

Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Коммутатор и масштабатор
для презентаций**

Модель:

VP-725DS



СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	5
2	НАЧАЛО РАБОТЫ	5
3	ОБЗОР	6
4	ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ КОММУТАТОРА И МАСШТАБАТОРА ДЛЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ VP-725DS	9
5	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К VP-725DS ИСТОЧНИКОВ И ПРИЕМНИКОВ СИГНАЛА	12
5.1	Подключение VP-725DS к компьютеру	13
5.2	Подключение VP-725DS к локальной сети	14
6	ОЗНАКОМЛЕНИЕ С VP-725DS	16
6.1	Режим видеогруппы и режим масштабатора	16
6.2	Функция PIP	16
6.2.1	Включение функции PIP	17
6.2.2	Параметры PIP	17
6.2.3	Взаимная замена источников сигнала для PIP и основного изображения (функция SWAP)	18
6.2.4	Изменение размеров вставленного изображения	18
6.2.5	Перемещение вставленного изображения по экрану	18
6.3	Блокирование и разблокирование передней панели	19
7	РАБОТА С VP-725DS	20
7.1	Коммутация входных сигналов	20
7.1.1	Включение режима стоп-кадра	20
7.1.2	Отображение чистого экрана	21
7.2	Выбор выходного разрешения	21
8	УПРАВЛЕНИЕ VP-725DS	22
8.1	Управление с помощью экранного меню	22
8.1.1	Управление яркостью и контрастностью	23
8.1.2	Управление параметром гамма и цветом	23
8.1.3	Выбор источника сигнала	25
8.1.4	Настройка геометрических параметров изображения	27
8.1.4.1	Настройка коэффициента увеличения	31
8.1.4.2	Выбор фрагмента для увеличения	31
8.1.5	Конфигурирование прибора через окно утилит	32
8.1.5.1	Утилита настройки графики	32
8.1.5.2	Утилита настройки видеоизображения	34
8.1.5.3	Утилита настройки режима вставки изображения	35
8.1.5.4	Утилита настройки переключения источников сигнала без подрывов изображения	36

8.1.5.5	Утилита настройки экранного меню	37
8.1.5.6	Утилита настройки параметров выходного видеосигнала.....	39
8.1.5.7	Возврат к заводским установкам	41
8.1.6	Контроль основных параметров настройки в окне информации	42
8.2	Управление с помощью жидкокристаллического дисплея	43
8.3	Управление с помощью пульта дистанционного управления	43
8.4	Управление через порт ETHERNET	46
9	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	46
10	ПРОТОКОЛ ОБМЕНА ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС RS-232.....	47
	Ограниченная гарантия	55

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.¹

Поздравляем вас с покупкой коммутатора для презентаций **VP-725DS** компании Kramer. Он прекрасно подходит для следующих типовых применений:

- проекционные системы в конференц-залах, залах заседаний, аудиториях, гостиницах и церквях;
- системы, в которых требуются высококачественное преобразование и коммутация множества различных видеосигналов в сигнал компьютерной графики, используемый проекторами и устройствами отображения информации с большими дисплеями.

В комплект поставки входят:

- коммутатор и масштабатор для презентаций **VP-725DS**;
- сетевой шнур²;
- инфракрасный пульт дистанционного управления (вместе с элементами питания);
- нуль-модемный адаптер;
- это руководство по эксплуатации.³

2 НАЧАЛО РАБОТЫ

Перед началом работы рекомендуем:

- аккуратно извлекать 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.⁴

¹ 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

² Рекомендуется использовать только сетевой шнур, который поставляется вместе с прибором.

³ Самую свежую версию руководства пользователя можно получить с сайта компании:

<http://www.kramerelectronics.com/manuals.html>.

⁴ Полный список кабелей Kramer можно найти на веб-сайте компании по адресу <http://www.kramerelectronics.com> (в разделе Products выберите “Cables and Connectors”).

3 ОБЗОР

Коммутатор и масштабатор для презентаций **VP-725DS** предназначен для широкого спектра применений в системах презентаций и мультимедиа. Это истинный мультистандартный масштабатор видеосигнала в формат видеографики с поддержкой большого числа разрешений: VGA, SVGA, XGA, SXGA, UXGA-разрешения телевидения высокой четкости HDTV (480p, 720p и 1080i), нескольких разрешений, оптимальных для плазменных и жидкокристаллических дисплеев (например, 852x1024i, 1024x1024i, 576P), а также разрешения, определяемого пользователем¹.

