400% от его исходного размера)
- имеют встроенный усилитель звуковой частоты мощностью 2x5 Вт (сред-

<sup>1</sup> Только модели VP-723xl и VP-724xl

<sup>2</sup> Это разрешение не определено стандартом VESA и его параметры у разных изготовителей оборудования могут различаться. Им следует пользоваться с осторожностью. Можно пользоваться параметрами этого разрешения в сочетании с разрешением, задаваемым пользователем. Для этого разрешения также существует команда управления через интерфейс RS-232.

<sup>3</sup> Рекомендуется для применения только квалифицированными пользователями. Устройство отображения может не распознать нестандартные установки.

<sup>4</sup> Например, возможно преобразование входного сигнала VGA в выходной UXGA или SXGA в SVGA.

- неквадратичное значение), что достаточно для озвучивания небольшого зала. Громкость регулируется кнопками на передней панели
- коммутируют аудиоканалы совместно с видеосигналом (режим «звук следует за видео»)
  - дают возможность выполнять настройки через экранное меню, которое может быть расположено в любом месте экрана и вдвое увеличено в размере. Через экранное меню можно выключить сообщение о выборе источника, задать цвет пустого экрана и выбрать одну из трех скоростей бесподрывного переключения между источниками сигнала
  - имеют семь (VP-724xl — восемь) многофункциональных кнопок в группе *INPUT SELECTOR*. Их назначение — выбор источника сигнала, включение режима стоп-кадра для этого источника, отключение источника и отображение чистого экрана — последовательно меняется при нажатии (если такое поведение разрешено настройками, см. раздел 8.5.9)
  - имеют кнопки *BLANK*, *MUTE*, *FREEZE*, *RESET TO VGA* (для аппаратного сброса выходного разрешения) и кнопку *PANEL LOCK*, блокирующую кнопки передней панели для предотвращения случайных нажатий.
  - имеют выходы графические выходы с разъемами HD15F или выходы HDTV на этих же разъемах (модели **VP-723xl** и **VP-724xl**)
  - оборудованы регулятором различных параметров изображения и звука и корректором качества изображения ProcAmp
  - позволяют с высоким качеством выполнять чередование полей 3:2 и 2:2 и переход от чересстрочной развертки к прогрессивной. Это дает возможность преобразования кинофильма (24 кадра в секунду) к видео со стандартной частотой 25 (PAL) и 30 кадров в секунду (NTSC)
  - могут выполнять нелинейное преобразование изображения для кадров с соотношениями сторон 4:3 и 16:9 (раздел 8.4.1)
  - позволяют обновлять микропрограмму через интерфейс RS-232
  - имеют в своем составе энергонезависимую память, в которой при выключении сохраняются последние настройки прибора
  - имеют (кроме модели **VP-719xl**) в своем составе блок вставки изображения в изображение (PIP).

Рассматриваемыми здесь презентационными коммутаторами-масштабаторами можно управлять:

- кнопками на передней панели
- дистанционно с помощью пульта управления на инфракрасных лучах
- дистанционно через интерфейс RS-232. Чтобы при работе с приборами получить наилучшие результаты:
- используйте только высококачественные кабели. Это позволит защититься от помех, избежать потерь сигнала из-за плохого согласования, и не допустить повышения уровня шума (что часто случается в плохих кабелях)
- обеспечьте отсутствие помех от находящихся рядом электроприборов — они могут серьезно повлиять на качество сигнала
- размещайте их в сухом месте без чрезмерного солнечного света и пыли.

## 4 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ

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

- **VP-719xl** — на рис. 1 и рис. 2
- **VP-720xl** — на рис. 3 и рис. 4
- **VP-723xl** — на рис. 5 и рис. 6
- **VP-724xl** — на рис. 7 и рис. 8,

и в таблицах 1 и 2. Элементы, перечисленные в таблицах, но отсутствующие в конкретных моделях приборов, отсутствуют и на соответствующих им рисунках.

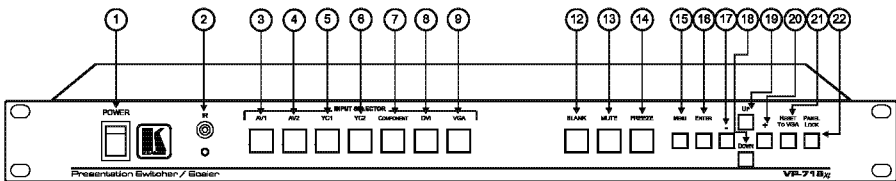


Рис. 1. Передняя панель<sup>1</sup> VP-719xl

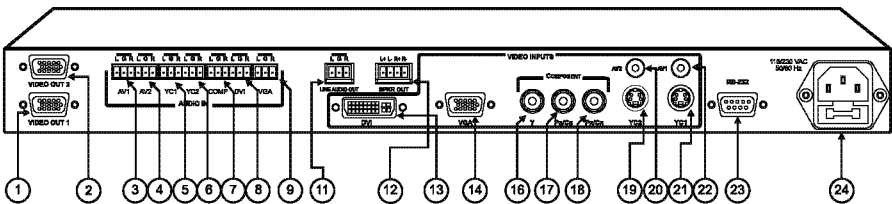


Рис. 2. Задняя панель<sup>2</sup> VP-719xl

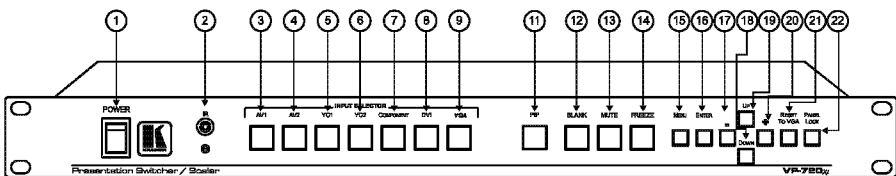


Рис. 3. Передняя панель<sup>3</sup> VP-720xl

<sup>1</sup> Элементы 10 и 11 из таблицы 1 не входят в состав этого прибора.

<sup>2</sup> Элементы 10 и 15 из таблицы 2 не входят в состав этого прибора.

<sup>3</sup> Элемент 10 из таблицы 1 не входит в состав этого прибора.



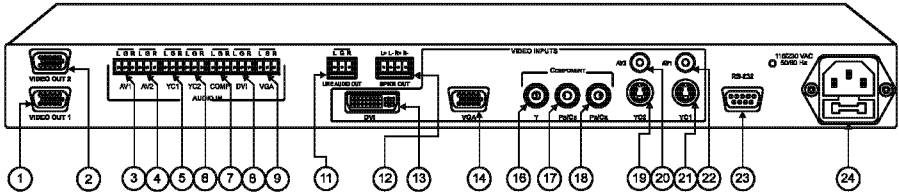


Рис. 4. Задняя панель<sup>1</sup> VP-720xl

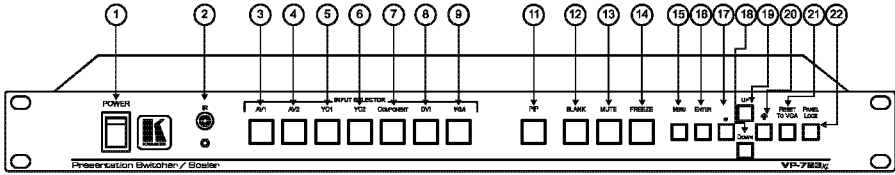


Рис. 5. Передняя панель<sup>2</sup> VP-723xl

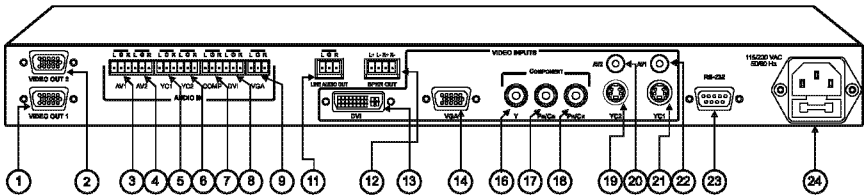


Рис. 6. Задняя панель<sup>3</sup> VP-723xl

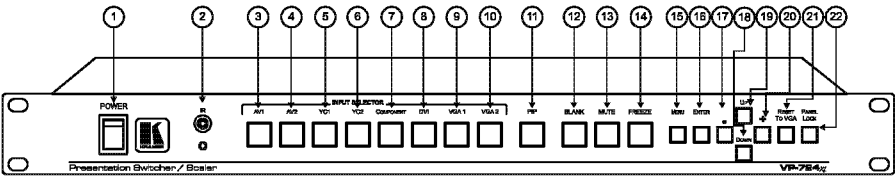


Рис. 7. Передняя панель VP-724xl

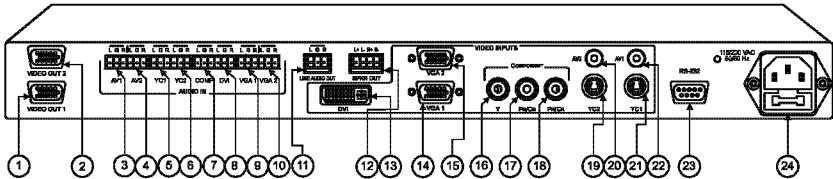


Рис. 8. Задняя панель VP-724xl

<sup>1</sup> Элементы 10 и 15 из таблицы 2 не входят в состав этого прибора.

<sup>2</sup> Элемент 10 из таблицы 1 не входит в состав этого прибора.

<sup>3</sup> Элементы 10 и 15 из таблицы 2 не входят в состав этого прибора.

Таблица 1. Органы управления, расположенные на передней панели приборов

№ <sup>2</sup>	Орган управления	Назначение	
1	Выключатель POWER	Включение и выключение питания, световая индикация подачи питания	
2	Приемник инфракрасных сигналов дистанционного управления и светодиодный индикатор	Прием сигналов инфракрасного пульта дистанционного управления (при этом загорается красный светодиод).	
3	Кнопки INPUT SELECTOR <sup>1</sup>	AV1	Выбор источника композитного видеосигнала №1 и соответствующего ему источника аудиосигнала
4		AV2	Выбор источника композитного видеосигнала №2 и соответствующего ему источника аудиосигнала
5		YC1	Выбор источника сигнала s-Video (Y/C) №1 и соответствующего ему источника аудиосигнала
6		YC2	Выбор источника сигнала s-Video (Y/C) №2 и соответствующего ему источника аудиосигнала
7		COMPONENT	Выбор источника компонентного видеосигнала и соответствующего ему источника аудиосигнала
8		DVI	Выбор источника видеосигнала DVI и соответствующего ему источника аудиосигнала
9		VGA 1	Выбор источника сигнала VGA №1 и соответствующего ему источника аудиосигнала
10		VGA 2 <sup>2</sup>	Выбор источника сигнала VGA №2 и соответствующего ему источника аудиосигнала
11	Кнопка PIP <sup>3</sup>	Включение и выключение функции вставки изображения в изображение (см. раздел 7.2)	
12	Кнопка BLANK	Включение и выключение режима гашения изображения (демонстрации синего или черного экрана) <sup>4</sup>	
13	Кнопка MUTE	Выключение и включение звука	
14	Кнопка FREEZE	Включение и выключение режима стоп-кадра <sup>4</sup>	
15	Кнопка MENU	Включение экранного меню или переход в нем на один уровень вверх	
16	Кнопка ENTER	Переход на следующий уровень экранного меню	
17	Кнопка «←»	Уменьшение значения параметра, выбранного в экранном меню, на один шаг <sup>5</sup>	
18	Кнопка DOWN	Перемещение на один шаг вниз в пределах одного уровня экранного меню <sup>5</sup>	
19	Кнопка UP	Перемещение на один шаг вверх в пределах одного уровня экранного меню <sup>5</sup>	
20	Кнопка «+»	Увеличение значения параметра, выбранного в экранном меню, на один шаг <sup>5</sup>	
21	Кнопка RESET TO VGA	Возврат к выходному разрешению, заданному по умолчанию (640x480, 60 Гц). Функция срабатывает после удержания кнопки в течение нескольких секунд	
22	Кнопка PANEL LOCK	Блокирование и разблокирование кнопок передней панели для предотвращения их случайных нажатий	

<sup>1</sup> При нажатии включается подсветка кнопки. Подробности программирования кнопок группы INPUT SELECTOR см. в разделе 7.1.

