

Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Модель:

VP-719DS

VP-720DS

VP-723DS

VP-724DS

Коммутатор/масштабатор

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	3
2	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	4
3	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
4	ВАШ КОММУТАТОР/МАСШТАБОР	6
5	ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА	6
5.1	Подключение персонального компьютера (PC)	14
6	ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ С КОММУТАТОРОМ / МАСШТАБОРОМ	14
6.1	Функции кнопки OUT	14
6.2	Функции кнопки PIP (кроме VP-719DS)	16
6.2.1	Включение функции PIP	17
6.2.2	Переключение между источником PIP и основным источником	18
6.2.3	Настройки режима PIP	18
6.2.3.1	Изменение размера вставляемой картинки	19
6.2.3.2	Изменение положения вставляемой картинки	19
6.3	Блокировка и разблокировка передней панели	19
6.3.1	Блокировка передней панели	19
6.3.2	Разблокировка передней панели	19
7	ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОММУТАТОРА / МАСШТАБОРА	20
7.1	Коммутация и изменение масштаба	20
7.1.1	Коммутация входов	20
7.1.2	Выбор выходного разрешения	20
7.2	Управление устройством	21
7.3	Управление кнопками меню на передней панели	21
7.3.1	Регулировка яркости и контрастности	22
7.3.2	Регулировка гамма-коррекции и цвета	22
7.3.3	Выбор источника сигнала (Source)	23
7.3.4	Настройка геометрии — размер экрана	24
7.3.5	Настройка геометрии — увеличение (режим ZOOM)	25
7.3.5.1	Настройка увеличения	26
7.3.5.2	Настройка положения увеличенного участка	26
7.3.6	Настройка через меню утилит (Utility)	28
7.3.6.1	Настройка графики (Graphic Setting / HDTV Setting)	28
7.3.6.2	Настройка видеосигнала (Video Setting)	29
7.3.6.3	Настройка аудиосигнала (Audio Setting)	30
7.3.6.4	Настройка режима «картинка-в-картинке» (PIP Setting) (кроме VP-719DS)	30
7.3.6.5	Настройка режима плавной коммутации (Seamless Switch)	32
7.3.6.6	Настройка режима экранного меню (OSD Setting)	32
7.3.6.7	Настройка режима выхода (Output Setting)	34
7.3.6.8	Сброс в исходное состояние (Factory Reset)	35
7.3.7	Проверка конфигурации через окно информации	36
7.3.8	Работа с пультом дистанционного управления	36
7.4	Обновление внутреннего программного обеспечения (firmware)	36
8	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	39
9	ПРОТОКОЛ ОБМЕНА	40
	Ограниченная гарантия	43

1 ВВЕДЕНИЕ

Примите поздравления с приобретением коммутатора/масштабатора 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.

Помимо серии высококачественных коммутаторов/масштабаторов наподобие только что приобретенного Вами, мы можем предложить и высококачественные усилители-распределители, промышленные и вещательные коммутаторы и матрицы, пульты и контроллеры дистанционного управления, процессоры, устройства сопряжения и изделия для компьютеров.

В данном Руководстве рассматривается настройка, правила работы и варианты включения следующих изделий Kramer:

- ▶ **VP-719DS — Коммутатор/масштабатор**
- ▶ **VP-720DS — Коммутатор/масштабатор с функцией «картинка-в картинке»**
- ▶ **VP-723DS — Коммутатор/масштабатор с функцией «картинка-в картинке» и выходными режимами HDTV**
- ▶ **VP-724DS — Коммутатор/масштабатор с функцией «картинка-в картинке», выходными режимами HDTV, дополнительным входом VGA и расширенными аудиовходами**

Состав комплекта поставки

- Коммутатор/масштабатор
- Сетевой кабель электропитания
- Инфракрасный пульт дистанционного управления
- Настоящее Руководство по эксплуатации¹
- Краткий каталог продукции Kramer/CD

¹ Скачать последнюю версию руководства по эксплуатации любого изделия Kramer можно в Интернете по адресу <http://www.kramerelectronics.com/manuals.html>

2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Рекомендуется:

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

3 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Устройства **VP-719DS**, **VP-720DS**, **VP-723DS** и **VP-724DS** являются коммутаторами без подрыва сигнала / преобразователями масштаба (масштабаторами), предназначенными для широкого спектра презентационных и мультимедийных приложений. Они являются действительно мультистандартными пиксельными преобразователями входного видеосигнала в сигнал RGBHV (VGA); осуществляют конвертирование композитных, s-Video, компонентных, VGA/SVGA/XGA/UXGA и DVI видеосигналов в сигналы со следующими (выбираемыми пользователем) разрешениями:

- VGA (640x480)
- SVGA (800x600)
- XGA (1024x768)
- SXGA (1280x1024)
- UXGA (1600x1200)
- 852x1024
- 1024x1024
- 1366x768
- 1365x1024¹
- 1280x720¹
- 720x483¹
- 852x480¹
- 1400x1050¹

Модели **VP-723DS** и **VP-724DS** имеют 3 дополнительных режима выхода для использования в телевидении высокой чёткости (HDTV):

- 480p
- 720p
- 1080i

а также режим произвольно устанавливаемого пользователем выходного разрешения.

VP-719DS, **VP-720DS**, **VP-723DS** представляют собой презентационные плавные коммутаторы на 7 входов, а **VP-724DS** — на 8 входов, которые:

¹ На передней панели не отображаются

-
- Производят цифровую обработку сигналов с коррекцией ошибок мастеринга, регенерацию видеосигнала с заданным по числу строк и частоте пикселей форматом, обеспечивая, например, выдачу сигнала с естественным разрешением дисплеев LCD, DLP или плазменных
 - Обеспечивают масштабирование любого графического разрешения в любое другое разрешение¹
 - Реализуют уникальный аппарат преобразования масштаба графического изображения с алгоритмами улучшения изображения, встроенными в программное обеспечение данных устройств
 - Специально разработаны для улучшения качества видеоизображения при помощи снижения цветовых шумов
 - Имеют (кроме **VP-719DS**) встроенное устройство вставки картинки-в-картинку (Picture-in-Picture, PIP)², что позволяет выводить сигнал от видеоисточника на графическом фоне и наоборот, при этом пользователь может выбрать размер и положение сжатого дополнительного изображения в пределах экрана
 - Выполняют уменьшение и увеличение изображения (до 400% от исходного размера)

Кроме того, устройства:

- Производят переключение в режиме «звук-следует-за-изображением»
- Имеют встроенную экранную индикацию, позволяющую выполнять настройки. Экранное меню может выводиться в произвольном месте на экране, а его размер может быть удвоен.
- Для коррекции звука и изображения используют полную обработку ProcAmp³
- Обеспечивают высококачественное преобразование чересстрочной развёртки 3:2/2:2 с понижением⁴
- Могут производить нелинейное масштабирование/преобразование между форматами 4:3 и 16:9⁵
- Поддерживают обновление встроенного программного обеспечения через RS-232
- Оборудованы энергонезависимой памятью для хранения настроек при включении/выключении питания

¹ Например, преобразование входного сигнала VGA в выходной UXGA, либо входного SXGA в выходной SVGA.

² См. раздел 6.2.

³ Обработка с усилением (Processing Amplification, ProcAmp) позволяет регулировать различные параметры видео и звука.

⁴ Также включает в себя преобразование кадровой частоты кино (24 кадра/с) в кадровую частоту видео (25 кадров/с для PAL; 30 кадров/с для NTSC).

⁵ См. рисунок 15.

Устройствами можно управлять:

- Кнопками на передней панели (с возможностью её блокировки), через экранное меню
- Дистанционно, с помощью инфракрасного пульта, либо через интерфейс RS-232

Чтобы достичь максимально качественных результатов:

- Пользуйтесь для соединений только высококачественными кабелями, это позволит избежать влияния помех, деградации качества сигнала вследствие плохого согласования и повышения уровня шумов (часто имеющим место в кабелях невысокого качества).
- Предотвращайте помехи от расположенного в непосредственной близости к Kramer **VP-719DS**, **VP-720DS**, **VP-723DS** или **VP-724DS** электрооборудования, которые способны сказаться на качестве сигнала.
- Не размещайте Kramer **VP-719DS**, **VP-720DS**, **VP-723DS** или **VP-724DS** в местах с повышенной влажностью и запыленностью, а также подверженных воздействию сильного солнечного света.

4 ВАШ КОММУТАТОР/МАСШТАБАТОР

На рис. 1 изображены передняя и задняя панели **VP-719DS**, **VP-720DS**, **VP-723DS** и **VP-724DS**. Отличия для различных устройств указаны на рисунке. В таблицах 1 и 2 описаны органы управления и соединители соответственно передней и задней панелей.

5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

При использовании **VP-719DS**, **VP-720DS**, **VP-723DS**, **VP-724DS** можно выбрать один из 7 входов (8 входов для **VP-724DS**) и преобразовать формат сигнала с этого входа к разрешению, установленному для выхода¹.

Для подключения устройства выполните следующие соединения² на задней панели, как показано на рис. 2:

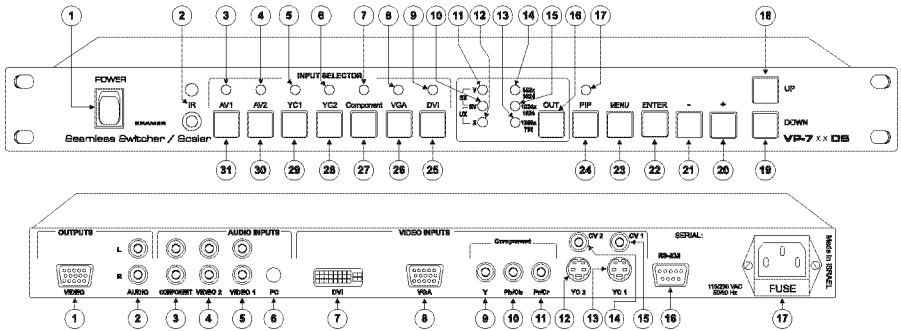
1. Подключите один или несколько следующих видеоисточников:
 - 2 источника композитного видеосигнала («Источник CV 1» и «Источник CV 2») к разъёмам *RCA CV1* и *CV2* соответственно³.

¹ Подробнее об установке выходного разрешения см. в разделе 6.1.

² Перед подключением выключите питание всех подключаемых устройств. После выполнения соединения сначала включите питание коммутатора/масштабатора, затем — питание всех устройств.

³ На примере (рис. 3) подключение к CV2 не показано.