В частности, **VP-725DS**:

- позволяет с высоким качеством выполнять чередование полей 3:2 и 2:2 с прогрессивной разверткой²;
- позволяет обновлять микропрограмму через интерфейс RS-232;
- имеет в своем составе энергонезависимую память, в которой при выключении сохраняются последние настройки прибора;
- масштабирует и увеличивает изображение (до 400% от его исходного размера);
- преобразует 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 разрешением;
- дает возможность изменения разрешения компьютерной графики;
- имеет в своем составе уникальную систему масштабирования графики с алгоритмами повышения качества изображения, которые введены в микропрограмму прибора;
- разработан специально для улучшения качества изображения путем снижения цветового шума;
- дает возможность выполнять настройки через экранное меню, которое может быть расположено в любом месте экрана и вдвое увеличено в размере. Через экранное меню можно выключить отображение источника сигнала на экране, задать цвет чистого экрана и выбрать одну из трех скоростей переключения между источниками сигнала без подрывов изображения;
- имеет пять видеогрупп — композитного видеосигнала, s-Video, компонентного видеосигнала (RGB или YPbPr), DVI-D и VGA, при этом у каждой группы четыре входа (за исключением DVI с двумя входами);

¹ Рекомендуется для использования только опытными операторами, поскольку сигнал с нестандартными настройками может не восприниматься устройством отображения видеосигнала.

² Для приведения частоты кадров кинофильма (24 кадра в секунду) в соответствие с видеостандартами (25 кадров в секунду в системе PAL, 30 кадров в секунду в NTSC)

- поддерживает различные стандарты входного видеосигнала, стандарты VESA, стандарты HDTV и другие распространенные разрешения. Не поддерживает HDCP на DVI¹;
- имеет два режима работы: режим видеогруппы и режим масштабатора, которые работают одновременно и независимо (за исключением DVI: при выборе в режиме масштабатора входа DVI этот выбор невозможно изменить в режиме видеогруппы). В режиме видеогруппы из каждой группы (композитной, YC, компонентной, VGA, DVI) выбирается вход для коммутации на локальный (групповой) выход. В режиме масштабатора сигнал с выбранного входа (одного из 18) преобразуется и выдается на выходы масштабированного сигнала;
- позволяет отдельно блокировать органы управления на передней панели и доступ к экранному меню;
- помимо масштабирования сигнала с одного из 18 входов к меньшему или большему разрешению работает как коммутатор 4x1 для каждой видеогруппы (2x1 для DVI);
- позволяет корректировать параметры выходного аудио- и видеосигнала масштабатора;
- позволяет в любой момент выполнить остановку изображения (стоп-кадр);
- дает возможность выбора выходного цветового пространства (RGB или YPbPr);
- имеет функцию наложения текста, позволяющую легко добавлять субтитры, текст караоке, рекламную информацию и т.п.²;
- имеет в своем составе блок вставки изображений³ (Picture-In-Picture, PIP), который позволяет вставлять изображение от источника видеосигнала в видеографику и наоборот. Вставленное изображение можно расположить в любом месте экрана, задать его размер или показать два изображения с общей границей (делитель экрана).

VP-725DS:

- собран в прочном, профессиональном металлическом 19-дюймовом корпусе высотой 3U для установки в стойку;
- имеет универсальный автоматический источник питания от сети переменного тока 100-240 В.

Управление **VP-725DS** возможно:

- с передней панели через экранное меню с дружелюбным пользовательским интерфейсом (см. раздел 8.1);

¹ HDCP (High Bandwidth Digital Content Protection) — метод защиты цифровой видеоинформации, разработанный компаниями Intel и Silicon Image. Сигнал источника с HDCP на выходе VP-725DS будет очень зашумленным.

² Программа наложения текста на изображение на компакт-диске входит в комплект поставки или может быть получена с <http://www.kramerelectronics.com/searchdx.html>. Эта программа с дружелюбным пользовательским интерфейсом позволяет создавать текст и выдавать его на выход масштабатора.

³ См. раздел. 6.1.