<sup>2</sup> Вторая кнопка VGA есть только в модели VP-724xl. У остальных моделей только одна кнопка VGA.

<sup>3</sup> Кнопки нет в модели VP-719xl.

<sup>4</sup> Функция гашения изображения доступна также через кнопки INPUT SELECTOR при соответствующем их программировании (см. раздел 7.1)

<sup>5</sup> При нажатии и непрерывном удержании кнопки ее действие ускоряется. Для пошагового перехода или изменения параметров нажимайте кнопку кратковременно нужное количество раз..

Таблица 2. Разъемы, расположенные на задней панели приборов

№	Разъем	Назначение		
1	Разъем HD15 VIDEO OUT 1	Подключение приемника видеосигнала (например, плазменной панели, проектора или монитора). В режиме HDTV сигнал выдается на следующие контакты разъема: 1 (R) — Pr, 2 (G) — Y, 3 (B) — Pb		
2	Разъем HD15 VIDEO OUT 2	Подключение приемника видеосигнала (например, плазменной панели, проектора или монитора). В режиме HDTV сигнал выдается на следующие контакты разъема: 1 (R) — Pr, 2 (G) — Y, 3 (B) — Pb		
3	Клеммные блоки AUDIO IN	AV1	Подключение источника стереофонического аудиосигнала, соответствующего источнику композитного видеосигнала №1	
4		AV2	Подключение источника стереофонического аудиосигнала, соответствующего источнику композитного видеосигнала №2	
5		YC1	Подключение источника стереофонического аудиосигнала, соответствующего источнику сигнала s-Video №1	
6		YC2	Подключение источника стереофонического аудиосигнала, соответствующего источнику сигнала s-Video №2	
7		COMP	Подключение источника стереофонического аудиосигнала, соответствующего источнику композитного видеосигнала	
8		DVI	Подключение источника стереофонического аудиосигнала, соответствующего источнику видеосигнала DVI	
9		VGA 1	Подключение источника стереофонического аудиосигнала, соответствующего источнику видеосигнала VGA №1	
10		VGA 2	Подключение источника стереофонического аудиосигнала, соответствующего источнику видеосигнала VGA №2	
11		Клеммный блок LINE AUDIO OUT	Подключение приемника стереофонического аудиосигнала	
12	Съемный клеммный блок SPKR OUT	Подключение громкоговорителей		
13	VIDEO INPUTS	Разъем DVI	Подключение приемника сигнала DVI (цифровой видеоинтерфейс)	
14		Разъем HD15 VGA 1	Подключение источника аналогового сигнала VGA №1. Подключение источника сигнала HDTV через следующие контакты разъема: 1 (R) — Y, 2 (G) — Pb, 3 (B) — Pr	
15		Разъем HD15 VGA 2	Подключение источника аналогового сигнала VGA №2. Подключение источника сигнала HDTV через следующие контакты разъема: 1 (R) — Y, 2 (G) — Pb, 3 (B) — Pr	
16		COMPONENT	RCA-разъем Y	Подключение источника компонентного видеосигнала (Y, Pb/Cb, Pr/Cr) или сигнала RGB. При работе с сигналом RGB используется следующее соответствие: — для видео с чересстрочной разверткой и кадровой частотой 50 или 60 Гц • G (зеленый) — разъем Y • B (синий) — разъем Pb/Cb • R (красный) — разъем Pr/Cr — для графического сигнала, включая HD (480p, 576p, 720p и 1080i) • R (красный) — разъем Y • G (зеленый) — разъем Pb/Cb • B (синий) — разъем Pr/Cr
17			RCA-разъем Pb/Cb	
18			RCA-разъем Pr/Cr	
19		Четырехконтактный разъем YC2	Подключение источника сигнала s-Video №2	
20		RCA-разъем AV2	Подключение источника композитного видеосигнала №2	
21		Четырехконтактный разъем YC1	Подключение источника сигнала s-Video №1	
22		RCA-разъем AV1	Подключение источника композитного видеосигнала №1	
23	Разъем DB9 RS-232	Подключение к компьютеру или другому управляющему устройству с последовательным интерфейсом		
24	Разъем для сетевого шнура и держатель предохранителя Fuse	Подключение к сети переменного тока		

## 5 УСТАНОВКА ПРИБОРОВ В СТОЙКУ

В этом разделе описывается установка приборов в стойку: подготовительные работы (раздел 5.1) и сам процесс установки (раздел 5.2).

### 5.1 Подготовка к установке в стойку

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

Таблица 3. Рекомендованные диапазоны температуры и влажности

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

#### 5.1.1 На что необходимо обратить 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 будет установлен 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 наличие линии заземления. Прибор должен подключаться к электросети только сетевым шнуром, входящим в комплект его поставки.

### 5.2 Инструкция по установке приборов в стойку

Для установки прибора в 19-дюймовую стойку установите его в направляющие, вдвиньте до упора и зафиксируйте винтами через четыре отверстия в передней панели. Установку прибора в стойку всегда следует выполнять до подключения каких-либо кабелей и включения в сеть, см. руководство по эксплуатации<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Последнюю версию можно взять с сайта <http://www.kramerelectronics.com>.

## 6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ И ПРИЕМНИКОВ СИГНАЛА К ПРЕЗЕНТАЦИОННОМУ КОММУТАТОРУ И МАСШТАБАТОРУ

Начиная с этого раздела рассмотрение работы с приборами ведется на примере презентационного коммутатора-масштабатора **VP-724xl**. Вся информация относится также и к приборам **VP-719xl**, **VP-720xl**, **VP-723xl**, за исключением особо оговоренных случаев.

Подключения источников и приемников сигнала к **VP-724xl** иллюстрирует рис. 9:

1. Отключите питание всех соединяемых устройств.
2. Подключите один или несколько источников видеосигнала:
  - два источника композитного видеосигнала к разъемам *AV1* и *AV2*
  - два источника сигнала s-Video к разъемам *YC1* and *YC2*
  - источник компонентного видеосигнала (иногда называемого YUV, или Y, B-Y, R-Y, или Y, Pb, Pr, например, видеомагнитофон Betacam) к трем разъемам *Y*, *Pb/Cb* и *Pr/Cr*. Вместо компонентного к этим же разъемам может быть подключен источник сигнала RGB (*R* — к разъему *Y*, *G* — к разъему *Pb/Cb*, *B* — к разъему *Pr/Cr*).
  - один (во всех моделях, кроме **VP-724xl**) или два (только в модели **VP-724xl**) источника сигнала VGA к разъемам *HD15 VGA 1* и *VGA 2*
  - источник сигнала DVI к разъему *DVI*.
3. Подключите необходимые источники аудиосигнала (они не показаны на рис. 9):
  - аудиосигнал, соответствующий источникам композитного видеосигнала 1 и 2 — к клеммным блокам *AUDIO IN AV1* и *AV2*
  - аудиосигнал, соответствующий источникам сигнала s-Video 1 и 2 — к клеммным блокам *AUDIO IN YC1* и *YC2*
  - аудиосигнал, соответствующий источнику компонентного видеосигнала (например, от видеомагнитофона Betacam) — к клеммному блоку *AUDIO IN COMP*
  - аудиосигнал, соответствующий видеосигналу DVI — к клеммному блоку *AUDIO IN DVI*
  - аудиосигнал, соответствующий источникам сигнала VGA 1 и 2 — к клеммным блокам *AUDIO IN VGA1* и *VGA 2*
4. Подключите приемники сигнала, например, плазменную панель и монитор VGA, к разъемам *HD15F VIDEO OUT 1* и *VIDEO OUT 2*. На эти же разъемы выдается сигнал в режиме HDTV: контакт 1 — R (красный) или Pr, контакт 2 — G (зеленый) или Y, контакт 3 — B (синий) или Pb.

5. Подключите приемник аудиосигнала (например, усилитель, на рис. 9 не показан) к клеммному блоку *LINE AUDIO OUT*
6. Подключите громкоговорители к клеммному блоку *SPKR OUT*.
7. Подключите сетевой шнур (разъем сетевого шнура на рис. 9 не показан). Рекомендуется использовать только шнур, входящий в комплект поставки прибора.
8. При необходимости подключите **VP-724xl** к компьютеру в соответствии с разделом 6.1.
9. Включите питание **VP-724xl** и затем питание всех подключенных к нему приборов.

Не показано подключение источников и приемников аудиосигнала

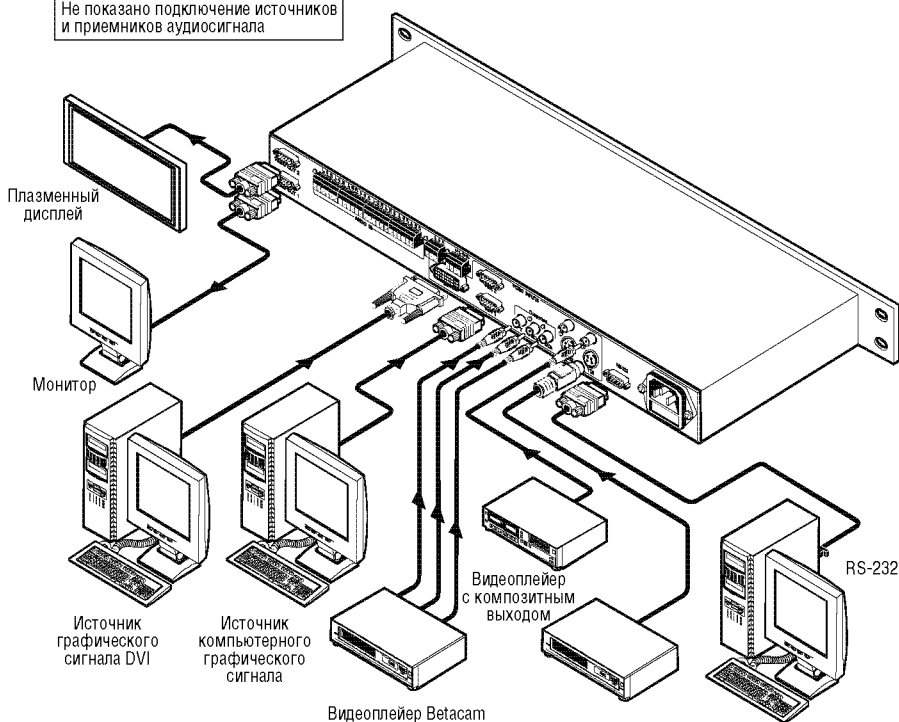


Рис. 9. Подключение источников и приемников сигнала к разъемам задней панели VP-724xl

## 6.1 Подключение к компьютеру

Для дистанционного управления и обновления микропрограммы к **VP-719xl**, **VP-720xl**, **VP-723xl** и **VP-724xl** через порт RS-232 можно подключить компьютер или другое управляющее устройство.