Для VP-719DS, VP-720DS, VP-723DS



Для VP-724DS

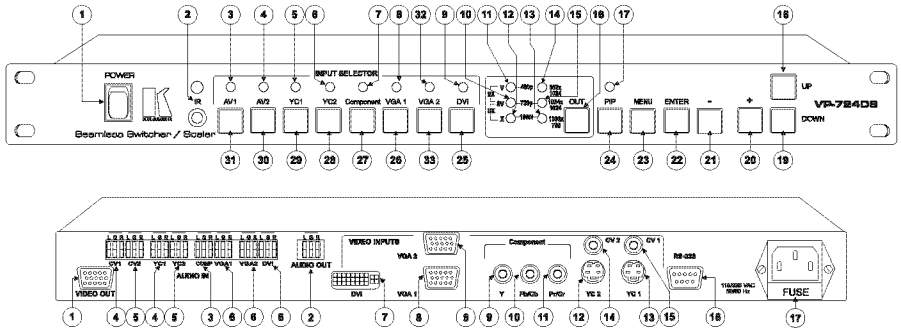


Рис. 1. Коммутаторы/масштабаторы VP-719DS, VP-720DS, VP-723DS, VP-724DS

Таблица 1. Элементы передних панелей коммутаторов/ масштабаторов
VP-719DS, VP-720DS, VP-723DS и VP-724DS

№	Элемент	Назначение
1	Выключатель <i>POWER</i>	Выключатель с подсветкой; включение питания устройства
2	ИК-приёмник <i>IR</i> и светодиод	Светится зелёным при приёме команд от инфракрасного пульта дистанционного управления
3	Светодиоды индикации входов	<i>AV1</i> Светится при выборе входа композитного видео/аудио 1
4		<i>AV2</i> Светится при выборе входа композитного видео/аудио 2
5		<i>YC1</i> Светится при выборе входа s-Video (Y/C)/аудио 1
6		<i>YC2</i> Светится при выборе входа s-Video (Y/C)/аудио 2
7		<i>Component</i> Светится при выборе входа компонентного видео/аудио
8		<i>VGA</i> Светится при выборе входа VGA/аудио (VGA1 для VP-724DS)
9		<i>DVI</i> Светится при выборе входа DVI/аудио
10	Светодиоды режима выхода	<i>SV</i> Светится при выборе разрешения SVGA ¹
11		<i>V</i> Светится при выборе разрешения VGA ²
12		<i>X</i> Светится при выборе разрешения XGA ³
13		<i>1366x768</i> Светится при выборе разрешения 1366x768 ⁴
14		<i>852x1024</i> Светится при выборе разрешения 852x1024 ⁵
15		<i>1024x1024</i> Светится при выборе разрешения 1024x1024 ⁶
16	Кнопка <i>OUT</i>	Выбор выходного разрешения с подсветкой соответствующих светодиодов ⁷
17	Светодиод <i>PIP</i> (кроме VP-719DS)	Горит при включении функции «картинка-в-картинке»

¹ При разрешении SXGA светится вместе со светодиодом V, при UXGA — со светодиодом X, при 720p (только VP-723/724DS) — вместе со светодиодом 1024x1024.

² При разрешении SXGA светится вместе со светодиодом SV, при 480p (только VP-723/724DS) — вместе со светодиодом 852x1024.

³ При разрешении UXGA светится вместе со светодиодом SV, при 1080i (только VP-723/724DS) — вместе со светодиодом 1366x768.

⁴ При разрешении 1280x720 (на передней панели не показано) светится вместе со светодиодом 1024x1024, при разрешении 1080i (только VP-723/724DS) — вместе со светодиодом X.

⁵ При разрешении 1365x1024 (на передней панели не показано) светится вместе со светодиодом 1024x1024, при разрешении 480p (только VP-723/724DS) — вместе со светодиодом V.

⁶ При разрешении 1365x1024 (на передней панели не показано) светится вместе со светодиодом 852x1024, при разрешении 1280x720 (на передней панели не показано) светится вместе со светодиодом 1366x768, при разрешении 720p (только VP-723/724DS) — вместе со светодиодом SV.

⁷ См. раздел 6.1.

продолжение таблицы 1

№ Элемент	Назначение
18 Кнопка <i>UP</i>	Переход на пункт вверх (на том же уровне) в экранном меню
19 Кнопка <i>DOWN</i>	Переход на пункт вниз (на том же уровне) в экранном меню
20 Кнопка <i>+</i>	Увеличение значения на один шаг в экранном меню
21 Кнопка <i>-</i>	Уменьшение значения на один шаг в экранном меню
22 Кнопка <i>ENTER</i>	Переход на следующий уровень в экранном меню
23 Кнопка <i>MENU</i>	Вывод меню на экран, переход на предыдущий уровень меню, блокировка/разблокировка передней панели ¹
24 Кнопка <i>PIP</i> (кроме VP-719DS)	Включение функции «картинка-в-картинке» с подсветкой светодиода PIP ²
25 Кнопки выбора входа <i>INPUT SELECTOR</i>	<i>DVI</i> Выбор источника DVI/аудио с подсветкой светодиода DVI
26	<i>VGA</i> Выбор источника VGA/аудио с подсветкой светодиода VGA (VGA1 для VP-724DS)
27	<i>Component</i> Выбор источника компонентного видео/аудио с подсветкой светодиода Component
28	<i>YC2</i> Выбор источника s-Video (Y/C)/аудио 2 с подсветкой светодиода YC2
29	<i>YC1</i> Выбор источника s-Video (Y/C)/аудио 1 с подсветкой светодиода YC1
30	<i>AV2</i> Выбор источника композитного видео/аудио 2 с подсветкой светодиода AV2
31	<i>AV1</i> Выбор источника композитного видео/аудио 1 с подсветкой светодиода AV1
32 Светодиод <i>VGA2</i> (только VP-724DS)	Светится при выборе входа VGA2/аудио
33 Кнопка <i>VGA2</i> (только VP-724DS)	Выбор источника VGA2/аудио с подсветкой светодиода VGA2

¹ См. раздел 6.3.² См. раздел 6.2.

Таблица 2. Элементы задних панелей коммутаторов/масштабаторов
VP-719DS, VP-720DS, VP-723DS и VP-724DS

№ Элемент	Назначение	
1 Выходы	Разъём HD15 VIDEO	Подключение приёмника видеосигнала (например, плазменного дисплея, проектора или монитора) для вывода результирующего сигнала (возможно, с наложенным на него экранным меню) В режиме HDTV (для VP-723DS, VP-724DS) сигнал выдается через 3 контакта: Pr/Cr — 1 (red), Y — 2 (green), Pb/Cb — 3 (blue)
2	Разъёмы AUDIO L, R (OUT)	Подключение приёмников аудиосигналов левого и правого стереоканалов. Тип: RCA (для VP-724DS: клеммы)
3 Аудиовходы	Разъёмы COMPONENT L, R	Ввод аудиосигналов левого и правого стереоканалов от компонентного видеисточника Тип: RCA (для VP-724DS: клеммы)
4	Разъёмы VIDEO 2 L, R или CV2, YC2	Ввод аудиосигналов левого и правого стереоканалов от композитного (CV1) или s-Video (YC1) видеисточника №1 ¹ . Тип: RCA (для VP-724DS: клеммы)
5	Разъёмы VIDEO 1 L, R или CV1, YC1	Ввод аудиосигналов левого и правого стереоканалов от композитного (CV2) или s-Video (YC2) видеисточника №2 ² . Тип: RCA (для VP-724DS: клеммы)
6	PC или VGA1, VGA2, DVI	Ввод аудиосигналов либо от источника цифрового видеосигнала DVI (digital video interface), либо от источника аналогового сигнала VGA Тип: Гнездо 3,5 мм (для VP-724DS: клеммы)
7 Видеовходы	Разъём DVI	Подключение графического источника DVI
8	Разъём HD15 VGA	Подключение графического источника VGA (аналоговый интерфейс) (для VP-724DS: 2 шт.)
9, 10, 11	Разъёмы RCA Y, Pb/Cb, Pr/Cr	Подключение источника компонентного видеосигнала ³
12	4-конт. разъём YC2	Подключение источника видеосигнала s-Video 2
13	4-конт. разъём YC1	Подключение источника видеосигнала s-Video 1
14	Разъём RCA CV2	Подключение источника композитного видео 2
15	Разъём RCA CV1	Подключение источника композитного видео 1
16 Разъём DB9 RS-232		Подключение персонального компьютера или контроллера по последовательному интерфейсу
17 Разъём питания с предохранителем FUSE		Разъём для подключения сетевого шнура и ввода питания в устройство

¹ Для VP-719DS, VP-720DS, VP-723DS — один вход аудио для CV2 или YC2, для VP-724DS — отдельные клеммы для каждого из входов CV2 и YC2.

² Для VP-719DS, VP-720DS, VP-723DS — один вход аудио для CV1 или YC1, для VP-724DS — отдельные клеммы для каждого из входов CV2 и YC2.

³ Либо компонентного сигнала RGB: R подать на вход Y, G — на вход Pb/Cb, B — на вход Pr/Cr.

- 2 источника видеосигнала s-Video («Источник s-Video 1» и «Источник s-Video 2») к разъёмам RCA *YC1* и *YC2* соответственно.
 - Источник компонентного видеосигнала¹, например, видеомагнитофон Betacam (как показано на рис. 2), к трём разъёмам RCA — *Y*, *Pb/Cb* и *Pr/Cr*².
 - Источник графики VGA, например, персональный компьютер с аналоговым графическим выходом, к разъёму HD15F *VGA* (для **VP-742DS**: до двух источников, к разъёмам *VGA1* и *VGA2*).
 - Источник графики DVI, например, персональный компьютер с цифровым графическим выходом, к разъёму *DVI*.
2. Подключите стереофонический источник аудиосигнала, как показано на рис. 2. В частности:
 - Звук от «Источника CV 1» — к паре разъёмов RCA *AUDIO INPUT VIDEO 1* (для **VP-742DS**: к клеммам *CV1 L* и *R*)³.
 - Для **VP-742DS**: звук от «Источника CV 2» — к клеммам *CV2 L* и *R*.
 - Звук от «Источника s-Video 1» — к паре разъёмов RCA *AUDIO INPUT VIDEO 2* (для **VP-742DS**: к клеммам *YC1 L* и *R*)⁴.
 - Для **VP-742DS**: звук от «Источника s-Video 2» — к клеммам *YC2 L* и *R*.
 - Звук от источника компонентного видеосигнала (видеомагнитофона Betacam) — к паре разъёмов RCA *AUDIO INPUT COMPONENT* (для **VP-742DS**: к клеммам *COMP L* и *R*).
 - Для **VP-719DS**, **VP-720DS**, **VP-723DS**: звук от источника графики DVI — к 3,5-мм гнезду *AUDIO INPUT PC*. Как вариант, сюда можно подключить звук от источника графики VGA (на рис. 2 не показано)⁵.
 - Для **VP-742DS**: звук от источника графики DVI — к клеммам *DVI L* и *R*, звук от источников графики VGA 1 и VGA 2 — к клеммам *VGA1* и *VGA2 (L и R)* соответственно.
 3. Соедините разъём HD15F *VIDEO OUT*⁶ с приёмником видеосигнала, например, с проектором или плазменным монитором (как показано на рис. 2), пару разъёмов RCA *AUDIO* (для **VP-742DS**: клеммы *AUDIO OUT L* и *R*) — с приёмником звукового сигнала, например, усилителем мощности.
 4. Подключите сетевой шнур.
 5. Подключите персональный компьютер (необязательно), как описано в разделе 5.1.

¹ Иногда такой сигнал называют YUV или Y, B-Y, R-Y либо Y, Pb, Pr.

² Можно также подать компонентный сигнал RGB: R подать на вход Y, G — на вход Pb/Cb, B — на вход Pr/Cr.

³ Для VP-719DS, VP-720DS, VP-723DS: аудиовход VIDEO1 — общий для входов CV1 и YC1.

⁴ Для VP-719DS, VP-720DS, VP-723DS: аудиовход VIDEO2 — общий для входов CV2 и YC2.