- с использованием установленного на передней панели высококонтрастного жидкокристаллического дисплея (см. раздел 8.2);
- с помощью пульта дистанционного управления на инфракрасных лучах (см. раздел 8.3);
- через локальную сеть Ethernet (см. раздел 8.4);
- дистанционно через интерфейс RS-232.

Чтобы при работе с **VP-725DS** добиться наилучших результатов:

- 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, которые могут серьезно повлиять на качество сигнала;
- установите **VP-725DS** в сухом месте без прямого солнечного света и пыли.

4 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ КОММУТАТОРА И МАСШТАБОРА ДЛЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ VP-725DS

На рис. 1, в табл. 1 и 2 показаны и описаны органы управления и разъемы VP-725DS:

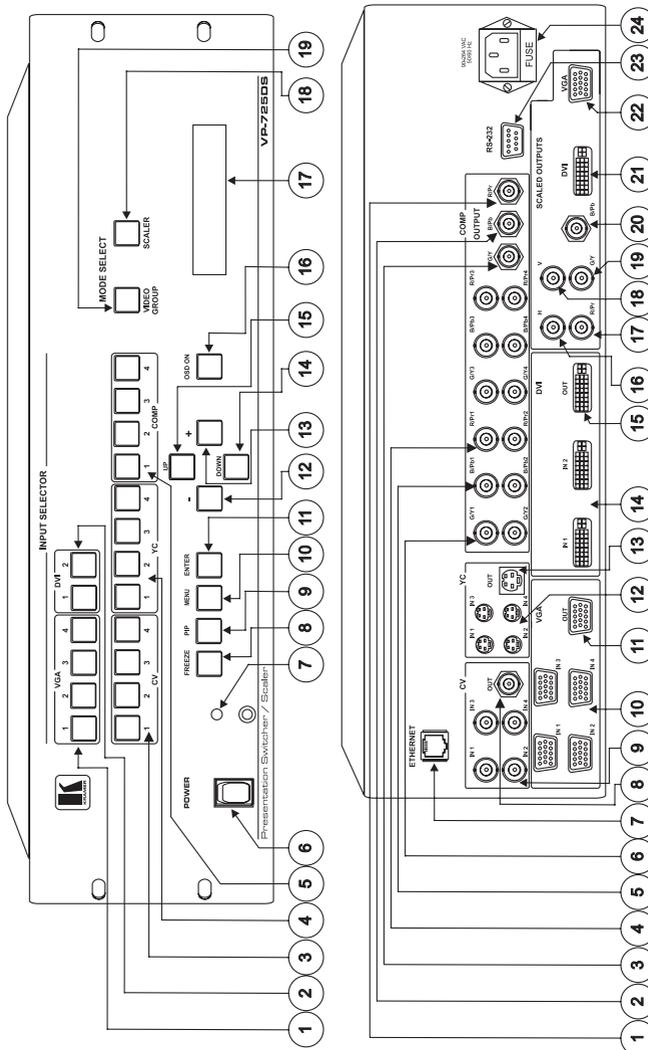


Рис. 1. Коммутатор и масштабатор для презентаций VP-725DS

Таблица 1. Органы управления и разъемы, расположенные на передней панели VP-725DS

#	Орган управления или разъем	Назначение	
1	Кнопки INPUT SELECTOR	Кнопка VGA	Выбор одного из четырех источников сигнала VGA
2		Кнопка DVI	Выбор одного из двух источников сигнала DVI ¹
3		Кнопка CV	Выбор одного из четырех источников композитного видеосигнала
4		Кнопка YC	Выбор одного из четырех источников сигнала s-Video (Y/C)
5		Кнопка COMP	Выбор одного из четырех источников компонентного видеосигнала
6	Выключатель POWER	Включение и выключение питания, световая индикация подачи питания	
7	Приемник инфракрасных сигналов дистанционного управления и светодиодный индикатор	Индикация приема команд инфракрасного пульта дистанционного управления (зеленое свечение) и режима ожидания (красное свечение) ²	
8	Кнопка FREEZE	Включение режима стоп-кадра ³	
9	Кнопка PIP	Включение функции «картинка в картинке» (PIP) ^{3, 4}	
10	Кнопка MENU	Отображение экранного меню (или переход на его предыдущий уровень), блокирование и разблокирование передней панели ^{3, 5}	
11	Кнопка ENTER	Переход на следующий уровень экранного меню ³	
12	Кнопка «←»	Уменьшение значения параметра на один шаг ³	
13	Кнопка «→»	Увеличение значения параметра на один шаг ³	
14	Кнопка DOWN	Перемещение на одну позицию вниз в пределах одного уровня экранного меню ³	
15	Кнопка UP	Перемещение на одну позицию вверх в пределах одного уровня экранного меню ³	
16	Кнопка OSD ON	Разрешает или запрещает доступ к экранному меню ^{3, 6}	
17	ЖК-дисплей	Отображение информации о состоянии прибора	
18	Кнопки MODE SELECT	Кнопка SCALER	При включении — индикация того, какой из 18 видеовходов выбран для масштабирования сигнала; выбор другого видеовхода
19		Кнопка VIDEO GROUP	Индикация видеовхода из каждой группы, выбранного для коммутации; выбор другого видеовхода из каждой группы ¹