Для подключения к компьютеру рекомендуется использовать нуль-модемный адаптер, входящий в комплект поставки прибора.

- подключите нуль-модемный адаптер к разъему DB9 RS-232 на задней панели **VP-724xl** и девятижильным кабелем с прямой разводкой соедините его с разъемом DB9 RS-232 компьютера.

Для подключения без использования нуль-модемного адаптера:

- соедините разъем DB9 RS-232 на задней панели **VP-724xl** и разъем последовательного порта компьютера кабелем с разводкой крест-накрест (так называемое нуль-модемное подключение), как показано на рис. 10.

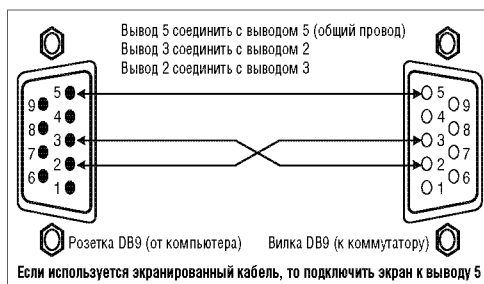


Рис. 10. Подключение к компьютеру

## 7 КНОПКИ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ И ИХ НАЗНАЧЕНИЕ

На передней панели коммутаторов расположены следующие кнопки:

- семь (модели **VP-719xl**, **VP-720xl** и **VP-723xl**) или восемь (**VP-724xl**) кнопок *INPUT SELECTOR* (см. раздел 7.1)
- кнопка *PIP* (кроме **VP-719xl**, см. раздел 7.2)
- кнопки *BLANK*, *MUTE* и *FREEZE*
- шесть кнопок управления экранным меню
- кнопка *RESET TO VGA*
- кнопка *PANEL LOCK* (см. раздел 7.3)

### 7.1 Коммутация входных сигналов

Выбор источника сигнала производится нажатием на одну из кнопок группы *INPUT SELECTOR*, коммутация при этом выполняется без подрывов изображения. В левом верхнем углу экрана на несколько секунд появится экранное меню с информацией о состоянии коммутатора (рис. 11). Скорость перехода между источниками можно менять (см. раздел 8.5.5).

Кроме того, кнопки группы *INPUT SELECTOR* могут, при выборе соответствующего режима (см. раздел 8.5.9), включать режимы стоп-кадра и чистого экрана.

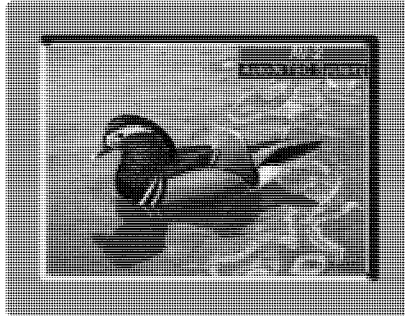


Рис. 11. Окно информации о выбранном входе

## 7.2 Кнопка PIP

Функция вставки одного изображения в другое (Picture in Picture, PIP) позволяет вставлять видеобразение (компонитный, компонентный или s-Video сигналы) в графическое изображение (VGA или DVI) и графику в видео.

### 7.2.1 Выбор источника сигнала

Для использования функции PIP выберите источник вставляемого изображения через экранное меню — либо кнопками передней панели, либо с помощью пульта дистанционного управления:

1. Выберите источник входного сигнала.
2. Нажмите кнопку *MENU* для входа в экранное меню.
3. Нажимая кнопку *DOWN*, перейдите на значок «Utility» и нажмите кнопку *ENTER*.
4. Перейдите на значок «PIP Setting» и нажмите *ENTER*.
5. Используя кнопки *UP* или *DOWN*, выберите источник сигнала для вставляемого изображения из выпадающего списка (см. табл. 4) и нажмите *ENTER*. На экране появится окно с информацией о выбранном источнике сигнала.
6. Для выхода из экранного меню несколько раз нажмите кнопку *MENU*.

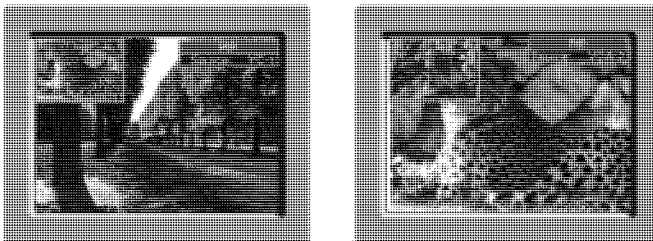


Рис. 12. Окно информации об источнике сигнала для вставляемого изображения



Для смены текущего источника сигнала для вставляемого изображения следует повторить эту процедуру (с учетом таблицы 4).

После выбора источника сигнала вставленное изображение будет автоматически отображаться на всех видах фоновых изображений. Если источник основного (фонового) изображения не подключен, то вставленное изображение будет демонстрироваться на фоне чистого экрана.

Таблица 4. Сочетаемость источников сигнала для основного и вставляемого изображений<sup>1</sup>


Источник сигнала для вставляемого изображения	
AV1, AV2, YC1, YC2 или компонентный (видеосигнал)	Компонентный (графика), DVI, VGA1 или VGA2
Вставка возможна для следующих источников сигнала основного изображения:	
Компонентный (графика), DVI, VGA1 или VGA2	AV1, AV2, YC1, YC2 или компонентный (видеосигнал)
Вставка невозможна (и значок источника не появляется в экранном меню) для:	
AV1, AV2, YC1, YC2 и компонентный (видеосигнал)	Компонентный (графика), DVI, VGA1 и VGA2

## 7.2.2 Включение функции PIP

После выбора источника вставляемого изображения функцию PIP можно активировать:

- нажатием кнопки *PIP* на передней панели
- нажатием кнопки *PIP* на пульте дистанционного управления (см. раздел 7.4, рис. 16)
- через экранное меню (раздел 8.5.4, рис. 35).

## 7.2.3 Оранжевая рамка вокруг вставленного изображения

От наличия оранжевой рамки вокруг вставленного изображения зависит функциональность управляющих кнопок на приборе и пульте дистанционного управления. Например, когда в настройках прибора включен показ информационных окон (Source Prompt) и вставленное изображение окружено оранжевой рамкой, можно с помощью кнопок пульта дистанционного управления (рис. 16) выбрать для него на экране одно из девяти фиксированных положений. Так, чтобы поместить изображение в правый нижний угол экрана, следует нажать кнопку .

Если в настройках прибора разрешено включение оранжевой рамки (параметр «PIP Frame» установлен в ON, см. раздел 8.5.4), то при нажатии кнопки *PIP* вокруг вставленного изображения включается оранжевая рамка, исчезающая через некоторое время<sup>2</sup>. При повторном нажатии рамка появляется вновь. Если включение рамки запрещено, то нажатие кнопки *PIP* включает и выключает режим вставки изображения в изображение, при этом оранжевая рамка не появляется.

<sup>1</sup> Поскольку компонентный вход используется для работы и с видео, и с графическими источниками, возможность вставки изображения от подключенного к нему источника определяется текущим форматом сигнала основного изображения.

<sup>2</sup> От 3 до 60 секунд, по умолчанию 20 секунд (см. раздел 8.5.6).

## 7.2.4 Взаимная замена источников сигнала PIP и основного изображения (функция SWAP)

Для последовательной взаимной замены вставляемого и основного изображения нажимайте кнопку SWAP на пульте дистанционного управления (рис. 16). Если включен режим показа информационных окон, то в правом верхнем углу экрана на несколько секунд<sup>1</sup> появится окно SWAP с информацией об источниках сигнала для основного и вставляемого изображений (рис. 13).

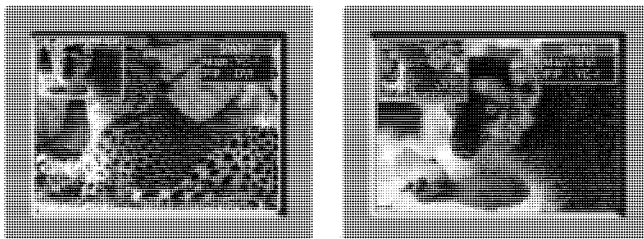


Рис. 13. Информационное окно функции SWAP

## 7.2.5 Параметры вставленного изображения

Можно задать следующие параметры вставленного изображения:

- размер (1/4, 1/9, 1/16, 1/25 экрана; деление экрана на две части; размер, определяемый пользователем)
- положение по горизонтали и вертикали в пределах экрана.

### 7.2.5.1 Изменение размеров вставленного изображения

Для задания размера вставленного изображения (1/4, 1/9, 1/16, 1/25 экрана, пользовательский размер или деление экрана на две части):

- при включенной оранжевой рамке воспользуйтесь кнопками UP и DOWN пульта дистанционного управления (рис. 16) или кнопками UP и DOWN на передней панели прибора
- при выключенной рамке воспользуйтесь кнопками экранного меню.

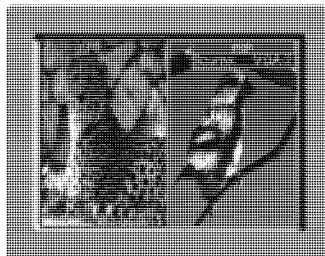


Рис. 14. Режим деления экрана пополам при выборе размера вставляемого изображения

<sup>1</sup> От 3 до 60 секунд, по умолчанию 20 секунд (см. раздел 8.5.6).

### 7.2.5.2 Перемещение вставленного изображения по экрану

Для изменения положения вставленного изображения в пределах экрана (рис. 15) воспользуйтесь экранным меню (Utility — PIP Setting — H-Position; V-Position).

При включенном режиме показа информационных окон и оранжевой рамке, окружающей вставленное изображение, его место на экране очень легко задать кнопками выбора фиксированного положения пульта дистанционного управления. При выключенной оранжевой рамке используйте кнопки «+», «-», *UP* и *DOWN* на приборе или кнопки навигации на пульте (рис. 16).

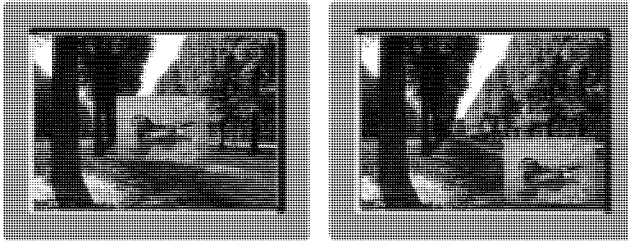


Рис. 15. Перемещение вставленного изображения по экрану

## 7.3 Блокирование и разблокирование передней панели

Для защиты **VP-724xl** от случайного нажатия кнопок его переднюю панель можно заблокировать (при этом остается возможность управления прибором через интерфейс RS-232).

Для блокирования передней панели нажмите и удерживайте в течение нескольких секунд кнопку *PANEL LOCK* на передней панели или кнопку *MENU* на пульте дистанционного управления. В правом верхнем углу экрана на несколько секунд<sup>1</sup> появится экранное меню с информацией о включении блокировки («Key Lock On») и выключатся светодиоды подсветки всех кнопок.