⁵ Для VP-719DS, VP-720DS, VP-723DS: аудиовход PC — общий для входов VGA и DVI.

⁶ Для VP-723DS, VP-724DS: в режиме выхода HDTV сигнал Pr/Cr выдается через контакт 1 (red), сигнал Y — через контакт 2 (green), Pb/Cb — через контакт 3 (blue).

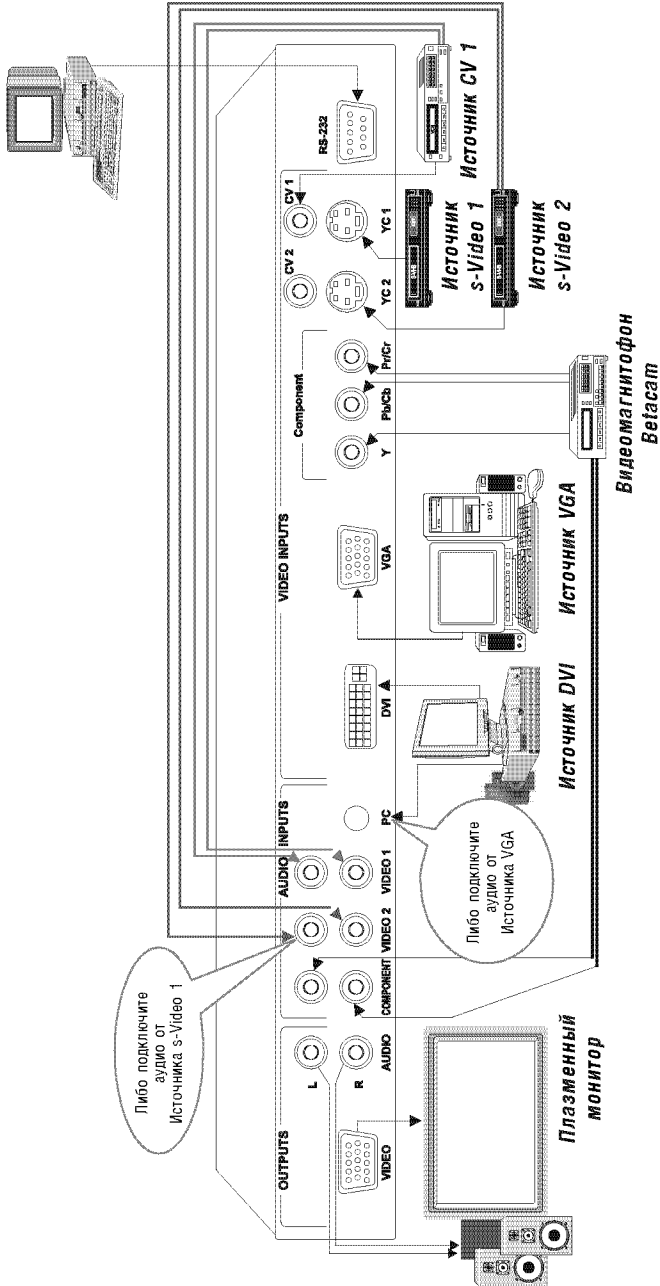


Рис. 2а. Подключение коммутаторов/масштабаторов VP-719DS, VP-720DS, VP-723DS

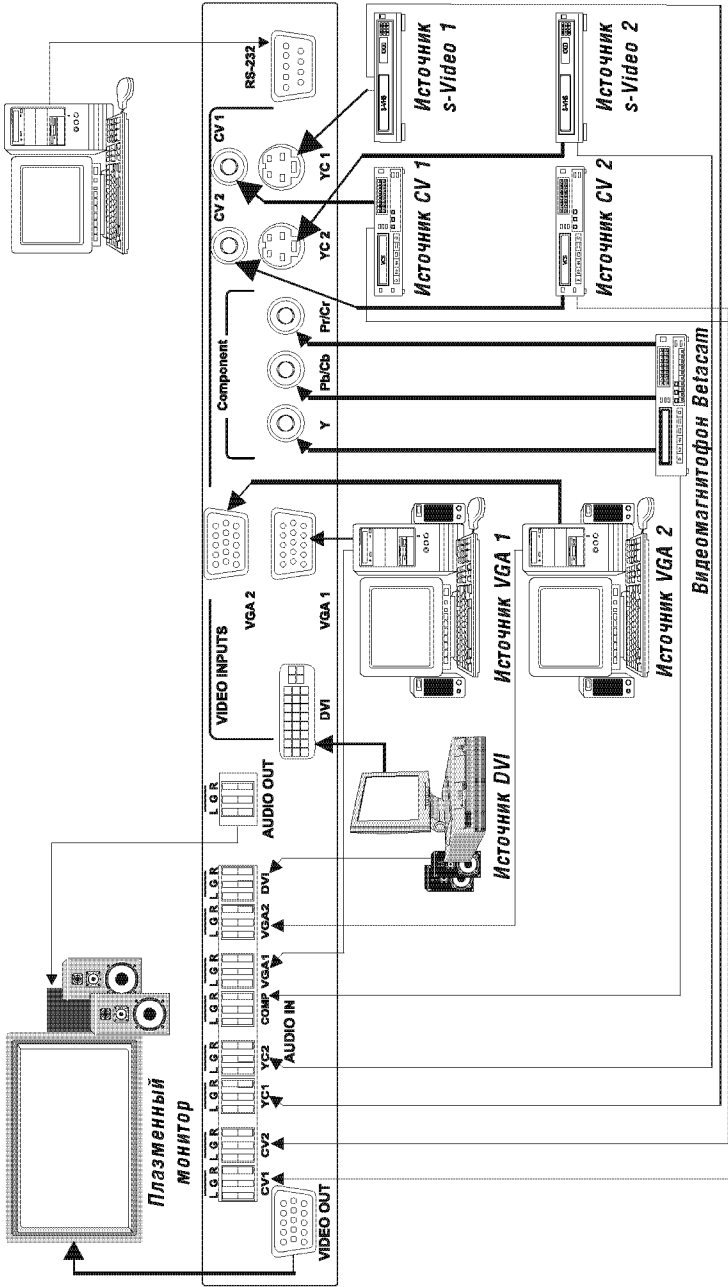


Рис. 26. Подключение коммутатора/масштабатора VP-724DS

5.1 Подключение персонального компьютера (PC)

Компьютер (PC) или иной контроллер управления можно подключить к **VP-719DS**, **VP-720DS**, **VP-723DS** и **VP-724DS** через порт RS-232, что позволит произвести обновление внутреннего программного обеспечения (firmware), как описано в разделе 7.4.

Для подключения PC:

- Соедините порт RS-232 DB9 на PC с портом RS-232 DB9 на задней панели **VP-719DS**, **VP-720DS**, **VP-723DS** или **VP-724DS**, как показано на рис. 3:

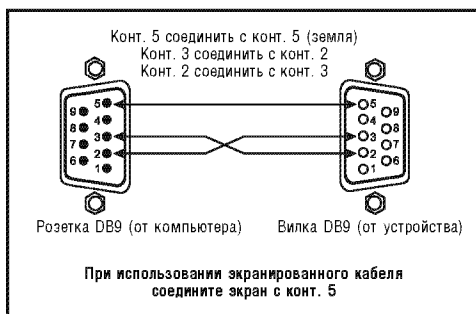


Рис.3. Подключение к порту RS-232

6 ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ С КОММУТАТОРОМ / МАСШТАБАТОРОМ

На передней панели устройств **VP-719DS**, **VP-720DS**, **VP-723DS** и **VP-724DS** расположены следующие кнопки:

- Кнопки выбора входа INPUT SELECTOR: *AV1*, *AV2*, *YC1*, *YC2*, *Component*, *VGA* (*VGA1* и *VGA2* для **VP-724DS**) и *DVI*
- Кнопка *OUT* (см. раздел 6.1)
- Кнопка *PIP* (см. раздел 6.2)
- Набор из 6 кнопок для управления экранным меню, описанный в табл. 1: *MENU*, *ENTER*, *-*, *+*, *UP* и *DOWN*.

6.1 Функции кнопки OUT

Для выбора нужного выходного разрешения нажимайте кнопку *OUT*¹.

¹ Элемент 17 на рис. 1.

В табл. 3 приведён метод установки выходного разрешения:

Таблица 3. Установка выходного разрешения

Для масштабирования к разрешению	Нажимайте кнопку OUT для подсветки следующих светодиодов
VGA (640x480)	V
SVGA (800x600)	SV
XGA (1024x768)	X
SXGA (1280x1024)	V и SV
UXGA (1600x1200)	SV и X
852x1024i	852x1024
1024x1024i	1024x1024
1366x768	1366x768
1365x1024 ¹	852x1024 и 1024x1024
1280x720 ¹	1024x1024 и 1366x768
720x483 ¹	V и 852x1024 и 1024x1024 и 1366x768
852x480 ¹	SV и 852x1024 и 1024x1024 и 1366x768
1400x1050 ¹	X и 852x1024 и 1024x1024 и 1366x768
Пользовательское разрешение ¹	все светодиоды ²
Для масштабирования к разрешению HDTV (только для VP-723DS и VP-724DS)	Нажимайте кнопку OUT для подсветки следующих светодиодов
480p	V и 852x1024
720p	SV и 1024x1024
1080i	X и 1366x768

На рис. 4 показано переключение светодиодной индикации режима выхода для **VP-719DS, VP-720DS, VP-723DS и VP-724DS**.

¹ На передней панели не показано.

² Рекомендуются только для опытных пользователей, т.к. нестандартные значения разрешения могут не распознаваться устройством отображения.

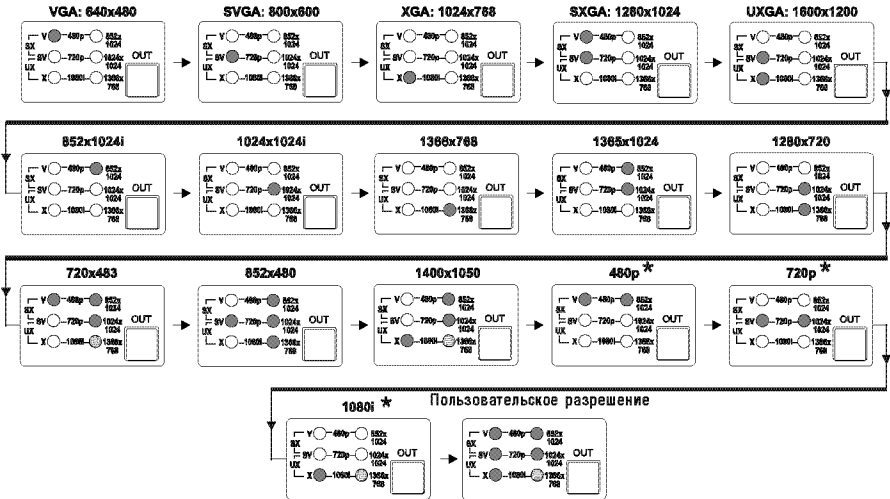


Рис. 4. Светодиодная индикация OUT для VP-719DS, VP-720DS, VP-723DS и VP-724DS.