¹ Обратите внимание на то, что при выборе входа DVI в режиме масштабатора этот выбор невозможно изменить в режиме видеогруппы.

² После нажатия кнопки POWER на пульте дистанционного управления (см. рис. 44) прибор временно выключается, но подсветка выключателя питания (поз. 6 на рис. 1) остается включенной.

³ Только для выходов масштабатора.

⁴ См. раздел 6.1

⁵ См. раздел 6.3

⁶ Кнопка OSD ON на передней панели изначально активна (подсвечивается), и нажатие кнопки MENU на передней панели или кнопки MENU пульта дистанционного управления (рис. 44) приводит к отображению экранного меню. Чтобы запретить отображение экранного меню, деактивируйте кнопку OSD ON нажатием на нее (или на кнопку OSD на пульте дистанционного управления), ее подсветка при этом погаснет. В верхнем правом углу экрана появится наложенное на изображение окно состояния экранного меню с информацией о выключении. Однако во время работы с экранным меню оно не будет выключено, несмотря на появление на экране информации о выключении. Выполняемая через экранное меню операция будет доведена до конца.

Таблица 2. Органы управления и разъемы, расположенные на задней панели VP-725DS

#	Орган управления или разъем		Назначение
1	Разъемы OUTPUT в группе COMP	BNC-разъем R/Pr	Подключение приемника компонентного видеосигнала или сигнала RGB
2		BNC-разъем B/Pb	
3		BNC-разъем G/Y	
4	Разъемы входов в группе COMP	BNC-разъем R/Pr	Подключение источников компонентного видеосигнала или сигнала RGB 1-4
5		BNC-разъем B/Pb	
6		BNC-разъем G/Y	
7	Разъем (порт) ETHERNET		Подключение к локальной сети ¹
8	BNC-разъем CV OUT		Подключение к приемнику композитного видеосигнала
9	BNC-разъем CV IN		Подключение к источникам композитного видеосигнала с 1 по 4
10	Разъемы HD15 VGA IN		Подключение к источникам графического сигнала VGA (аналоговый интерфейс) с 1 по 4
11	Разъемы HD15 VGA OUT		Подключение к приемнику графического сигнала VGA (аналоговый интерфейс)
12	Четырехконтактные разъемы YC IN		Подключение к приемникам видеосигнала s-Video (Y/C) с 1 по 4
13	Четырехконтактный разъем YC OUT		Подключение к приемнику сигнала s-Video (Y/C)
14	Разъемы DVI IN		Подключение к источникам графического сигнала DVI (цифровой интерфейс) 1 и 2
15	Разъем DVI OUT		Подключение к приемнику графического сигнала DVI (цифровой интерфейс)
16	Группа SCALED OUTPUTS	BNC-разъем H	Подключение приемника компонентного видеосигнала или сигнала RGB
17		BNC-разъем R/Pr	
18		BNC-разъем V	
19		BNC-разъем G/Y	
20		BNC-разъем B/Pb	
21	Разъем DVI		Подключение к приемнику графического сигнала DVI (цифровой интерфейс)
22	Разъем HD15 VGA		Подключение к приемнику графического сигнала VGA (аналоговый интерфейс)
23	Разъем DB 9 RS-232		Подключение к компьютеру или контроллеру с последовательным интерфейсом
24	Разъем сетевого шнура и держатель предохранителя (Fuse)		Подключение к сети переменного тока

¹ Локальная сеть — это несколько компьютеров (часто один из них — сервер), расположенных в ограниченном географическом регионе и подключенных к общей линии связи или к беспроводному каналу.