Нажатие на кнопки при включенном режиме блокирования приведет к появлению в правом верхнем углу экрана сообщения «Key Lock On» и миганию подсветки кнопки *PANEL LOCK* в течение нескольких секунд.

Для разблокирования передней панели (снятия защиты) нажмите и удерживайте в течение нескольких секунд кнопку *PANEL LOCK* на передней панели или кнопку *MENU* на пульте дистанционного управления. В правом верхнем углу экрана на несколько секунд появится экранное меню с информацией о выключении блокировки («Key Lock Off»).

## 7.4 Пульт дистанционного управления на инфракрасных лучах

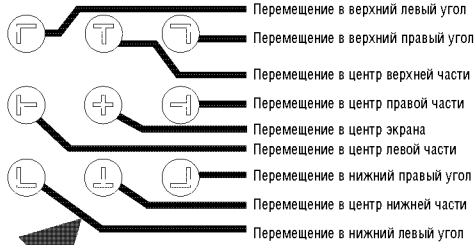
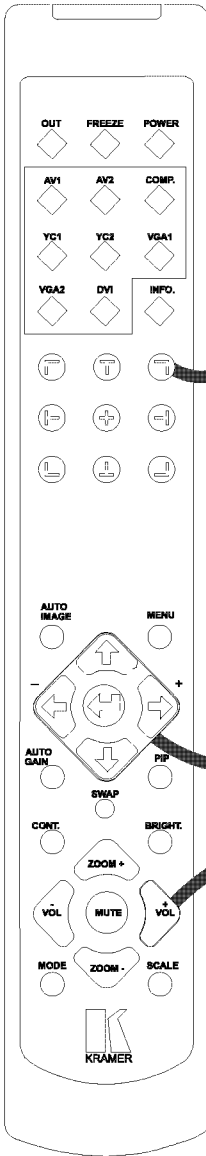
Для дистанционного управления масштабаторами служит инфракрасный пульт. Он имеет удобную клавиатуру и питается от двух элементов 1,5 В типоразмера AAA. Дальность его действия до 15 метров.

<sup>1</sup> От 3 до 60 секунд, по умолчанию 20 секунд (см. раздел 8.5.6).

Пульт представлен на рис. 16 (с увеличением показаны три его части), назначение кнопок описывается в таблице 5.

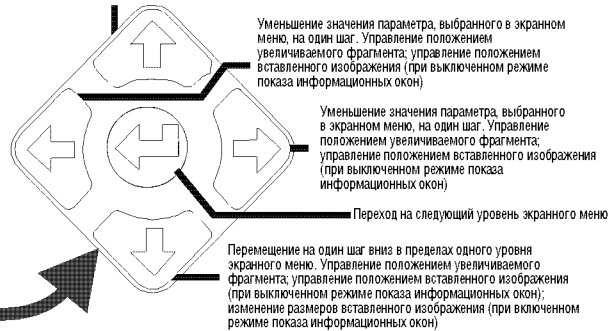
**Кнопки выбора фиксированных положений**

Предназначены для выбора центра увеличенного изображения и для перемещения вставленного изображения в пределах экрана (при включенном режиме показа информационных окон и оранжевой рамке, окружающей вставленное изображение)



**Кнопки навигации**

Перемещение на один шаг вверх в пределах одного уровня экранного меню. Управление положением увеличиваемого фрагмента; управление положением вставленного изображения (при выключенном режиме показа информационных окон); изменение размеров вставленного изображения (при включенном режиме показа информационных окон)



**Кнопки управления увеличением и громкостью звука**

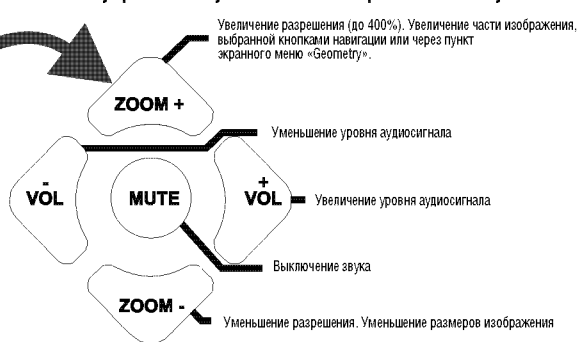



Рис. 16. Пульт дистанционного управления на инфракрасных лучах

Таблица 5. Функции кнопок пульта дистанционного управления

Кнопка	Назначение
OUT	Выбор выходного разрешения
FREEZE	Включение режима «стоп-кадр»
POWER	Включение и выключение прибора
INPUT SELECTOR	8 кнопок для выбора источника сигнала AV1, AV2, COMP (компонентный), YC1, YC2, VGA1, VGA2 и DVI. Кнопки выполняют также программируемые функции (см. раздел 8.5.9)
INFO	Выдача информации об основном источнике сигнала, источнике сигнала для вставляемого изображения (PIP), режиме работы с выключенным звуком, выходном режиме, номере версии микропрограммы прибора
PRESET POSITION CONTROL	Группа из 9 кнопок для выбора центра изображения при увеличении или, при включенном режиме показа информационных окон, для задания положения вставленного изображения на экране. Например, для выбора при увеличении центра изображения в нижнем правом углу следует нажать кнопку  . Положение выбранного для увеличения фрагмента индицируется в прозрачном окне, появляющемся в верхнем правом углу экрана (рис. 26)
AUTO IMAGE	Функция автокоррекции качества изображения (автоматически подстраиваются фаза, частота и положение изображения на экране)
MENU	Включение экранного меню (рис. 17); блокирование и разблокирование передней панели (раздел 7.3)
NAVIGATION CONTROL	Группа из пяти кнопок. Перемещение по экранному меню (все кнопки); выбор фрагмента изображения для увеличения (4 кнопки); перемещение вставленного изображения (PIP) при выключенном режиме показа информационных окон (4 кнопки); изменение размеров вставленного изображения при включенном режиме показа информационных окон (2 кнопки)
AUTO GAIN	Автоматическая настройка яркости и контрастности
SWAP	Взаимная замена вставленного и основного изображений (см. раздел 7.2.4)
PIP	Включение режима вставки одного изображения в другое (раздел 7.2). Эта функция отсутствует у модели VP-719xI
CONT.	Отображение величины контрастности (регулируется кнопками «+» и «-»)
BRIGHT.	Отображение величины яркости (регулируется кнопками «+» и «-»)
AUDIO/ZOOM CONTROL	Группа из пяти кнопок для регулировки увеличения и громкости звука
MODE	Переключение между режимами: Normal (нормальный), Presentation (презентация), Cinema (кинематографический), Nature (природа), User 1 (пользовательский 1) и User 2 (пользовательский 2)
SCALE	Последовательное переключение между следующими соотношениями сторон изображения: Normal (нормальное), Wide Screen (широкоэкранное), Pan & Scan (панорамирование), 4:3 и 16:9 (раздел 8.4.1)

## 8 УПРАВЛЕНИЕ VP-724XL С ПОМОЩЬЮ ЭКРАННОГО МЕНЮ

Экранное меню позволяет управлять коммутатором **VP-724xl** с помощью кнопок передней панели **MENU**, **ENTER**, «←», «+», **UP** и **DOWN**.

Для использования функций экранного меню:

1. Выберите нужный входной сигнал.
2. Выберите нужную функцию экранного меню с помощью кнопок управления:
  - кнопкой **MENU** на передней панели прибора или кнопкой **MENU** на пульте дистанционного управления (рис. 16) вызывается главное окно экранного меню, на котором отображаются шесть интерактивных значков (рис. 18). Каждый из них представляет функцию первого уровня экранного меню. Всего в меню четыре иерархических уровня, на самом младшем из которых задаются численные значения параметров.
  - каждое последующее нажатие кнопки **MENU** на передней панели прибора или кнопки **MENU** на пульте дистанционного управления приводит к переходу на предыдущий уровень экранного меню (функция **Escape**).
  - выберите нужный значок экранного меню кнопками **UP** или **DOWN** и нажмите **ENTER**
  - измените значение параметра кнопками «+» и «←». При нажатии и непрерывном удержании кнопки ее действие ускоряется. Для пошагового перехода или изменения параметров нажимайте кнопку кратковременно нужное количество раз. Например, для быстрого увеличения контрастности на значительную величину войдите в меню **Brightness and Contrast** — **Brightness** и затем нажмите и удерживайте кнопку «+». Выполните тонкую подстройку, нажимая и быстро отпуская кнопку.

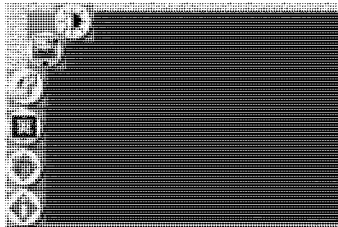


Рис. 17. Главное окно экранного меню

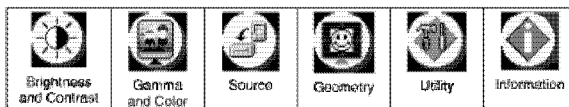


Рис. 18. Значки экранного меню

## 8.1 Управление яркостью и контрастностью

На рис. 19 и в табл. 6 рассматриваются функции, вызываемые из окна регулировки яркости и контрастности.

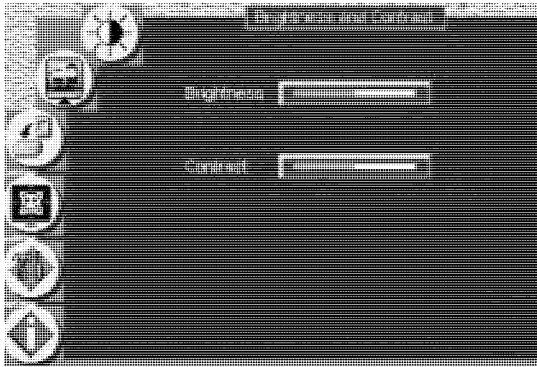


Рис. 19. Окно регулировки яркости и контрастности

Таблица 6. Назначение функциональных элементов окна регулировки яркости и контрастности

Параметр	Назначение	Диапазон	Значение по умолчанию
Brightness (яркость)	Кнопками «+» и «-» увеличивается или уменьшается значение яркости и контрастности	от 0 до 128	64
Contrast (контрастность)		от 0 до 128	64

## 8.2 Управление параметром гамма и цветом

На рис. 20 и в табл. 7 рассматриваются функции, вызываемые из окна регулировки параметра гамма и цвета изображения.

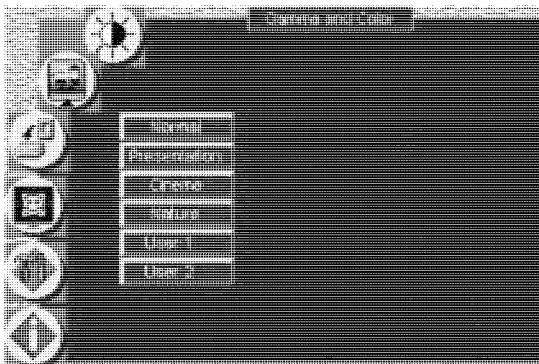


Рис. 20. Окно регулировки параметра гамма и цвета

Таблица 7. Назначение функциональных элементов окна регулировки параметра гамма и цвета

Кнопка	Назначение	Диапазон	Значение по умолчанию
Normal (нормальный)	Выбор средних значений параметров изображения		
Presentation (презентация)	Выбор параметров изображения с повышенным уровнем черного		
Cinema (кинофильм)	Выбор параметров изображения с повышенным уровнем белого		
Nature (природа)	Выбор параметров изображения с повышенным уровнем зеленого цвета		
User 1, User 2 (пользовательские режимы 1 и 2)	Задание, сохранение (нажатием кнопки MENU) и воспроизведение произвольных настроек параметров изображения		
	Gamma (параметр гамма)	от -10 до 10	
	Color Temperature (цветовая температура)		
	Red (красный)	от 0 до 127	64
	Green (зеленый)	от 0 до 127	64
	Blue (синий)	от 0 до 127	64
	Color manager (управление цветом)		
	Red (красный)	от 0 до 32	16
	Green (зеленый)	от 0 до 32	16
	Blue (синий)	от 0 до 32	16
Yellow (желтый)	от 0 до 32	16	

### 8.3 Выбор источника сигнала

На рис. 21 показано окно выбора источника сигнала<sup>1</sup>. Источник выбирается перемещением по списку вверх и вниз (это действие аналогично выбору входа с пульта дистанционного управления или нажатием кнопок группы *INPUT SELECTOR* на передней панели).