* — данные режимы только для VP-723DS и VP-724DS

6.2 Функции кнопки PIP (кроме VP-719DS)

Блок вставки «картинки-в-картинку» (Picture-in-Picture, PIP) используется для одновременного вывода изображения от видео и графического источника сигнала (в VP-719DS данный блок отсутствует):

- Изображение от видеисточника¹ поверх графического изображения²
- Изображение от графического источника² поверх изображения от видеисточника¹

Ваш коммутатор/преобразователь масштаба автоматически распознаёт и показывает изображения только от двух взаимосвязанных источников сигнала:

- При выборе для вставки источника AV1, при установке (кнопками INPUT SELECTOR на передней панели) в качестве входа источника VGA, изображение от источника композитного сигнала будет выводиться поверх изображения VGA. Вместо AV1 можно выбрать Component, YC1, YC2 или AV2³. Выбрать вместо него VGA (VGA1, VGA2) или DVI нельзя⁴.

¹ То есть композитного, s-Video или компонентного.

² То есть DVI или VGA.

³ Только если данный вход подключён, а сигнал на него подан. В противном случае будет выведен пустой экран.

⁴ Поскольку это — графические источники, а наложить изображение от графического источника на графическую же картинку нельзя.

- При выборе для вставки источника VGA (VGA1, VGA2), при установке (кнопками INPUT SELECTOR на передней панели) в качестве входа источника AV1, изображение от графического источника VGA будет выводиться поверх изображения композитного видеосигнала. Вместо VGA (1) можно выбрать VGA2 (для **VP-724DS**) или DVI¹. Выбрать вместо него Composite, YC1, YC2 или AV2 нельзя².

6.2.1 Включение функции PIP

Для включения режима PIP (который индицируется светодиодом PIP) выполните следующее:

- Нажмите кнопку *PIP*³, либо
- Включите функцию PIP через экранное меню (см. рис. 32)
- Нажмите кнопку *PIP* на инфракрасном пульте дистанционного управления (см. рис. 46)

Состояние устройства в течение нескольких секунд выводится на экран в правом верхнем углу, как показано на рис. 5. Через несколько секунд⁴ индикация состояния исчезнет с экрана⁵.

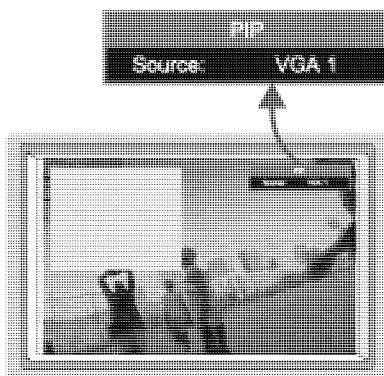


Рис. 5. Отображение на экране состояния функции PIP

При отключении (OFF) установки Source Prompt (см. рис. 38) функция PIP активизируется без вывода на экран индикатора состояния.

¹ Только если данный вход подключён, а сигнал на него подан. В противном случае будет выведен пустой экран.

² Поскольку это — источники видеосигнала, а наложить видеоизображение на другое видеоизображение нельзя.

³ Элемент 14 на рис. 1.

⁴ 20 секунд по умолчанию. Можно изменить данный интервал (от 3 до 60 с), см. 7.3.6.6.

⁵ Если в течение периода отображения состояния вновь нажать кнопку *PIP*, функция PIP будет отключена.

6.2.2 Переключение между источником PIP и основным источником

Для переключения просмотра изображения от источника PIP на источник экранного изображения и обратно:

- Нажимайте кнопку *SWAP* (см. рис. 46) на инфракрасном пульте дистанционного управления

Индикация состояния переключения в течение нескольких секунд¹ выводится на экран в правом верхнем углу, как показано на рис. 6.

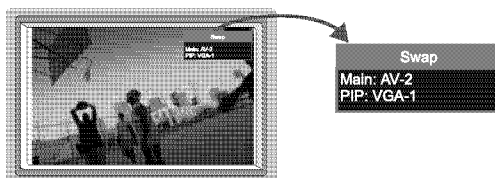
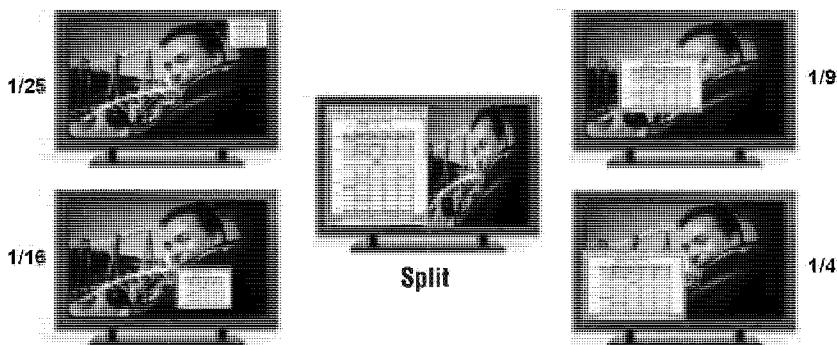


Рис. 6. Отображение на экране переключения источников PIP

6.2.3 Настройки режима PIP

Можно устанавливать следующие характеристики режима PIP:

- Размер (1/4, 1/9, 1/16, 1/25 или на пол-экрана — режим Split)



- Вертикальное и горизонтальное положение, с размещением в любом месте экрана

¹ 20 секунд по умолчанию. Можно изменить данный интервал (от 3 до 60 с), см. 7.3.6.6.

⁵ Если в течение периода отображения состояния вновь нажать кнопку *PIP*, функция PIP будет отключена.

6.2.3.1 Изменение размера вставляемой картинки

- При включенном режиме отображения источника (установка Source Prompt в состоянии ON) и пока картинка окружена оранжевой рамкой, кнопки \uparrow и \downarrow на пульте (см. рис. 46) или кнопки UP и DOWN на передней панели устройства изменяют размер картинки.
- Можно выбрать размер через экранное меню (см. рис. 34).

6.2.3.2 Изменение положения вставляемой картинки

- При выключенном режиме отображения источника (установка Source Prompt в состоянии OFF) кнопки \uparrow , \downarrow , \leftarrow и \rightarrow на пульте (см. рис. 46) изменяют положение картинки.
- При включенном режиме отображения источника (установка Source Prompt в состоянии ON) и пока картинка окружена оранжевой рамкой, кнопки выбора положения на пульте (см. рис. 46), при этом картинка занимает одно из 9 фиксированных положений¹. При выключенном режиме Source Prompt (OFF) эти кнопки не действуют.

6.3 Блокировка и разблокировка передней панели

Во избежание случайного изменения настроек устройства можно заблокировать его переднюю панель и управлять только от пульта дистанционного управления (ДУ)².

6.3.1 Блокировка передней панели

Нажмите и удерживайте кнопку **MENU** на передней панели или на пульте ДУ в течение нескольких секунд, пока не в верхнем правом углу экрана на несколько секунд не высветится индикация Key Lock On³, как показано на рис. 7.

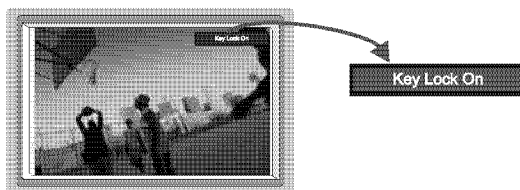


Рис. 7. Отображение на экране блокировки/разблокировки передней панели

6.3.2 Разблокировка передней панели

Нажмите и удерживайте кнопку **MENU** на передней панели или на пульте ДУ в течение нескольких секунд, пока не в верхнем правом углу экрана на несколько секунд не высветится индикация Key Lock Off³.

¹ Например, кнопкой \ominus картинка перемещается в левый нижний угол.

² При этом, однако, дистанционное управление через RS-232 (от компьютера или контроллера) работает.

³ 20 секунд по умолчанию. Можно изменить данный интервал (от 3 до 60 с), см. 7.3.6.6.

7 ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОММУТАТОРА / МАСШТАБАТОРА

В разделе 7.1 описан порядок переключения входов и изменения разрешения. В разделе 7.2 приведены методы управления устройством.

7.1 Коммутация и изменение масштаба

7.1.1 Коммутация входов

Нажатием соответствующей кнопки из группы INPUT SELECTOR можно осуществить плавное¹ переключение на работу с любым входом², подключённым к источнику сигнала. Состояние устройства в течение нескольких секунд³ выводится на экран в правом верхнем углу, как показано на рис. 8.

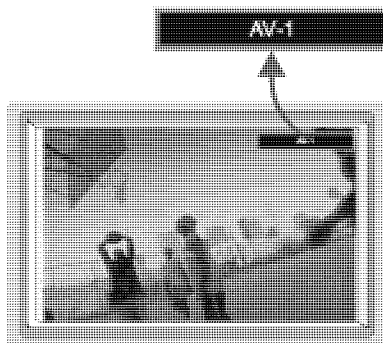


Рис. 8. Отображение рабочего входа на экране

Кнопкой из группы INPUT SELECTOR можно также включить режим «стоп-кадр»⁴ или вывести пустой экран⁵.

7.1.2 Выбор выходного разрешения

Нажатием кнопки *OUT* можно установить выходное разрешение. При этом устанавливается пиксельное разрешение, как описано в разделе 6.1.

Состояние устройства в течение нескольких секунд выводится на экран в правом верхнем углу³, как показано на рис. 9⁶.

¹ Переключение между входами осуществляется плавно, без подрывов синхронизации.

² Для установки скорости переключения между входами см. раздел 7.3.6.5.

³ 20 секунд по умолчанию. Можно изменить данный интервал (от 3 до 60 с), см. 7.3.6.6.

⁴ При повторном нажатии кнопки, над которой уже горит светодиод.

⁵ При повторном нажатии кнопки, над которой светодиод мигает.

⁶ При изменении выходного разрешения размер экранного меню также пропорционально меняется.

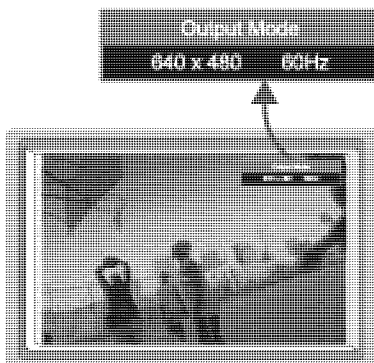


Рис. 9. Отображение режима выхода на экране

7.2 Управление устройством

Управление коммутатором / преобразователем масштаба возможно одним из следующих способов:

- С передней панели, через меню, с помощью кнопок управления меню (см. раздел 7.3)
- С инфракрасного пульта дистанционного управления (см. раздел 7.3.8)
- Дистанционно, через интерфейс RS-232

7.3 Управление кнопками меню на передней панели

Меню выводится поверх изображения на экране, и с его помощью можно управлять устройствами кнопками *MENU*, *ENTER*, *-*, *+*, *UP* и *DOWN* на передней панели. На первом экране меню (см. рис. 10), после вывода логотипа Kramer, выводятся 6 интерактивных значков¹.

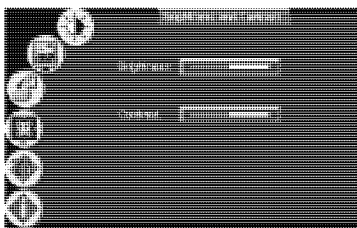








Рис. 10. Экранное меню

¹ Каждый значок представляет 1-й уровень экранного меню. Кроме первого уровня, в экранном меню имеются 2-й (подуровень для 1-го), 3-й, 4-й уровень и уровень изменения настроек.