5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К VP-725DS ИСТОЧНИКОВ И ПРИЕМНИКОВ СИГНАЛА

В этом разделе описывается подключение **VP-725DS** к источникам и приемникам сигнала, а также к другим приборам. В частности, рассматривается, как:

- выполнить подключения к разъемам задней панели (этот раздел);
- подключить прибор к компьютеру (раздел 5.1).
- подключить прибор к локальной сети (раздел 5.2).

VP-725DS позволяет выбрать сигнал с одного из 18 входов и выдать его в требуемом разрешении на выходы (до трех, с одинаковым разрешением). Выключите питание всех подключаемых к **VP-725DS** устройств. Выполните следующие подключения (см. рис. 4):

1. Подключите один или несколько источников видеосигнала:
 - до четырех источников VGA-сигнала (например, компьютеров) к входным разъемам HD15;
 - до четырех источников композитного видеосигнала (например, видеомагнитофонов) к соответствующим входным BNC-разъемам;
 - до четырех источников сигнала s-Video (например, видеомагнитофонов) к соответствующим входным четырехконтактным разъемам;
 - до четырех источников компонентного видеосигнала (называемого также YUV; Y, B-Y, R-Y; Y, Pb/Cb, Pr/Cr) или сигнала RGB¹ к соответствующим группам из трех BNC-разъемов G/Y, B/Pb и R/Pr;
 - один или два источника сигнала DVI² (например, компьютеров) к входным разъемам DVI.
2. Подключите BNC-разъем CV OUT, четырехконтактный разъем YC OUT и разъем HD15 VGA OUT к соответствующим видеовходам проектора.
3. Подключите BNC-разъемы COMP OUTPUT G/Y, B/Pb и R/Pr к соответствующим входам для компонентного видеосигнала на плазменной панели.
4. Подключите от одного до трех выходов масштабированного изображения (группа SCALED OUTPUTS) следующим образом:
 - разъемы RGBHV (G/Y, B/Pb, R/Pr, H и V) к приемнику сигналов RGBHV, например, к плазменной панели;
 - выходной разъем DVI к приемнику видеосигнала DVI, например, к проектору;
 - выходной разъем VGA к приемнику видеосигнала VGA, например, к монитору.

¹ Например, спутниковый приемник телевидения высокой четкости (HDTV) ко входу COMP 1, а видеомагнитофон системы Betacam или RGB-камеру ко входу COMP 4.

² Без HDCP.

5. Вставьте сетевой шнур¹ (не показан на рис. 4).
6. Подключите прибор к компьютеру (при необходимости, см. раздел 5.1).
7. Подключите ETHERNET-порт прибора к локальной сети (при необходимости, см. раздел 5.2).

Включите питание **VP-725DS** и затем питание подключенных к нему устройств.

5.1 Подключение VP-725DS к компьютеру

Для дистанционного управления и обновления микропрограммы к **VP-725DS** через порт RS-232 можно подключить компьютер или другой контроллер с последовательным интерфейсом.

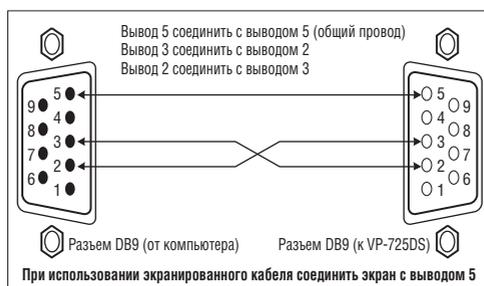
Для подключения **VP-725DS** к компьютеру рекомендуется использовать нуль-модемный адаптер, входящий в комплект поставки прибора.

- подключите нуль-модемный адаптер к разъему DB9 RS-232 на задней панели **VP-725DS** и девятижильным кабелем с прямой разводкой соедините его с разъемом DB9 RS-232 компьютера.

Для подключения **VP-725DS** к компьютеру без использования нуль-модемного адаптера:

- соедините разъем DB9 RS-232 на задней панели **VP-725DS** и разъем последовательного порта компьютера кабелем с разводкой крест-накрест (так называемое нуль-модемное подключение), как показано на рис. 2.