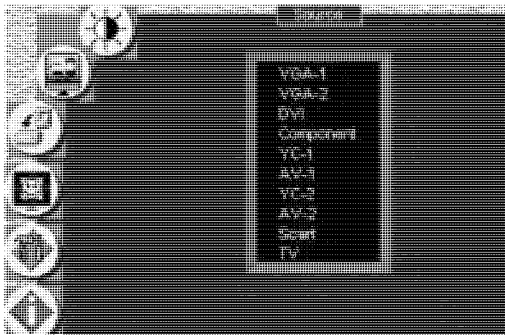


Рис. 21. Окно выбора источника сигнала

<sup>1</sup> Два входа VGA есть только в модели VP-724xl. У остальных моделей только один вход VGA.



## 8.4 Регулировка геометрических параметров изображения

На рис. 22 показано окно регулировки геометрических параметров изображения (масштабирования и увеличения).

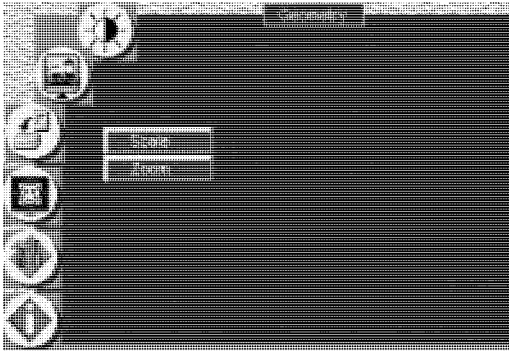


Рис. 22. Окно регулировки геометрических параметров изображения

### 8.4.1 Установка параметров масштабирования

На рис. 23 показано окно установки параметров масштабирования для источника графического сигнала, на рис. 24 — для источника видеосигнала. В таблице 8 описывается назначение элементов управления.



Рис. 23. Окно настройки параметров масштабирования для источника графического сигнала

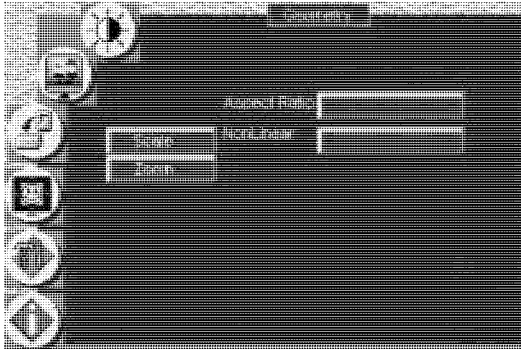


Рис. 24. Окно настройки параметров масштабирования для источника видеосигнала

Таблица 8. Назначение элементов управления масштабированием изображения

Кнопка	Назначение
Aspect Ratio (соотношение сторон)	Установка необходимого соотношения сторон изображения. При работе с источниками сигналов VGA, DVI и компонентного <sup>1</sup> соотношение сторон можно выбрать из следующего ряда: Full Screen (полный экран), Native (собственное), Non-linear (нелинейное преобразование изображения), 4:3 <sup>2</sup> , 16:9 <sup>3</sup> и User Define (определяемое пользователем <sup>4</sup> ). При работе с источником комбинированного видеосигнала, сигнала s-Video или компонентного видеосигнала <sup>1</sup> соотношение сторон можно выбрать из следующего ряда: Normal (нормальное), Wide Screen (широкоэкранный), Pan & Scan (панорамирование <sup>5</sup> ), 4:3, 16:9 и User Define (определяемое пользователем).
Non-Linear (нелинейное)	Нелинейное преобразование изображения со стандартным соотношением сторон 4:3 к широкоэкранному 16:9. В зависимости от разрешения изображения можно выбрать варианты Side (растяжение изображения от центра к краю), Middle (сохранение центра изображения неизменным с растяжением сторон) и Off (отключение нелинейного преобразования)

## 8.4.2 Настройка увеличения изображения и его положения

На рис. 25 и в табл. 9 показано окно настройки увеличения изображения и его положения.

<sup>1</sup> В зависимости от разрешения изображения компонентного источника

<sup>2</sup> Отношение ширины изображения к высоте 4:3.

<sup>3</sup> В кинематографическом стандарте (используемом в кинофильмах и DVD) отношение ширины изображения к высоте составляет 16:9 (иногда 1:2,35).

<sup>4</sup> Настраиваются увеличение по горизонтали и вертикали (H-Zoom и V-Zoom от -32 до 32), величина панорамирования по горизонтали и вертикали (H-Pan и V-Pan от -32 до 32, 0 соответствует полному экрану).

<sup>5</sup> При этом изменяется размер изображения и на экране видна только его часть.

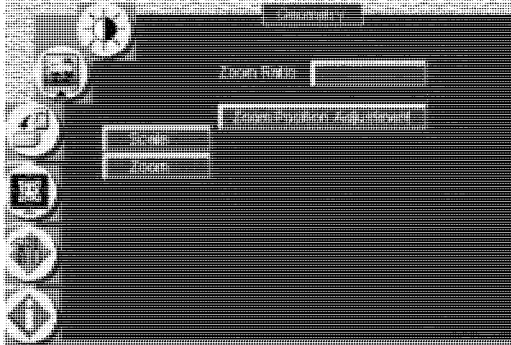


Рис. 25. Окно настройки параметров увеличения изображения

Таблица 9. Назначение элементов управления увеличением изображения

Кнопка	Назначение
Zoom Ratio (увеличение)	Задание увеличения изображения в диапазоне от 100% до 400%
Zoom Position Adjustment (положение увеличиваемого фрагмента)	Выбор увеличиваемого фрагмента изображения (кнопками «←», «+», UP и DOWN)

Коэффициент увеличения и положение увеличиваемого фрагмента изображения отображаются в небольшом прозрачном всплывающем окне, которое появляется в правом верхнем углу экрана (рис.26):

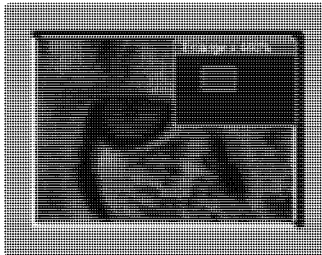


Рис. 26. Окно параметров увеличения изображения

#### 8.4.2.1 Настройка коэффициента увеличения

Коэффициент увеличения можно изменять до 400% одним из следующих способов:

- с помощью кнопок «ZOOM +» и «ZOOM →» инфракрасного пульта дистанционного управления (рис. 16). Во всплывающем на экране информационном окне Eplarge непрерывно отображаются коэффициент увеличения и положение увеличиваемого фрагмента (рис. 26);
- с помощью кнопок управления экранным меню (рис. 27).

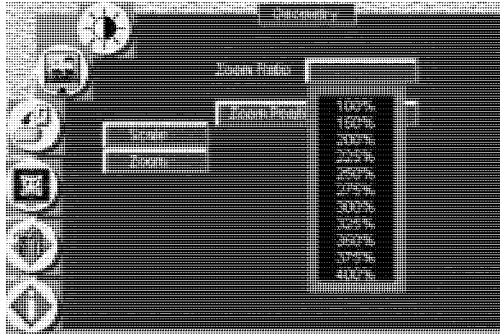





Рис. 27. Окно настройки увеличения

#### 8.4.2.2 Настройка положения увеличиваемого фрагмента

Задать положение увеличиваемого фрагмента можно одним из следующих способов:

- кнопками пульта дистанционного управления, предназначенными для перемещения в фиксированные положения (рис. 28). Они выполняют мгновенный переход на одну из девяти фиксированных позиций. Например, для перехода в правый нижний угол экрана следует нажать кнопку .
- используя кнопки перемещения инфракрасного пульта дистанционного управления (рис. 29) для точного задания положения (для плавного перемещения по изображению). Например, для плавного перемещения к правому нижнему углу экрана нажимайте по очереди кнопки  и .
- с помощью кнопок управления экранным меню (рис. 30). Например, чтобы перейти на нижний правый угол изображения из верхнего правого угла, нажимайте по очереди кнопки «+» и DOWN на передней панели.

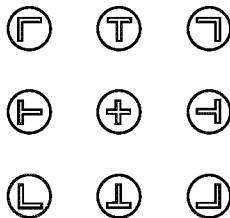


Рис. 28. Кнопки перемещения в фиксированные положения

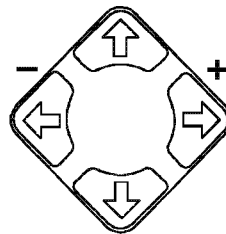


Рис. 29. Кнопки плавного перемещения

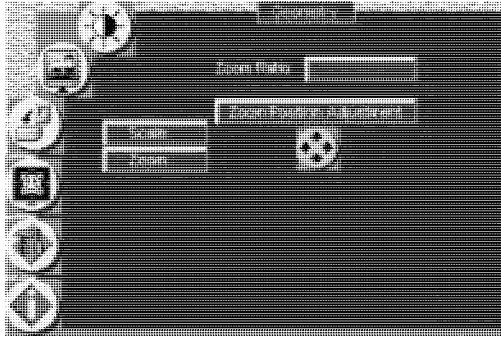


Рис. 30. Задание положения увеличиваемого фрагмента

## 8.5 Конфигурирование прибора через окно утилит (Utility)

На рис. 31 показано окно Utility, через которое выполняется настройка параметров прибора.



Рис. 31. Окно настройки параметров прибора

### 8.5.1 Функция настройки графики

Функция настройки графики (пункт меню Graphic Setting<sup>1</sup>, рис. 32) позволяет выбрать цветовой пространственный, положение изображения по горизонтали и вертикали, задать насыщенность, цветовой тон, частоту и фазу, а также выбрать автокоррекцию качества и автоматическую настройку яркости и контрастности. Назначение пунктов меню описано в табл. 10.

<sup>1</sup> При работе с сигналом VGA название этого пункта меню Graphic Setting, при работе с сигналом HDTV — HDTV Setting (рис. 40).