Каждый значок представляет одну из функций уровня 1, перечисленных в табл. 4:

Таблица 4. Значки в экранном меню

Значок	Функция меню уровня 1
	Brightness and Contrast (Яркость и контрастность)
	Gamma and Color (Гамма-коррекция и цвет)
	Source (Источник)
	Geometry (Геометрия)
	Utility (Утилиты)
	Information (Информация)

7.3.1 Регулировка яркости и контрастности

На рис. 11 показан экран при регулировке яркости и контрастности:

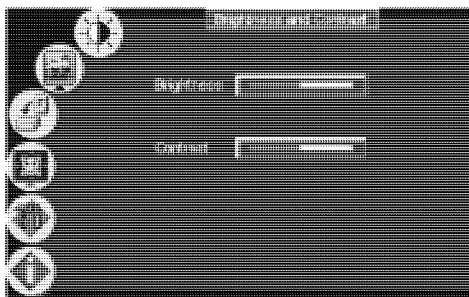


Рис. 11. Экран при регулировке яркости и контрастности

7.3.2 Регулировка гамма-коррекции и цвета

На рис. 12 показан экран настройки гамма-коррекции и цвета. Можно выбрать установки Normal, Presentation, Cinema, Nature, User 1 и User 2.

При выборе на экране пользовательских установок User 1 или User 2 выводятся настройки для гамма-коррекции Gamma, цветовой температуры Color Temperature и панель управления цветами Color Manager. Можно подстроить параметры под конкретные условия и сохранить их для последующего вызова (см. рис. 13).

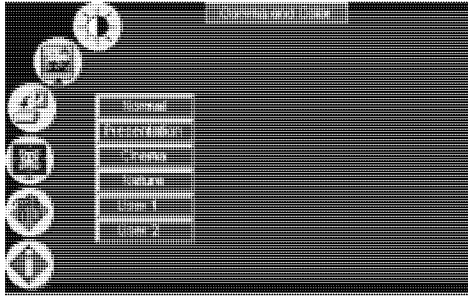


Рис. 12. Экран настройки гамма-коррекции и цвета

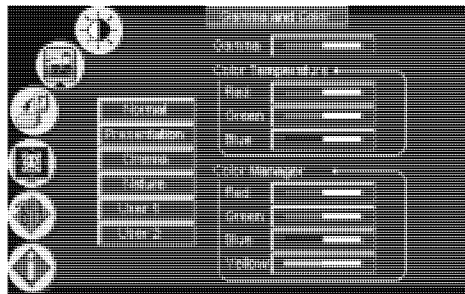


Рис. 13. Экран настройки гамма-коррекции, цветовой температуры и управления цветом для User 1/2

7.3.3 Выбор источника сигнала (Source)

На рис. 14 показан экран выбора источника сигнала, на котором осуществляется индикация и переключение активного источника.

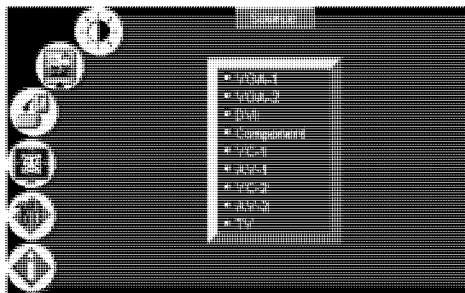


Рис. 14. Экран выбора источника сигнала

7.3.4 Настройка геометрии — размер экрана

На рис. 15 показан экран настройки параметров экрана Scale (Размер экрана), здесь можно установить относительные размеры (Aspect Ratio) и отрегулировать параметры нелинейного преобразования (Nonlinear). Установите относительные размеры в соответствии с конкретными требованиями — например, под естественное разрешение — в зависимости от характеристик плазменного экрана или проектора.

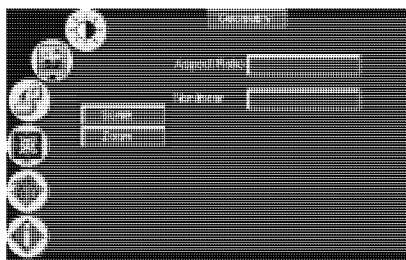


Рис. 15. Экран настройки геометрии (настройка параметров)

Для входа VGA, DVI или компонентного¹: можно выбрать полный экран (Full Screen), естественный размер (Native), отношение 16:9² или 4:3³.

Для входа композитного или s-Video сигнала и/или компонентного сигнала¹: можно выбрать нормальный размер (Normal), широкоэкранный (Wide Screen), пропорции Pan & Scan и отношение 16:9² или 4:3³.

¹ В зависимости от разрешения сигнала от компонентного источника.

² При этом отношение ширины и высоты картинки составляет 16:9 или иногда 1:2,35. Обычно используется в режиме кинофильма или для DVD.

³ При этом отношение ширины и высоты картинки составляет 4:3.

7.3.5 Настройка геометрии — увеличение (режим ZOOM)

На рис. 16 показан экран настройки увеличения (зума, ZOOM), на котором можно установить масштаб до 400% и настроить позицию увеличения.

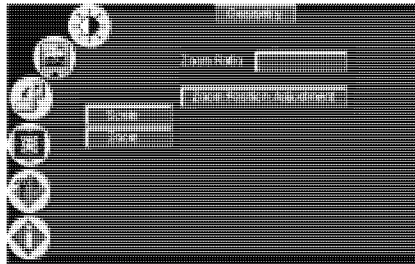


Рис. 16. Экран настройки геометрии (настройка увеличения)

Текущий размер и положение участка изображения представляется небольшим прямоугольником внутри прозрачного окошка Enlarge, которое появляется в верхнем правом углу экрана, как показано на рис. 17.

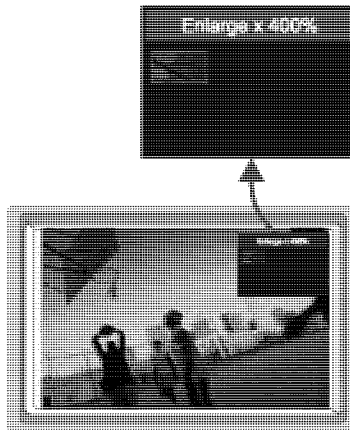


Рис. 17. Экран настройки геометрии (настройка увеличения)

При изменении степени увеличения или положения увеличенного участка соответственно изменяется и картинка на экране, изменение также отображается и в окошке состояния. Например на рис. 18 показано увеличение с 200% (А) до 400% (В).

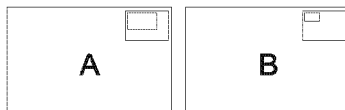


Рис. 18. Пример изменения увеличения

На рис. 19 показан пример изменения положения увеличенного участка изображения из верхнего левого угла (C) в нижний правый угол (D).

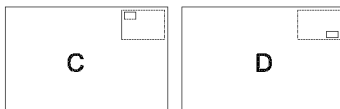


Рис. 19. Пример изменения положения увеличенного участка

7.3.5.1 Настройка увеличения

Можно установить увеличение до 400% одним из следующих способов:

- Кнопками *Zoom+* и *Zoom-*¹ на пульте ДУ (см. рис. 46). Окно состояния на экране будет отображать текущее положение и степень увеличения.
- Через экранное меню, как показано на рис. 20.

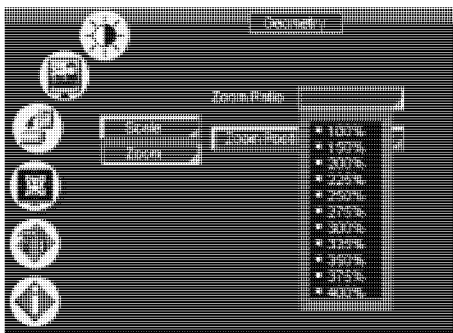


Рис. 20. Экран меню установки увеличения


7.3.5.2 Настройка положения увеличенного участка

Можно установить положение (см. рис. 19) одним из следующих способов:

- Кнопками установки положения² на пульте ДУ (см. рис. 21). Кнопки позволяют разместить участок увеличения в одну из заранее определённых позиций³.

¹ Кнопки  .

² Они также устанавливают и положение картинки в режиме PIP.

³ Например, кнопкой  картинка перемещается в левый нижний угол.

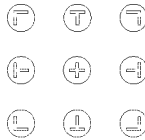


Рис. 21. Кнопки задания фиксированной позиции

- Точную установку позиции можно произвести навигационными кнопками на пульте ДУ (см. рис. 22, при этом будет производиться плавное перемещение в нужную точку изображения)¹.

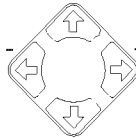




Рис. 22. Навигационные кнопки

- Через экранное меню, как показано на рис. 23².



Рис. 23. Экранное меню установки положения участка увеличения

¹ Например, для перемещения к правому нижнему углу изображения нажимайте по одной кнопки  и .

² Например, для перемещения к правому нижнему углу изображения нажимайте кнопки – и DOWN на передней панели.

7.3.6 Настройка через меню утилит (Utility)

Экранные меню из группы утилит позволяют настроить поведение устройства в определённых ситуациях или в целом.



Рис. 24. Экранное меню утилит

7.3.6.1 Настройка графики (Graphic Setting / HDTV Setting)

Из данного меню¹ (см. рис. 25) можно для источников сигнала VGA или DVI установить формат цвета (color format, см. рис. 26), позицию (H-position, V-position), насыщенность цвета (Saturation), оттенок (Hue), резкость (Sharpness), частоту (Frequency) и фазу (Phase), а также выполнить автоподстройку изображения (Auto image)² и качества сигнала (Audio gain)³.

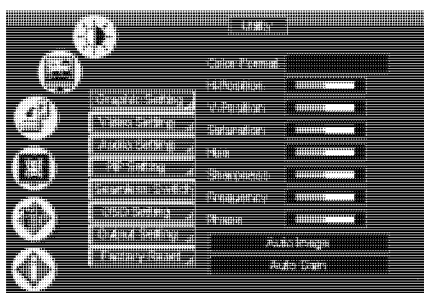


Рис. 25. Настройка графики

При выборе формата цвета (см. рис. 26) можно задать цветовое пространство RGB либо YUV. При выборе настройки по умолчанию Default цветовое пространство устанавливается в соответствии с разрешением входного сигнала.

¹ При выборе источника VGA будет выводиться надпись «Graphic Setting», а при подаче сигнала от источника HDTV будет показано «HDTV Setting».

² Автоматически определяет тип сигнала и настраивает фазу, частоту и позицию.

³ Автоматически настраивает яркость и контрастность.

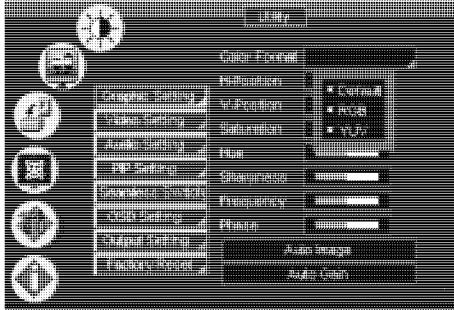


Рис. 26. Настройка формата цвета для графики

7.3.6.2 Настройка видеосигнала (Video Setting)

Из данного меню (см. рис. 27) можно для источников видеосигнала установить видеостандарт (Standard), цветность (Color), оттенок (Hue), резкость (Sharpness) и позицию (Position).