Рис. 2. Подключение к компьютеру



¹ Рекомендуется использовать только сетевой шнур, который входит в комплект поставки прибора.

5.2 Подключение VP-725DS к локальной сети

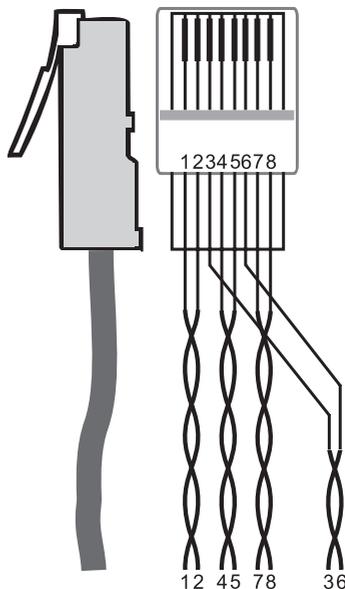
VP-725DS подключается к локальной сети через порт ETHERNET:

- для подключения **VP-725DS** к порту локальной сети (LAN) компьютера используйте кабель с разъемами RJ-45 и разводкой крест-накрест (рис. 3 и табл. 3).

Таблица 3. Сетевой кабель с разводкой крест-накрест

EIA /TIA 568A сторона 2		EIA /TIA 568B сторона 1	
кон-такт	цвет провода	кон-такт	цвет провода
1	зеленый с белым	1	оранжевый с белым
2	зеленый	2	оранжевый
3	оранжевый с белым	3	зеленый с белым
4	синий	4	синий
5	синий с белым	5	синий с белым
6	оранжевый	6	зеленый
7	коричневый с белым	7	коричневый с белым
8	коричневый	8	коричневый
пара 1	4 и 5	пара 1	4 и 5
пара 2	3 и 6	пара 2	1 и 2
пара 3	1 и 2	пара 3	3 и 6
пара 4	7 и 8	пара 4	7 и 8

Рис. 3. Разводка кабеля на разъем RJ-45



- для подключения **VP-725DS** к хабу или маршрутизатору локальной сети используйте кабель с разъемами RJ-45 и прямой разводкой (табл. 4).

Таблица 4. Сетевой кабель с прямой разводкой

EIA /TIA 568A сторона 2		EIA /TIA 568B сторона 1	
контакт	цвет провода	контакт	цвет провода
1	оранжевый с белым	1	оранжевый с белым
2	оранжевый	2	оранжевый
3	зеленый с белым	3	зеленый с белым
4	синий	4	синий
5	синий с белым	5	синий с белым
6	зеленый	6	зеленый
7	коричневый с белым	7	коричневый с белым
8	коричневый	8	коричневый

6 ОЗНАКОМЛЕНИЕ С VP-725DS

На передней панели **VP-725DS** расположены следующие кнопки:

- группа из 18 кнопок INPUT SELECTOR;
- группа из двух кнопок MODE SELECT¹;
- кнопка FREEZE (см. раздел 7.1.1);
- кнопка PIP (см. раздел 6.1);
- группа из 7 кнопок управления экранным меню (описаны в табл. 1):
OSD ON, MENU, ENTER, «-», «+», UP и DOWN

6.1 Режим видеогруппы и режим масштабатора

В **VP-725DS** имеется коммутатор видеосигнала для масштабатора, а также индивидуальные коммутаторы для пяти видеогрупп: композитного видеосигнала, сигнала s-Video, компонентного видеосигнала (RGB или YPbPr), сигналов DVI-D и VGA.

Оба коммутатора работают одновременно и независимо, то есть масштабатор работает даже при выполнении коммутации в режиме видеогруппы и наоборот (за исключением DVI: при выборе входа DVI в режиме масштабатора этот выбор невозможно изменить в режиме видеогруппы).

6.2 Функция PIP

Функция PIP (Picture-in-Picture, «картинка в картинке») предназначена для одновременного просмотра двух изображений, одно из которых вставлено в другое. Функция PIP позволяет выводить на экран:

- компьютерную графику², вставленную в видеоизображение³;
- видеоизображение³, вставленное в компьютерную графику².