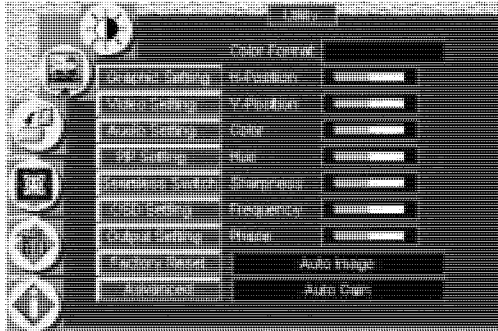


Рис. 32. Настройка параметров графического изображения

Таблица 10. Настраиваемые параметры графического изображения

Кнопка	Назначение	Диапазон	Значение по умолчанию
Color Format (цветовое пространство)	Выбор цветового пространства RGB или YUV <sup>14</sup> . Если выбрано значение по умолчанию (Default), то распознается и устанавливается цветовое пространство входного сигнала		
H-Position (положение по горизонтали)	Настройка положения изображения по горизонтали	от 0 до 255	128
V-Position (положение по вертикали)	Настройка положения изображения по вертикали	от 0 до 255	128
Color (насыщенность)	Настройка насыщенности цвета	от 0 до 128	70
Hue (цветовой тон)	Настройка цветового тона	от 0 до 128	64
Sharpness (четкость)	Настройка четкости	от 0 до 16	8
Frequency (частота)	Настройка частоты	от 0 до 100	49
Phase (фаза)	Настройка фазы тактовой последовательности, используемой при оцифровке входного сигнала	от 0 до 31	0
Auto Image (автокоррекция)	Автоматическая коррекция качества изображения (автоматически подстраиваются фаза, частота и положение изображения на экране)		
Auto Gain (автонастройка усиления)	Автоматическая настройка яркости и контрастности		

### 8.5.2 Функция настройки видеоизображения

Функция настройки видеоизображения (пункт меню Video Setting, рис. 33) позволяет выбирать телевизионную систему и регулировать насыщенность, цветовой тон, четкость и положение изображения.



Рис. 33. Настройка параметров видеоизображения

Таблица 11. Настраиваемые параметры видеоизображения

Кнопка	Назначение	Диапазон	Значение по умолчанию
Color Format (цветовое пространство)	Выбор цветового пространства RGB или YUV <sup>1</sup> . Если выбрано значение по умолчанию (Default), то распознается и устанавливается цветовое пространство входного сигнала		
Standard (телевизионная система)	Выбор телевизионной системы: Auto (автоопределение), NTSC, NTSC4.43, PAL, PAL-N, PAL-M, SECAM		Auto
Film Mode (режим кинофильма)	Включение режима чередования полей 3:2 или 2:2		
Color (насыщенность)	Настройка насыщенности цвета	от 0 до 128	64
Hue (цветовой тон)	Настройка цветового тона	от 0 до 128	64
Sharpness (четкость)	Настройка четкости	от 0 до 16	11
H-Position (положение по горизонтали)	Настройка положения изображения по горизонтали	от 0 до 20	15
V-Position (положение по вертикали)	Настройка положения изображения по вертикали	от 0 до 39	10

### 8.5.3 Функция настройки аудиосигнала

Функция настройки параметров аудиосигнала (пункт меню Audio Setting, рис. 34) позволяет регулировать громкость, тембр по верхним и нижним частотам, а также переключаться между стереофоническим и монофоническим режимами.

<sup>1</sup> То есть цветового пространства Y, B-Y, R-Y, также обозначаемого как Y, Cb, Cr или Y, Pb, Pr.

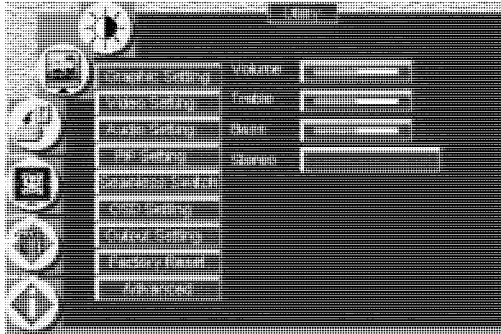


Рис. 34. Настройка параметров аудиосигнала

Таблица 12. Настраиваемые параметры аудиосигнала

Кнопка	Назначение	Диапазон	Значение по умолчанию
Volume (громкость)	Регулировка громкости	от 0 до 32	16
Treble (верха)	Регулировка тембра по верхним частотам	от 0 до 12	6
Bass (басы)	Регулировка тембра по нижним частотам	от 0 до 12	6
Stereo (стерео)	Выбор стереофонического (ON) или монофонического (OFF) режима		ON

#### 8.5.4 Функция настройки режима вставки изображения

На рис. 35 и в табл. 13 рассматривается окно утилиты настройки режима вставки изображения (PIP Setting).

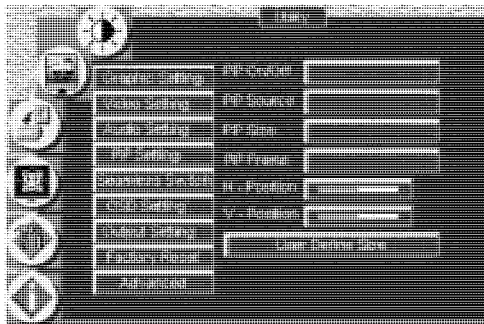


Рис. 35. Настройка параметров режима вставки изображения



Таблица 13. Настраиваемые параметры режима вставки изображения

Кнопка	Назначение	Диапазон	Значение по умолчанию
PIP On/Off (PIP вкл/выкл)	Включение или выключение функции вставки изображения		
PIP Source (источник PIP)	Выбор источника сигнала для вставляемого изображения (раздел 7.2.1)		
PIP Size (размер PIP)	Выбор размера вставленного изображения: 1/25, 1/16, 1/9, 1/4 экрана, деление экрана пополам (Split) и размер, задаваемый пользователем (User Define)		
PIP Frame (рамка PIP)	Управление возможностью включения оранжевой рамки вокруг вставленного изображения		
H-Position (положение по горизонтали)	Настройка положения вставленного изображения по горизонтали	от 0 до 36	1
V-Position (положение по вертикали)	Настройка положения вставленного изображения по вертикали	от 0 до 36	1
User Define Size (пользовательский размер)	Включение режима пользовательской настройки размеров изображения. После этого следует задать вертикальный и горизонтальный размеры (H-size и V-Size)	от 0 до 255	63

### 8.5.5 Функция настройки переключения источников сигнала без подрывов изображения

Функция настройки коммутации без подрывов изображения (Seamless Switch, рис. 36) позволяет настроить скорость перехода между изображениями, задать цвет фона и включить автопоиск (см. табл. 14).

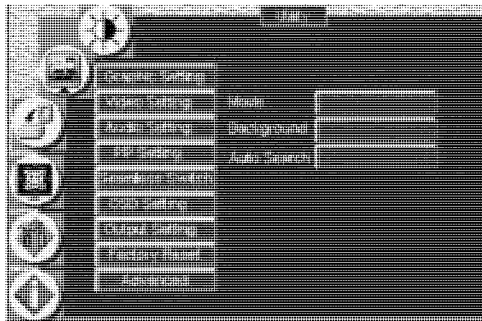


Рис. 36. Настройки параметров переключения без подрывов изображения

Таблица 14. Настраиваемые параметры переключения без подрывов изображения

Кнопка	Назначение
Mode (режим)	Выбор скорости переключения между источниками сигнала: Fast — немедленное переключение без проверки разрешения. При переключении могут быть помехи. Safe — плавное переключение с проверкой разрешения входных сигналов и выдача сигнала на выход с задержкой в несколько секунд. Moderate — переключение с промежуточной между режимами Fast и Safe скоростью
Background (фон)	Задание цвета экрана при отсутствии сигнала на входе (черный или синий)
Auto Search (автопоиск)	Включение режима автопоиска. При включенном автопоиске прибор при подаче питания ищет активный источник, при выключенном — переключается на вход, выбранный перед отключением питания

### 8.5.6 Функция настройки экранного меню

На рис. 37 и в табл. 15 рассматривается функция настройки экранного меню.

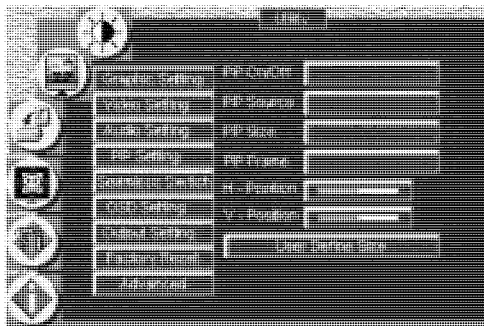


Рис. 37. Настройка параметров экранного меню

Таблица 15. Настраиваемые параметры экранного меню

Кнопка	Назначение
H-Position (положение по горизонтали)	Настройка положения экранного меню по вертикали и горизонтали
V-Position (положение по вертикали)	
Time Out (таймаут)	Задание времени демонстрации информационных окон и экранного меню (от 3 до 60 с, по умолчанию 20 с)
OSD Size (размер меню)	Выбор размера окна экранного меню — стандартный (Normal) или двойной (Double, не может быть использован при разрешении изображения 640x480)
Source Prompt (информационные окна)	Управление показом информационных окон. Рекомендуется включать показ (ON) при настройке системы и выключать на время презентации (OFF)
Blank Color (цвет чистого экрана)	Задание цвета чистого экрана (выводимого при нажатии кнопки BLANK)

### 8.5.7 Функция настройки параметров выходного видеосигнала

На рис. 38 и в табл. 16 рассматривается функция настройки параметров выходного сигнала. В этом окне задается разрешение, частота кадровой развертки и пользовательский выходной режим (см. рис. 40 и таблицу 17).

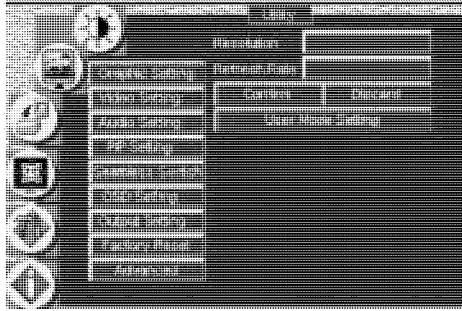


Рис. 38. Настройка параметров выходного сигнала

Таблица 16. Настраиваемые параметры выходного сигнала

Кнопка	Назначение
Resolution (разрешение)	Выбор выходного разрешения из списка, в том числе и разрешения, определяемого пользователем (User Define, рекомендуется только для квалифицированных пользователей). Выбрать выходное разрешение можно нажатием на кнопку OUT инфракрасного пульта дистанционного управления (рис. 16). В левом верхнем углу экрана на несколько секунд появляется информационное окно (рис. 39)
Refresh Rate (частота кадров)	Выбор частоты кадров из списка. Набор частот в списке отличается для различных разрешений изображения
Confirm / Discard (подтвердить/ отменить)	Подтверждение изменений разрешения и частоты кадров
User Mode Setting (режим пользовательских настроек)	Выбор произвольного (пользовательского) разрешения изображения. Этот режим рекомендуется только для квалифицированных пользователей, поскольку нестандартные разрешения могут не распознаваться устройствами отображения информации



Рис. 39. Окно информации о параметрах выходного сигнала

### 8.5.7.1 Параметры, настраиваемые в пользовательском режиме

На рис. 40 показано окно экранного меню, в котором задаются произвольные значения параметров выходного сигнала. Они вступают в силу при выборе пользовательского разрешения (User Define). Обозначения параметров сигнала расшифрованы в табл. 17.