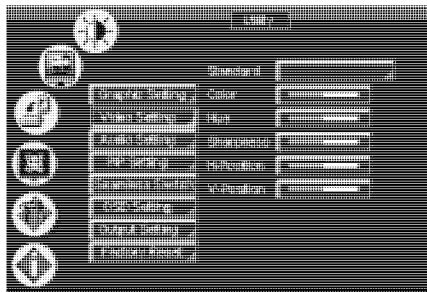


Рис. 27. Настройка видеосигнала

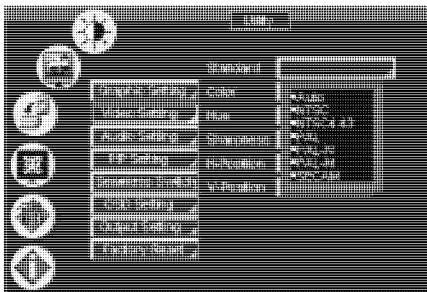


Рис. 28. Настройка стандарта видеосигнала

7.3.6.3 Настройка аудиосигнала (Audio Setting)

Из данного меню (см. рис. 29) можно установить громкость (Volume), уровень высоких (Treble), уровень низких (Bass) и установить стерео или монорежим.

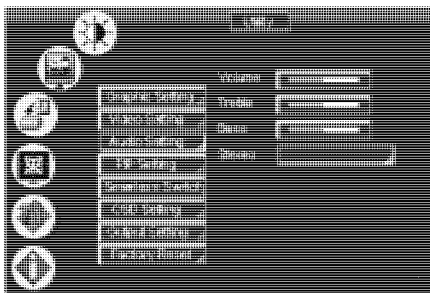


Рис. 29. Настройка аудиосигнала

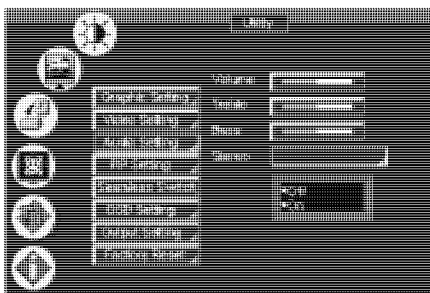


Рис. 30. Настройка стереорежима

7.3.6.4 Настройка режима «картинка-в-картинке» (PIP Setting) (кроме VP-719DS)

Из данного меню (см. рис. 31) можно включить режим PIP (см. рис. 32), выбрать источник (рис. 32), размер картинки (рис. 33) и её положение.

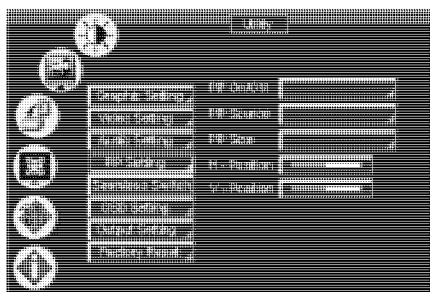


Рис. 31. Настройка режима «картинка-в-картинке»

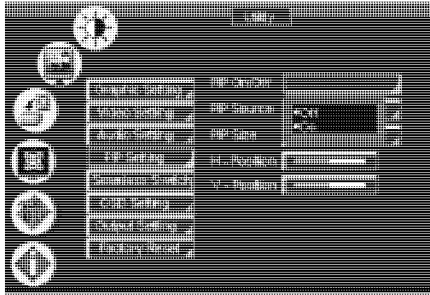


Рис. 32. Включение режима «картинка-в-картинке»



Рис. 33. Выбор источника

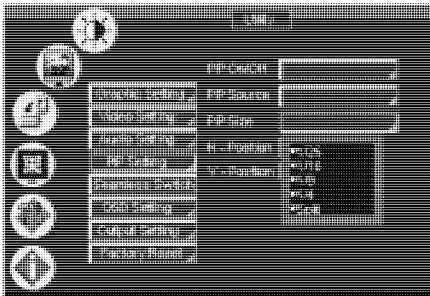


Рис. 34. Установка размера дополнительной картинки

7.3.6.5 Настройка режима плавной коммутации (Seamless Switch)

Из данного меню (см. рис. 35) можно выбрать высокую (Fast)¹, безопасную (Safe)² и среднюю (Moderate, между средней и безопасной) скорость переключения между источниками сигнала.

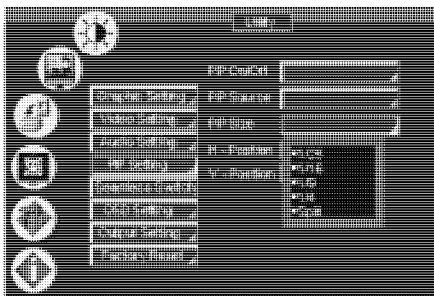


Рис. 35. Установка скорости переключения

7.3.6.6 Настройка режима экранного меню (OSD Setting)

Из данного меню (см. рис. 36) можно выбрать положение на экране меню (Position), продолжительность вывода сообщений на экран (Timeout), размер меню (Size, см. рис. 37), вывод сообщения об источнике на экран (Source Prompt, см. рис. 38)³ и задать цвет пустого экрана (Blank Color — синий blue или чёрный black, см. рис. 39).

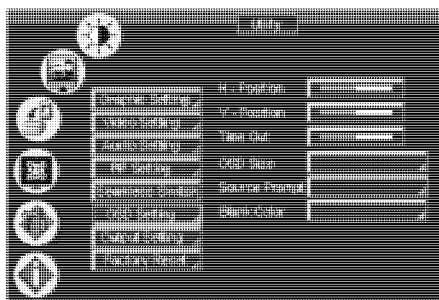


Рис. 36. Установка режима экранного меню

¹ Немедленное переключение, без проверки разрешения сигнала. При этом переход может оказаться неровным.

² Гарантированно гладкое переключение (разрешение входного сигнала проверяется, и сигнал выдается на выход через несколько секунд).

³ Рекомендуем включить (ON) отображение на экране источника сигнала при настройке системы. При проведении презентаций этот режим можно выключить (OFF), при этом сообщения о переключении входа на экран выводиться не будут.

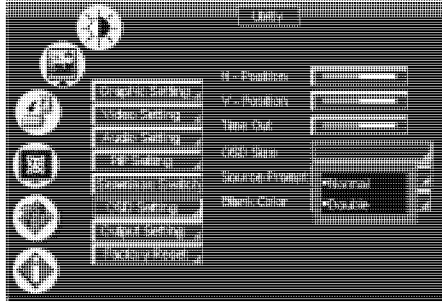


Рис. 37. Установка размера меню

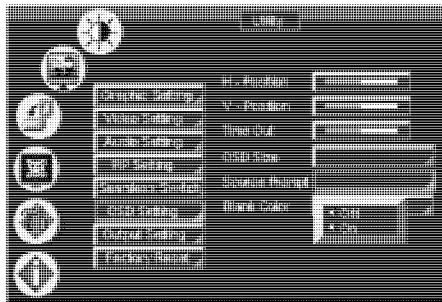


Рис. 38. Установка режима вывода информации о переключении



Рис. 39. Установка цвета пустого экрана

7.3.6.7 Настройка режима выхода (Output Setting)

Из данного меню (см. рис. 40) можно выбрать выходное разрешение (см. рис. 41), выходную кадровую частоту (см. рис. 42) и настроить пользовательский режим (см. рис. 42 и табл. 5)¹.

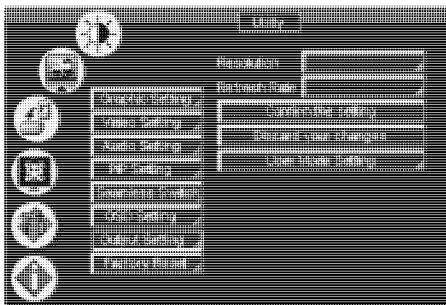


Рис. 40. Установка режима выхода

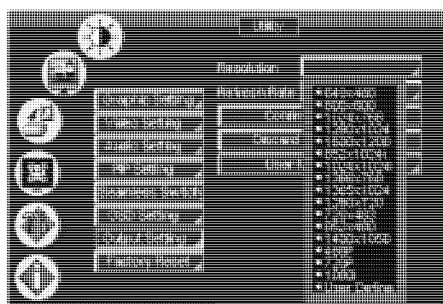


Рис. 41. Установка выходного разрешения

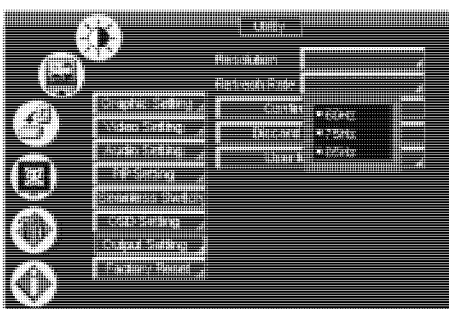


Рис. 42. Установка частоты кадров

¹ Рекомендуется только для опытных пользователей, т.к. нестандартные значения разрешения могут не распознаваться устройством отображения.

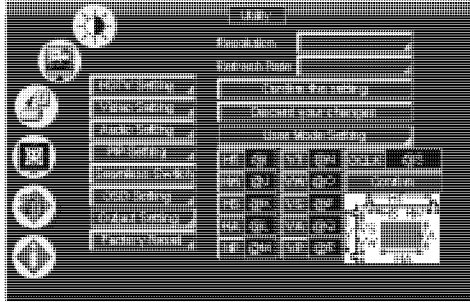


Рис. 43. Настройка пользовательского режима

Таблица 5. Обозначения параметров для пользовательского режима

Параметр	Назначение
HT	Всего пикселей по строке (горизонтали)
HW	Ширина импульса строчной синхронизации
HS	Начальная точка активности по строке
HA	Район активности по строке
HP	Полярность строчной синхронизации
VT	Всего пикселей по кадру (вертикали)
VW	Ширина импульса кадровой синхронизации
VS	Начальная точка активности по кадру
VA	Район активности по кадру
VP	Полярность кадровой синхронизации
OCLK	Выходная тактовая частота

7.3.6.8 Сброс в исходное состояние (Factory Reset)

Из данного меню (см. рис. 44) все настройки устройства можно вернуть к исходным, заводским значениям (выбрав пункт ОК).

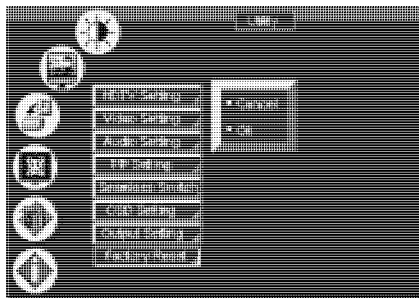


Рис. 44. Сброс всех настроек

7.3.7 Проверка конфигурации через окно информации

Окно информации (см. рис. 45) показывает источник сигнала (основной Main и «картинка-в-картинке» PIP, кроме VP-719DS), режим отключения звука (Mute), выходной режим (Output Mode) и версию внутреннего программного обеспечения (Firmware).



Рис. 45. Окно информации

7.3.8 Работа с пультом дистанционного управления

Вашим коммутатором/масштабатором можно управлять дистанционно с помощью прилагаемого инфракрасного пульта дистанционного управления (ДУ):

- Ручной пульт с удобной клавиатурой получает питание от 2 элементов типоразмера AAA, напряжением 1,5 В.
- Пульт работает на расстоянии до 15 метров
- Пульт ДУ изображён на рисунке 46, а его элементы описаны в таблице 6.

7.4 Обновление внутреннего программного обеспечения (firmware)

Для обновления внутреннего программного обеспечения устройства подключите COM-порт компьютера к порту RS-232 на устройстве, как описано в разделе 5.1. Зайдите в Интернет и перейдите к странице

<http://www.kramerelectronics.com>

или

<http://www.kramer.ru>

где можно найти инструкции по обновлению и нужные файлы.

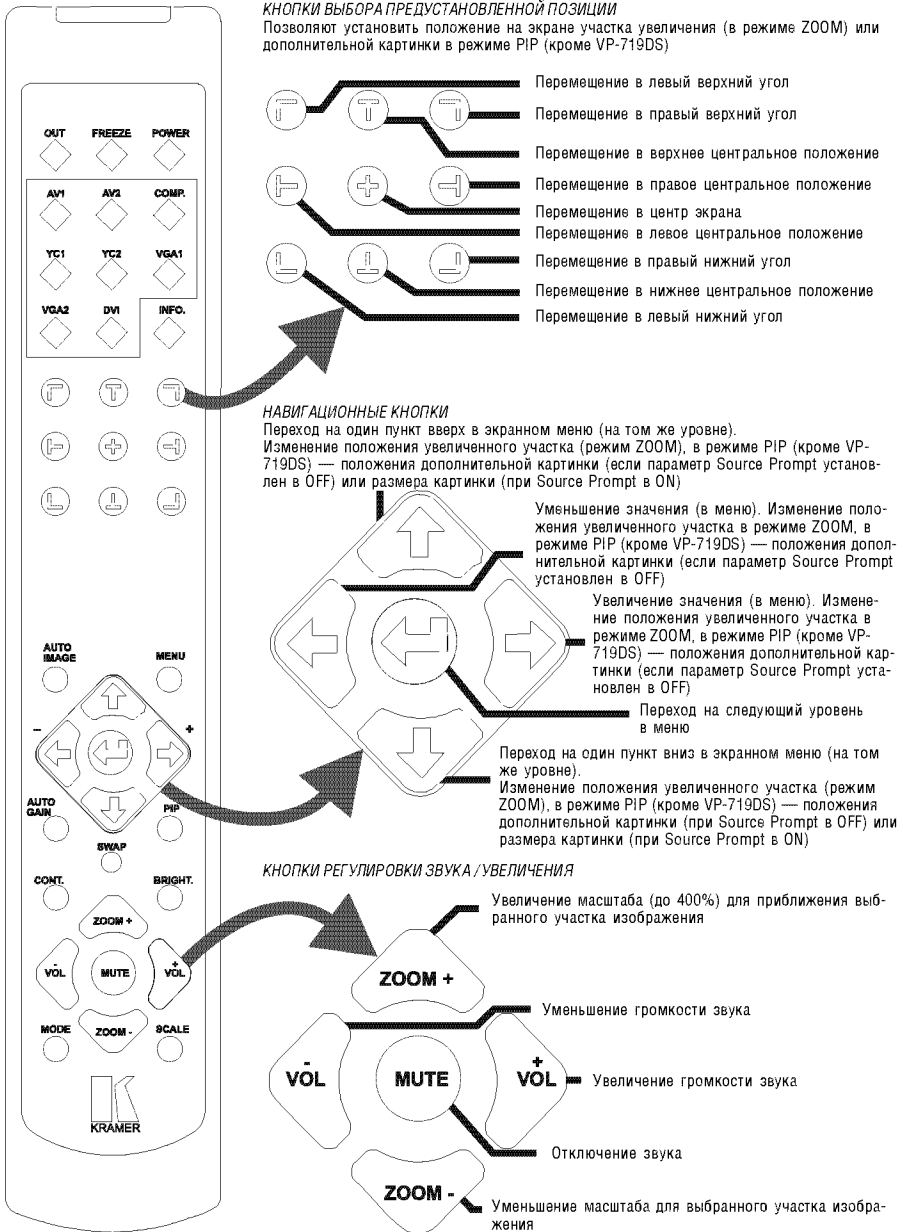





Рис. 46. Пульт дистанционного управления

Таблица 6. Кнопки на пульте дистанционного управления

Кнопка	Назначение
OUT	Выбор выходного разрешения с подсветкой соответствующих светодиодов на передней панели
FREEZE	Включает режим «стоп-кадр» для видеоизображения
POWER	Включает/выключает питание устройства
AV1, AV2, COMP., YC1 YC2, VGA1, VGA2, DVI	Кнопки для выбора одного из источников видеосигнала (VGA2 — только для VP-724DS) ¹
	Устанавливают позицию увеличенного участка изображения ² (в режиме ZOOM) или позицию дополнительной картинке (в режиме PIP, кроме VP-719DS, если параметр Source Prompt установлен в значение ON)
INFO	Выводит информацию об источнике сигнала, источнике сигнала PIP (кроме VP-719DS), режиме выключения звука, режиме выхода, а также версии внутреннего программного обеспечения
AUTO IMAGE	Автоматически измеряет параметры изображения и подстраивает его фазу, частоту и положение
MENU	Вызывает экранное меню, блокирует/разблокирует переднюю панель
	Позволяют перемещаться в экранном меню (4 кнопки); изменять положение увеличенного участка картинке в режиме ZOOM (4 кнопки); изменять положение дополнительной картинке в режиме PIP (кроме VP-719DS, 4 кнопки, если параметр Source Prompt установлен в значение OFF); изменять размер дополнительной картинке в режиме PIP ((кроме VP-719DS, 2 кнопки, если параметр Source Prompt установлен в значение ON)
AUTO GAIN	Автоматически подстраивает яркость и контрастность
SWAP	Меняет местами основное и дополнительное изображение в режиме PIP (кроме VP-719DS)
PIP	Включает функцию «картинка-в-картинке» (PIP) с подсветкой светодиода на передней панели (кроме VP-719DS)
CONT.	Вызывает на экран шкалу регулировки контрастности ³
BRIGHT.	Вызывает на экран шкалу регулировки яркости ³
	Позволяют регулировать громкость звука и масштаб увеличения в режиме ZOOM
MODE	Позволяет выбрать один из режимов экрана: Normal, Presentation, Cinema, Nature, User1, User2
SCALE	Позволяет выбрать один из относительных размеров экрана: Normal, Wide Screen, Pan & Scan, 4:3, 16:9

¹ Нажмите для выбора источника сигнала (светодиод индикации источника загорится); Нажмите ещё раз для включения режима «стоп-кадр» (светодиод будет мигать); нажмите ещё раз для вывода пустого экрана (светодиод будет медленно мигать).

² В верхнем правом углу экрана появляется окно состояния режима увеличения, внутри которого маленьким прямоугольником обозначен увеличиваемый участок.

³ Регулировку производите кнопками + и -.

8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ¹

Параметр	Значение
Входы	ВИДЕО: 2 композитных, 1 В (дв. ампл.) / 75 Ом, разъёмы RCA; 2 Y/C (s-Video), 1 В (дв. ампл.) (Y), 0,3 В (дв. ампл.) (C), 4-контактные разъёмы; 1 компонентный (Y/Pb/Pr или RGB), разъёмы RCA; 1 VGA (для VP-724DS: 2 VGA) (VGA/SVGA/XGA/UXGA или Y/Pb/Pr), разъём HD15F; 1 DVI АУДИО: для VP-719DS, VP-720DS, VP-723DS: 3 стереофонических, разъёмы RCA (для VIDEO 1, VIDEO 2 и COMPONENT); 1 для звука от PC, 3,5-мм мини-гнездо для VP-724DS: 8 х звуковых стереофонических на клеммных модульных разъёмах (по 2 для CV, YC, VGA входов; по 1 для компонентного и DVI-входа соответственно)
Выходы	ВИДЕО: 1 VGA/SVGA/XGA/UXGA (дополнительные режимы для VP-723DS, VP-724DS: 480p, 720p, 1080i в формате Y/Pb/Pr), разъём HD15F АУДИО: 1 стереофонический, разъёмы RCA (для VP-724DS: клеммные модульные разъёмы)
Выходные разрешения	VGA (640x480), SVGA (800x600), XGA (1024x768), SXGA (1280x1024), UXGA (1600x1200), 1024x852, 1024x1024, 1366x768, 1365x1024, 1280x720, 720x483, 852x480, 1400x1050, пользовательский, для VP-723DS, VP-724DS: 480p, 720p, 1080i
Управление	Кнопки на передней панели, экранное меню, инфракрасный пульт дистанционного управления, RS-232 через разъём DB-9
Режимы работы	Стоп-кадр, цифровое увеличение 4x, регулируемая кадровая частота, управление ProcAmp, масштабирование изображения, переключение формата изображения, гамма-коррекция, для VP-720DS, VP-723DS, VP-724DS: PIP («картинка-в-картинке», видео-на-графике/графика-на-видео, размеры до половины экрана, размещение в любом месте экрана)
Синхросигнал RGB	Отдельные H/V, TTL, композитная синхронизация, аналоговая
Частота строчной развёртки	15,63...90 кГц
Частота кадровой развёртки	50...100 Гц
Изменение размера изображения от PC	Автоматическое, до заданного разрешения
Видеосигнал RGB	RGB, 1 В (дв. ампл.), 75 Ом
Напряжение на звуковых входах	0...0,5 В (скв.)
Напряжение на звуковых выходах	0...0,5 В (скв.)
Plug&Play	DDC1 / DDC2B
Преобразование чересстрочной развёртки	Адаптивное и по-пиксельное
Определение режима фильма	Преобразование с понижением 2:2/3:2, реверс
Питание	Автоматический блок питания, ~110–240 В, 50/60 Гц, 30 ВА
Размеры	19" (Ш), 9,3" (Г), 1U (В)
Принадлежности	ИК-пульт дистанционного управления, сетевой шнур
Вес	Около 3 кг

¹ Характеристики могут изменяться без предупреждения

9 ПРОТОКОЛ ОБМЕНА

Ниже приведён коммуникационный протокол обмена компьютера или контроллера с коммутатором/масштабатором.

Установки для COM-порта компьютера: скорость 9600/115200, четность: нет, бит данных: 8, стоповых бит: 1, управление CTS: нет, управление XON/XOFF: нет.