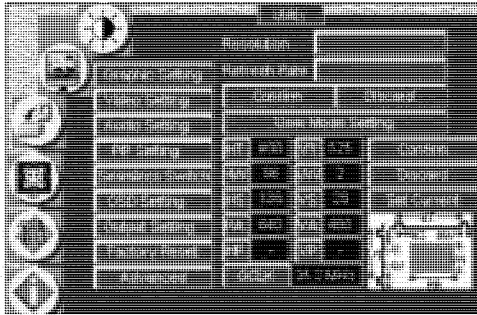


Рис. 40. Настройка пользовательского выходного режима

Таблица 17. Обозначения, применяемые при настройке пользовательского режима

Параметр	Расшифровка обозначения
HT	период строчного синхросигнала
HW	длительность строчного синхроимпульса
HS	начало активной части строки
HA	длительность активной части строки
HP	полярность строчного синхроимпульса
VT	период кадрового синхросигнала
VW	длительность кадрового синхроимпульса
VS	начало активной части кадра
VA	длительность активной части кадра
VP	полярность кадрового синхроимпульса
OCLK	тактовая частота выходного сигнала
Confirm	подтверждение изменений
Discard	отмена изменений
Set Current	копирование параметров текущего выходного режима в окно настройки пользовательского режима

### 8.5.8 Возврат к заводским установкам

Функция возврата к заводским установкам (рис. 41) позволяет выполнить сброс настроек и вернуться к значениям, заданным по умолчанию.

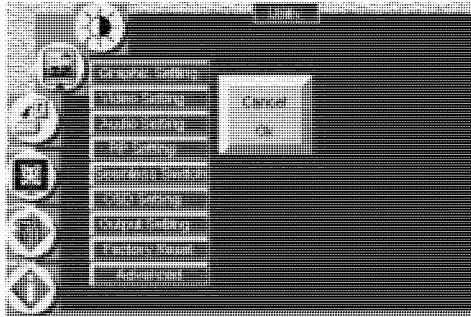


Рис. 41. Окно возврата к заводским установкам

### 8.5.9 Дополнительные настройки

На рис. 42 показано окно дополнительных настроек. Назначение пунктов меню описывается в табл. 18.

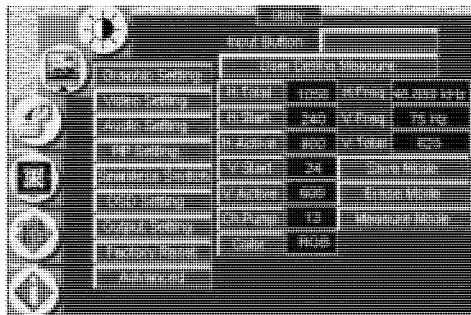


Рис. 42. Окно дополнительных настроек

Таблица 18. Параметры окна дополнительных настроек

Кнопка	Назначение
Input Button (кнопки выбора входа)	<p>Включение дополнительной функциональности кнопок выбора входного сигнала. Возможные значения:</p> <p>Freeze/Blank — первое нажатие на кнопку выбранного входа включает режим стоп-кадра, следующее нажатие приводит к включению чистого экрана, еще одно нажатие возвращает прибор в режим нормального отображения сигнала с выбранного входа;</p> <p>Freeze — включение и выключение режима стоп-кадра при последовательных нажатиях на кнопку выбранного входа;</p> <p>Blank — включение и выключение режима чистого экрана при последовательных нажатиях на кнопку выбранного входа;</p> <p>Ignore — кнопка выбранного входа не реагирует на повторные нажатия. Включить режимы стоп-кадра и чистого экрана можно только кнопками FREEZE и BLANK</p>

Кнопка	Назначение
User Define Measure (параметры пользовательского режима)	Выбор параметров сигнала с нестандартным разрешением. Если параметр Measure Mode установлен в значение Default, то прибор измеряет и отображает параметры сигнала на выбранном входе (см. рис. 42 и табл. 19). Если параметр Measure Mode установлен в значение User Define, то для выбранного входа может быть задано нестандартное разрешение (см. раздел 8.5.9.1)

В табл. 19 описываются параметры задаваемого пользователем нестандартного входного разрешения.

Таблица 19. Настраиваемые параметры входного сигнала с нестандартным разрешением

Параметр	Расшифровка обозначения
H Total	период строчного синхросигнала
H Start	начало активной части строки
H Active	длительность активной части строки
V Start	начало активной части кадра
V Active	длительность активной части кадра
Ch. Pump	накачка
Color	цветовое пространство
HFreq	частота строк
VFreq	частота кадров
Measure Mode	выбор режима Default или User Define

### 8.5.9.1 Пример задания нестандартного разрешения входного сигнала

При подключении источника сигнала с нестандартным разрешением необходимо указать параметры этого сигнала в настройках масштабатора, чтобы он мог корректно работать с таким сигналом. В окне дополнительных настроек можно задать параметры до трех нестандартных сигналов:

1. Подключите источник сигнала с нестандартным разрешением к одному из входов соответствующего формата и выберите его нажатием соответствующей кнопки группы *INPUT SELECTOR*.
2. Соедините разъем масштабатора HD15F *VIDEO OUT 1* или 2 с приемником видеосигнала.
3. Включите приборы.
4. Нажмите кнопку *MENU*, перейдите к пункту меню Utility >Advanced > User Define Measure и нажмите *ENTER*.
5. Выберите из списка пользовательский режим («User Define») и нажмите *ENTER*.
6. Установите параметр *H Active* в значение 1100, параметр *V Active* в значение 800, остальные параметры в соответствии с характеристиками входного сигнала.
7. Переместитесь на кнопку экранного меню «Save Mode» и сохраните введенные параметры.

8. Откройте окно информации и убедитесь в том, что параметры нового сигнала появились на строке «Main Source» (рис. 43). Следует иметь в виду, что для корректного распознавания входного сигнала масштабатором значение его параметра OCLK должно отличаться от заданного для других сигналов.



Рис. 43. Параметры сигнала с нестандартным разрешением, представленные в окне информации

## 8.6 Контроль основных параметров конфигурации в окне информации

В окне информации (Information, рис. 44) отображается источник основного сигнала и сигнала для PIP, состояние аудиовыхода (режим выключения звука), выходной режим, а также версия микропрограммы прибора.

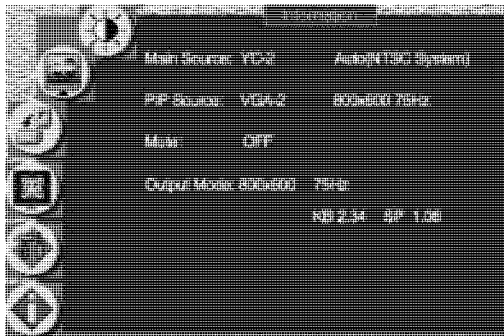


Рис. 44. Окно информации

## 9 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В таблице 20 представлены технические характеристики масштабаторов.

Таблица 20. Технические характеристики<sup>1</sup>  
презентационных коммутаторов-масштабаторов

Входы	<p>2 входа композитного видео — 1 В, 75 Ом, разъемы RCA; 2 входа Y/C (s-Video) 1 В (Y), 0,3 В (C), 75 Ом, четырехконтактные разъемы); 1 вход компонентного видео (Y, Pb/Cb, Pr/Cr, прогрессивная или чересстрочная развертка, HDTV, разъемы RCA); 1 вход VGA (VGA/SVGA/XGA/UXGA + HDTV), разъем HD15F (у VP-724xl 2 входа VGA); 1 вход DVI, разъем DVI-D. Для каждого видеовхода имеется соответствующий вход небалансного стереофонического аудиосигнала на клеммном блоке.</p>
Максимальный размах выходного аудиосигнала	4,88 В (при максимальном размахе входного сигнала 1,9 В и максимальном усилении)
Выходы	<p>2 выхода RGBHV (VGA), разъемы HD15; 1 компонентный HDTV (480p, 720p и 1080i) на тех же разъемах (только VP-724xl); 1 линейный стереофонический аудиовыход (клеммные блоки); 1 мощный стереофонический выход на громкоговорители (клеммные блоки)</p>
Выходные разрешения	VGA (640x480), SVGA (800x600), XGA (1024x768), SXGA (1280x1024), UXGA (1600x1200), 1024x1024, 1366x768, 1365x1024, 1280x720, 720x483, 852x480, 1400x1050, 1280x768. VP-724xl также поддерживает 480p, 720p и 1080i
Управление	Кнопки на передней панели, экранное меню, инфракрасный пульт дистанционного управления, интерфейс RS-232 (разъем DB-9). Функция вставки изображения в изображение (нет в модели VP-719xl): видео в графику или наоборот любого размера в любом месте экрана, или в режиме деления экрана (два изображения рядом)
Дополнительные функции	Стоп-кадр, увеличение изображения, выбор частоты кадровой развертки, управление параметрами изображения и звука ProAmr, масштабирование изображения, изменение соотношения сторон изображения
Источник питания	~100-240 В, 50/60 Гц, 30 Вт, автоматический выбор напряжения сети
Габаритные размеры	48,3 см x 10,2 см x 1U, устанавливается в стойку
Масса	Около 3 кг
Принадлежности	Нуль-модемный адаптер, инфракрасный пульт дистанционного управления, сетевой шнур <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

<sup>2</sup> Рекомендуется использовать только сетевой шнур, входящий в комплект поставки прибора.



# 10 ПРОТОКОЛ ОБМЕНА ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС RS-232

Формат команд установки и считывания параметров

Установка: Y\_Control-Type\_Function\_Param\_CR

Ответ прибора: Z\_Control-Type\_Function\_Param\_CRDone\_CR

Считывание: Y\_Control-Type\_Function\_Param\_CR

Ответ прибора: Z\_Control-Type\_Function\_Param\_CR

## Примеры

1. «Y ° 1 ° 17 ° 0-127 ° CR» — установка контрастности (в четвертом байте число от 0 до 127).

«Z ° 1 ° 17 ° 0-127 ° CR» — ответное значение

«DoneCR» — успешное выполнение команды

2. «Y ° 4 ° 21 ° 0-17 ° CR» — получение текущего выходного разрешения (в четвертом байте число от 0 до 17).

«Z ° 4 ° 21 ° 0-17 ° CR» — ответное значение

3. «Y ° 0 ° 35 ° CR» — уменьшение громкости. Всякий раз при получении этой команды громкость будет уменьшаться на один шаг.

«Z ° 0 ° 35 ° CR» — ответное значение

«DoneCR» — успешное выполнение команды

## Обозначения

° : ASCII-символ с кодом 0x20

CR: ASCII-символ с кодом 0xD или 0xA

После успешного выполнения команды установки параметра система отвечает строкой «Done».