Таблица 7. Протокол обмена по RS-232

Поле 1	Поле2	Поле3	Поле4	Поле5
«L»	« »	«Code»	«~Code»	0x0d

поле1: код ASCII L, 1 байт с кодом 0x4c; либо ASCII K, 1 байт с кодом 0x4b

поле2: код ASCII пробел, 1 байт с кодом 0x20

поле3: строка — параметр (hex), 2 байта

поле4: строка — инверсия значения параметра (hex), 2 байта

поле5: код ASCII CR — 1 байт с кодом 0x0d

Пример: команда «Включить меню»: «L 12ED» Enter

Таблица 8. Протокол управления по RS-232

№	Код	Code (hex)	~Code (hex)	Назначение	Команда
19	18	0x12	0xED	Menu On/Off	L 12ED
20	19	0x13	0xEC	Volume +	L 13EC
21	20	0x14	0xEB	Volume -	L 14EB
22	21	0x15	0xEA	Source	L 15EA
23	22	0x16	0xE9	VGA1	L 16E9
24	23	0x17	0xE8	VGA2	L 17E8
25	24	0x18	0xE7	DVI	L 18E7
26	25	0x19	0xE6	Component	L 19E6
27	26	0x1A	0xE5	Video 1	L 1AE5
28	27	0x1B	0xE4	Video 2	L 1BE4
29	28	0x1C	0xE3	Freeze	L 1CE3
30	29	0x1D	0xE2	PIP	L 1DE2
31	30	0x1E	0xE1	Auto Image	L 1EE1
32	31	0x1F	0xE0	Auto Gain	L 1FE0
33	32	0x20	0xDF	Zoom +	L 20DF
34	33	0x21	0xDE	Zoom -	L 21DE
35	34	0x22	0xDD	Mute	L 22DD
36	35	0x23	0xDC	Brightness	L 23DC
37	36	0x24	0xDB	Contrast	L 24DB
38	37	0x25	0xDA	Mode	L 25DA
39	38	0x26	0xD9	Normal	L 26D9
41	40	0x27	0xD8	Presentation	L 27D8
40	39	0x28	0xD7	Cinema	L 28D7
42	41	0x29	0xD6	Nature	L 29D6
43	42	0x2A	0xD5	USER 1	L 2AD5
44	43	0x2B	0xD4	USER 2	L 2BD4
45	44	0x2C	0xD3	SWAP	L 2CD3

№	Код	Code (hex)	~Code (hex)	Назначение	Команда
46	45	0x2D	0xD2	Scale	L 2DD2
47	46	0x2E	0xD1	Normal	L 2ED1
48	47	0x2F	0xD0	WideScreen	L 2FD0
49	48	0x30	0xCF	Pan & Scan	L 30CF
50	49	0x31	0xCE	4:3	L 31CE
51	50	0x32	0xCD	Up	L 32CD
52	51	0x33	0xCC	Down	L 33CC
53	52	0x34	0xCB	Left	L 34CB
54	53	0x35	0xCA	Right	L 35CA
55	54	0x36	0xC9	Enter	L 36C9
56	55	0x37	0xC8	Status	L 37C8
57	56	0x38	0xC7	Enter+UP	L 38C7
58	57	0x39	0xC6	C-Video 1	L 39C6
59	58	0x3A	0xC5	C-Video 2	L 3AC5
60	59	0x3B	0xC4	S-Video 1	L 3BC4
61	60	0x3C	0xC3	S-Video 2	L 3CC3
62	61	0x3D	0xC2	OUT	L 3DC2
63	62	0x3E	0xC1	Blank	L 3EC1
68	70	0x46	0xB9	Factory Reset	L 46B9
69	71	0x47	0xB8	Key Lock	L 47B8
70	72	0x48	0xB7	Wake up	L 48B7
71	73	0x49	0xB6	Standby	L 49B6
72	176	0xB0	0x4F	PIP On	L B04F
73	177	0xB1	0x4E	PIP Off	L B14E
74	178	0xB2	0x4D	Freeze On	L B24D
75	179	0xB3	0x4C	Freeze Off	L B34C
76	180	0xB4	0x4B	Mute On	L B44B
77	181	0xB5	0x4A	Mute Off	L B54A
78	182	0xB6	0x49	Blank On	L B649
79	183	0xB7	0x48	Blank Off	L B748
80	184	0xB8	0x47	Key Lock On	L B847
81	185	0xB9	0x46	Key Lock Off	L B946
82	186	0xBA	0x45	Output Resolution	L BA45 ¹ , см. далее
		VP-719DS/VP-720DS	VP-723DS/VP-724DS		
640x480	L BA45 00	640x480	L BA45 00		
800x600	L BA45 01	800x600	L BA45 01		
1024x768	L BA45 02	1024x768	L BA45 02		
1280x1024	L BA45 03	1280x1024	L BA45 03		
1600x1200	L BA45 04	1600x1200	L BA45 04		
852x1024i	L BA45 05	852x1024i	L BA45 05		
1024x1024i	L BA45 06	1024x1024i	L BA45 06		
1366x768	L BA45 07	1366x768	L BA45 07		
1365x1024	L BA45 08	1365x1024	L BA45 08		
1280x720	L BA45 09	1280x720	L BA45 09		
720x483	L BA45 10	720x483	L BA45 10		
852x480	L BA45 11	852x480	L BA45 11		
1400x1050	L BA45 12	1400x1050	L BA45 12		
User Define	L BA45 13	480P	L BA45 13		
		720P	L BA45 14		
		1080i	L BA45 15		
		User Define	L BA45 16		
227	0xE3	0x1C	PIP Size		L E31C ²

¹ Индекс выходного разрешения

² Индекс размера картинки PIP

Таблица 9. Протокол считывания параметров по RS-232

Команда	Код	Ответ	Код
Source	K 15EA	VGA1	K 16E9
		VGA2	K 17E8
		DVI	K 18E7
		Component	K 19E6
		C-Video 1	K 39C6
		C-Video 2	K 3AC5
		S-Video 1	K 3BC4
		S-Video 2	K 3CC3
Freeze	K 1CE3	Freeze On	K B24D
		Freeze Off	K B34C
PIP	K 1DE2	PIP On	K B04F
		PIP Off	K B14E
Mute	K 22DD	Mute On	K B44B
		Mute Off	K B54A
Blank	K 3EC1	Blank On	K B649
		Blank Off	K B748
Key Lock	K 47B8	Key Lock On	K B847
		Key Lock Off	K B946
Output Resolution	KBA45	640x480	K 00FF
		800x600	K 01FE
		1024x768	K 02FD
		1280x1024	K 03FC
		1600x1200	K 04FB
		852x1024i	K 05FA
		1024x1024i	K 06F9
		1366x768	K 07F8
		1366x1024	K 08F7
		1280x720	K 09F6
		720x483	K 0AF5
		852x480	K 0BF4
		1400x1050	K 0CF3
		480P	K 0DF2
720P	K 0EF1		
1080i	K 0FF0		
User Define	K 10EF		

Команда	Код	Ответ	Код
VGA/DVI Resolution	K E01F	640x480	K 00FF
		NTSC 60	K 01FE
		PAL 50	K 02FD
		720x400	K 03FC
		800x600	K 04FB
		832x624	K 05FA
		1024x768	K 06F9
		1024x800	K 07F8
		1152x870	K 08F7
		1280x960	K 09F6
VGA/DVI Refresh rate	K E11E	1280x1024	K 0AF5
		1600x1200	K 0BF4
Video Standard	K E21D	1280x720P	K 0CF3
		853x480P	K 0DF2
		1920x1080i	K 0EF1
		720x576P	K 0FF0
		1152x900	K 10EF
		1400x1050	K 11EE
		No Signal	K FF00
		No Signal	K FF00
		No Signal	K FF00
		No Signal	K FF00
PIP Size	K E31C	NTSC	K 01FE
		NTSC 4.43	K 02FD
		PAL	K 03FC
		PAL N	K 04FB
		PAL M	K 05FA
		SECAM	K 06F9
		PAL 60	K 07F8
		NTSC 4.43 50	K 08F7
		No Signal	K FF00
		No Signal	K FF00
PIP H position	K E41B	1/25	K 00FF
		1/16	K 01FE
		1/9	K 02FD
		1/4	K 03FC
		Split	K 04FB
PIP V position	K E51A	H position(Hex) K ##&& ¹	V position(Hex) K ##&& ¹

¹ ## — значение параметра, && — его инверсия.

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.
2. Любые изделия, серийный номер на которых испорчен, изменён или удалён.
3. Повреждения, износ или неработоспособность, являющиеся следствием:
 - i) Аварии, применения не по назначению, неправильного обращения, небрежного обращения, пожара, наводнения, молнии или иных природных явлений.
 - ii) Изменения конструкции или невыполнения требований инструкции, прилагаемой к изделию.
 - iii) Ремонта или попытки ремонта кем-либо, кроме уполномоченных представителей Kramer.
 - iv) Любой транспортировки изделия (претензии следует предъявлять службе доставки).
 - v) Перемещения или установки изделия.
 - vi) Любого иного случая, не относящегося к дефектам изделия.
 - vii) Неправильного использования упаковки, корпуса изделия, применения кабелей и дополнительных принадлежностей совместно с изделием.

Что мы оплачиваем и что не оплачиваем

Мы оплачиваем работы и материалы, затрачиваемые на изделие, покрываемое гарантией. Не оплачиваются:

1. Расходы, сопутствующие перемещению или установке изделия.
2. Стоимость первоначального технического обслуживания (настройки), включая регулировки, осуществляемые пользователем или программирование. Данная стоимость определяется дилером Kramer, у которого было приобретено оборудование.
3. Затраты на перевозку.

Как получить гарантийное обслуживание

1. Чтобы получить обслуживание изделия, Вы должны доставить устройство (или отправить его, транспортные расходы оплачены) в любой сервисный центр Kramer.
2. При необходимости гарантийного обслуживания следует представить помеченный датой покупки товарный чек (или копию) и приложить его к изделию при отправке.



Также, пожалуйста, вышлите любой почтой сведения о Вашем имени, названии организации, адресе и описании проблемы.

3. Координаты ближайшего уполномоченного сервисного центра Kramer можно узнать у авторизованного дилера.

Ограничение подразумеваемых гарантий

Все подразумеваемые гарантийные обязательства, включая гарантии торговой ценности и соответствия для применения в определённой области, ограничиваются продолжительностью действия данной гарантии.

Исключение повреждений

Обязательства Kramer по отношению к любым дефектным изделиям ограничиваются ремонтом или заменой изделия, по нашему усмотрению. Kramer не несет ответственность за:

1. Повреждения иного имущества, вызванные дефектами данного изделия, ущерб, полученный вследствие неудобства изделия в работе, ущерб при невозможности использования изделия, потери времени, коммерческие потери; или
2. Любого другого ущерба, случайный, преднамеренный или иного рода. В некоторых странах могут не действовать ограничения на срок действия подразумеваемой гарантии и/или не допускается исключать или ограничивать гарантию при возникновении случайного или преднамеренного ущерба; таким образом, вышеприведенные ограничения и исключения могут на Вас не распространяться.

Данная гарантия предоставляет вам особые законные права, и Вы также можете воспользоваться другими правами, состав которых зависит от места Вашего проживания.

Примечание: Все изделия, возвращаемые Kramer для обслуживания, должны получить первоначальное подтверждение, каковое может быть получено у Вашего дилера.

Данное оборудование прошло проверку на соответствие требованиям:

EN-50081: «Электромагнитная совместимость (EMC); основной стандарт по излучениям. Часть 1: Жилые, коммерческие условия и лёгкая промышленность».

EN-50082: «Электромагнитная совместимость (EMC); основной стандарт по защите. Часть 1: Жилые, коммерческие условия и лёгкая промышленность».

CFR-47 Правила и инструкции FCC: Часть 15 – «Радиочастотные устройства: Подраздел В — Непредумышленное излучение».

Осторожно!

- Обслуживание аппаратуры может производить только уполномоченный Kramer технический персонал. 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