Поля команды			Описание функции	Комментарий
Control Type	Function	Param (для команд установки)		
0	0	—	выход	
0	1	—	стоп-кадр	
0	2	—	питание	
0	3	—	AV1	
0	4	—	AV2	
0	5	—	компонентный	
0	6	—	YC1	
0	7	—	YC2	

Поля команды			Описание функции	Комментарий
Control Type	Function	Param (для команд установки)		
0	8	—	VGA1	
0	9	—	VGA2 (только VP-724)	
0	10	—	DVI	
0	11	—	информация	
0	12	—	левая верхняя часть	
0	13	—	средняя верхняя часть	
0	14	—	правая верхняя часть	
0	15	—	левая центральная часть	
0	16	—	средняя центральная часть	
0	17	—	правая центральная часть	
0	18	—	левая нижняя часть	
0	19	—	средняя нижняя часть	
0	20	—	правая нижняя часть	
0	21	—	автонастройка изображения	
0	22	—	меню	
0	23	—	вверх	
0	24	—	влево	
0	25	—	ввод	
0	26	—	вправо	
0	27	—	вниз	
0	28	—	автоматическая настройка коэффициента передачи видеотракта	
0	29	—	включение функции вставки изображения PIP	
0	30	—	взаимная замена основного и вставленного изображений	
0	31	—	контрастность	
0	32	—	яркость	
0	33	—	увеличение	
0	34	—	уменьшение	
0	35	—	уменьшение громкости	
0	36	—	отключение звука	
0	37	—	увеличение громкости	

Поля команды			Описание функции	Комментарий
Control Type	Function	Param (для команд установки)		
0	38	—	цветовое пространство	
0	39	—	соотношение сторон	
1: установка 2: чтение	0	-10~10	Параметр гамма и цвет: пользовательская настройка 1 — гамма	
1: установка 2: чтение	1	0~127	Параметр гамма и цвет: пользовательская настройка 1 — цветовая температура (красный)	
1: установка 2: чтение	2	0~127	Параметр гамма и цвет: пользовательская настройка 1 — цветовая температура (зеленый)	
1: установка 2: чтение	3	0~127	Параметр гамма и цвет: пользовательская настройка 1 — цветовая температура (синий)	
1: установка 2: чтение	4	0~32	Параметр гамма и цвет: пользовательская настройка 1 — менеджер цвета (красный)	
1: установка 2: чтение	5	0~32	Параметр гамма и цвет: пользовательская настройка 1 — менеджер цвета (зеленый)	
1: установка 2: чтение	6	0~32	Параметр гамма и цвет: пользовательская настройка 1 — менеджер цвета (синий)	
1: установка 2: чтение	7	0~32	Параметр гамма и цвет: пользовательская настройка 1 — менеджер цвета (желтый)	
1: установка 2: чтение	8	-10~10	Параметр гамма и цвет: пользовательская настройка 2 — гамма	
1: установка 2: чтение	9	0~127	Параметр гамма и цвет: пользовательская настройка 2 — цветовая температура (красный)	
1: установка 2: чтение	10	0~127	Параметр гамма и цвет: пользовательская настройка 2 — цветовая температура (зеленый)	

Поля команды			Описание функции	Комментарий
Control Type	Function	Param (для команд установки)		
1: установка 2: чтение	11	0~127	Параметр гамма и цвет: пользовательская настройка 2 — цветовая температура (синий)	
1: установка 2: чтение	12	0~32	Параметр гамма и цвет: пользовательская настройка 2 — менеджер цвета (красный)	
1: установка 2: чтение	13	0~32	Параметр гамма и цвет: пользовательская настройка 2 — менеджер цвета (зеленый)	
1: установка 2: чтение	14	0~32	Параметр гамма и цвет: пользовательская настройка 2 — менеджер цвета (синий)	
1: установка 2: чтение	15	0~32	Параметр гамма и цвет: пользовательская настройка 2 — менеджер цвета (желтый)	
1: установка 2: чтение	16	0~127	Яркость	
1: установка 2: чтение	17	0~127	Контрастность	
1: установка 2: чтение	18	-32~32	Соотношение сторон: пользовательская настройка — увеличение по горизонтали	
1: установка 2: чтение	19	-32~32	Соотношение сторон: пользовательская настройка — увеличение по вертикали	
1: установка 2: чтение	20	-32~32	Соотношение сторон: пользовательская настройка — панорамирование по горизонтали	
1: установка 2: чтение	21	-32~32	Соотношение сторон: пользовательская настройка — панорамирование по вертикали	
1: установка 2: чтение	22	0~255	Настройка графики: положение изображения по горизонтали	

Поля команды			Описание функции	Комментарий
Control Type	Function	Param (для команд установ-ки)		
1: установка 2: чтение	23	0~255	Настройка графики: положение изображения по вертикали	
1: установка 2: чтение	24	0~127	Настройка графики: цвет	
1: установка 2: чтение	25	0~127	Настройка графики: цветовой тон	
1: установка 2: чтение	26	0~16	Настройка графики: четкость	
1: установка 2: чтение	27	0~100	Настройка графики: частота	
1: установка 2: чтение	28	0~31	Настройка графики: фаза	
1: установка 2: чтение	29	0~127	Настройка видео: цвет	
1: установка 2: чтение	30	0~127	Настройка видео: цветовой тон	
1: установка 2: чтение	31	0~16	Настройка видео: четкость	
1: установка 2: чтение	32	0~20	Настройка видео: положение изображения по горизонтали	
1: установка 2: чтение	33	0~20	Настройка видео: положение изображения по вертикали для телевизионных систем NTSC/NTSC 4,43/PAL-M/PAL 60	
		0~39	Настройка видео: положение изображения по вертикали для телевизионных систем PAL/PAL-N/SECAM/NTSC 4,43 50	
1: установка 2: чтение	34	0~32	Звук: громкость	
1: установка 2: чтение	35	0~12	Звук: верхние частоты	
1: установка 2: чтение	36	0~12	Звук: нижние частоты	
1: установка 2: чтение	37	0~36	Функция PIP: положение изображения по горизонтали	

Поля команды			Описание функции		Комментарий
Control Type	Function	Param (для команд установки)			
1: установка 2: чтение	38	0~36	Функция PIP: положение по вертикали		
1: установка 2: чтение	39	0~255	Функция PIP: пользовательская настройка положения по вертикали		
1: установка 2: чтение	40	0~255	Функция PIP: пользовательская настройка положения по горизонтали		
1: установка 2: чтение	41	0~36	Настройка экранного меню: положение по горизонтали		
1: установка 2: чтение	42	0~36	Настройка экранного меню: положение по вертикали		
1: установка 2: чтение	43	3~60	Настройка экранного меню: время показа меню		
3: установка 4: чтение	0	0~9	Выбор источника сигнала	0: VGA-1 1: VGA-2 (только VP-724) 2: DVI 3: компонентный 4: YC-1 5: AV-1 6: YC-2 7: AV-2 8: Scart 9: TV	
3: установка 4: чтение	1	0~5	Геометрические параметры: соотношение сторон видеоизображения	0: нормальный 1: широкоформатный 2: панорамирование 3: 4:3 4: 16:9 5: определяется пользователем	
3: установка 4: чтение	2	0~3	Геометрические параметры: нелинейное преобразование видеоизображения	0: выключено 1: на краях 2: в центре	

Поля команды			Описание функции	Комментарий
Control Type	Function	Param (для команд установки)		
3: установка 4: чтение	3	0~5	Геометрические параметры: соотношение сторон изображения VGA	0: во весь экран 1: собственное 2: нелинейное 3: 4:3 4: 16:9 5: определяется пользователем
3: установка 4: чтение	4	0~10	Увеличение	0: выключено 1: 150% 2: 200% 3: 225% 4: 250% 5: 275% 6: 300% 7: 325% 8: 350% 9: 375% 10: 400%
3: установка 4: чтение	5	0~2	Настройка графики: цветное пространство	0: по умолчанию 1: RGB 2: YUV
3: установка 4: чтение	6	0~2	Настройка видео: цветное пространство	0: по умолчанию 1: RGB 2: YUV
3: установка 4: чтение	7	0~6	Настройка видео: телевизионная система:	0: автоматический выбор 1: NTSC 2: NTSC 4,43 3: PAL 4: PAL-N 5: PAL-M 6: SECAM
3: установка 4: чтение	8	0~1	Настройка видео: режим кинофильма	0: выключен 1: включен
3: установка 4: чтение	9	0~1	Звук: стереофонический режим	0: выключен 1: включен
3: установка 4: чтение	10	0~1	Функция PIP	0: выключена 1: включена

Поля команды			Описание функции	Комментарий
Control Type	Function	Param (для команд установки)		
3: установка 4: чтение	11	0~9	Функция PIP: источник сигнала для вставляемого изображения	0: VGA-1 1: VGA-2 (только VP-724) 2: DVI 3: компонентный 4: YC-1 5: AV-1 6: YC-2 7: AV-2 8: Scart 9: TV
3: установка 4: чтение	12	0~5	Функция PIP: размер вставленного изображения	0: 1/25 1: 1/16 2: 1/9 3: 1/4 4: деление экрана 5: определяется пользователем
3: установка 4: чтение	13	0~1	Функция PIP: управление рамкой вокруг вставленного изображения	0: включена 1: выключена
3: установка 4: чтение	14	0~2	Коммутация без подрывов изображения: режим	0: быстрый 1: умеренно быстрый 2: безопасный
3: установка 4: чтение	15	0~2	Коммутация без подрывов изображения: цвет фона	0: черный 1: синий
3: установка 4: чтение	16	0~2	Коммутация без подрывов изображения: автопоиск	0: включен 1: выключен
3: установка 4: чтение	17	0~1	Настройка экранного меню: показ логотипа при включении	0: выключен 1: включен
3: установка 4: чтение	18	0~1	Настройка экранного меню: размер	0: обычный 1: двойной
3: установка 4: чтение	19	0~1	Настройка экранного меню: демонстрация наименования источника сигнала	0: выключена 1: включена
3: установка 4: чтение	20	0~1	Настройка экранного меню: цвет чистого экрана	0: синий 1: черный



Поля команды			Описание функции	Комментарий
Control Type	Function	Param (для команд установки)		
3: установка 4: чтение	21	0~17	Выходные разрешения:	0: 640x480 1: 800x600 2: 1024x768 3: 1280x1024 4: 1600x1200 5: 852x1024i 6: 1024x1024i 7: 1366x768 8: 1365x1024 9: 1280x720 10: 720x483 11: 852x480 12: 1400x1050 13: 480P 14: 720P 15: 1080i 16: 1280x768 17: Определяется пользователем
3: установка 4: чтение	22	0~3	Частота кадров выходного сигнала	0: 60 Гц 1: 75 Гц 2: 85 Гц 3: 50 Гц
3: установка 4: чтение	23	0~1	Сброс настроек и возврат к заводским установкам	0: отмена 1: подтверждение
3: установка 4: чтение	24	0~3	Дополнительные настройки: управление дополнительной функциональностью кнопок выбора входа	0: Freeze/Blank 1: Freeze 2: Blank 3: Ignore (см. раздел 8.5.9)
5	0	—	Цвет и параметр гамма — нормальный режим	
5	1	—	Цвет и параметр гамма — режим презентации	
5	2	—	Цвет и параметр гамма — режим кинофильма	
5	3	—	Цвет и параметр гамма — режим отображения природы	
5	4	—	Цвет и параметр гамма — пользовательские настройки 1	

Поля команды			Описание функции	Комментарий
Control Type	Function	Param (для команд установки)		
5	5	—	Цвет и параметр гамма — пользовательские настройки 2	
6: установка 7: чтение	0	0~1	Питание	0: выключено 1: включено
6: установка 7: чтение	1	0~1	Стоп-кадр	0: выключен 1: включен
6: установка 7: чтение	2	0~1	Режим чистого экрана	0: выключен 1: включен
6: установка 7: чтение	3	0~1	Режим отключения звука	0: выключен 1: включен
8	0	—	Разрешение, частота кадров или телевизионная система	Пример. Запрос: "Y 8 0 CR" Ответ: "Z 8 0 1080i CR"

---

## 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 трех 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](http://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. 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](http://www.kramerelectronics.com) или [www.kramer.ru](http://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](mailto:info@kramerel.com), [info@kramer.ru](mailto:info@kramer.ru)