VP-725DS автоматически распознает и отображает сигнал только тех источников, которые соответствуют этим условиям. Например:

- если отображаемый сигнал берется со входа VGA, то при выборе в качестве источника PIP входа AV1 на экране поверх VGA-графики будет показано изображение от источника композитного видеосигнала. Для вставки в режиме PIP можно выбрать также источники компонентного видеосигнала со стандартной видеочастотой, YC 1, YC 2 или AV 2⁴, но нельзя выбрать источники VGA и DVI⁵.

¹ VIDEO GROUP MODE SELECT: для коммутации выбирается один видеовход из каждой группы, и SCALER MODE SELECT: сигнал одного из 18 видеовходов после масштабирования выдается на все выходы масштабатора.

² То есть DVI, VGA или компонентный видеосигнал.

³ То есть композитный, компонентный видеосигнал или сигнал s-Video.

⁴ Если он присоединен и включен. Иначе вместо AV1 будет отображаться чистый экран.

⁵ Поскольку это сигналы компьютерной графики, которая не может быть вставлена в графическое изображение.

- если отображаемый сигнал берется со входа AV1, то при выборе для вставки источника VGA-сигнала на экране поверх изображения от источника композитного видеосигнала будет показана VGA-графика. Вместо VGA 1 для вставки можно выбрать источник сигнала VGA 2, DVI¹ или источник компонентного видеосигнала со стандартной видеочастотой, но нельзя выбрать AV 2, YC 1 и YC 2.

6.2.1 Включение функции PIP

Для включения функции PIP (при этом включится подсветка кнопки PIP) выполните одно из следующих действий:

- нажмите кнопку PIP на передней панели;
- выберите соответствующий пункт экранного меню;
- нажмите кнопку PIP на пульте дистанционного управления (см. рис. 44).

При включенном отображении источника сигнала вставленное изображение окружено оранжевой рамкой, а экранное меню статуса PIP появляется на несколько секунд² оранжевая рамка и экранное меню погаснут³.

Циклическое выполнение действий по активации PIP одним из указанных выше способов последовательно выключает эту функцию и вновь включает ее с оранжевой рамкой.



Рис. 5. Экранное меню состояния PIP

При выключенном отображении источника сигнала выполнение действий по активации PIP последовательно включает режим PIP (без рамки и экранного меню статуса) и выключает его.

6.2.2 Параметры PIP

Можно задавать следующие параметры вставленного изображения:

- источник сигнала;

¹ Если он присоединен и включен. Иначе будет отображаться чистый экран.

² По умолчанию 20 секунд, но это время можно изменять в интервале от 3 до 60 секунд (см. раздел 8.1.5.5).

³ Повторная активация PIP при включенной оранжевой рамке, окружающей вставленное изображение, приводит к выключению PIP.

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

6.2.3 Взаимная замена источников сигнала для PIP и основного изображения (функция SWAP)

Для последовательной взаимной замены источников сигнала для вставляемого и основного изображения:

- на пульте дистанционного управления (рис. 44) нажмите кнопку SWAP. В правом верхнем углу экрана на несколько секунд появится окно состояния функции SWAP (рис. 6)¹.



Рис. 6. Окно состояния функции SWAP

6.2.4 Изменение размеров вставленного изображения

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

- при включенном отображении источника сигнала и вставленном изображении, окруженном оранжевой рамкой, нажмите на пульте дистанционного управления (рис. 44) или на передней панели прибора кнопки перемещения вверх или вниз (*UP* и *DOWN*);
- воспользуйтесь кнопками экранного меню.

6.2.5 Перемещение вставленного изображения по экрану

Для перемещения вставленного изображения:

- при выключенном отображении источника сигнала (или при включенном, если вставленное изображение не окружено оранжевой рамкой), используйте четыре навигационные клавиши пульта дистанционного управления (рис. 44) или кнопки управления экранным меню *UP*, *DOWN*, «+» и «-» на передней панели прибора.

¹ По умолчанию 20 секунд, но это время можно изменять в интервале от 3 до 60 секунд (см. раздел 8.1.5.5).

6.3 Блокирование и разблокирование передней панели

Для предотвращения случайного или преднамеренного воздействия на прибор предусмотрена возможность блокирования кнопок передней панели. При этом перестают функционировать все кнопки передней панели, за исключением кнопки *MENU*, удержание которой в нажатом состоянии в течение трех секунд вызывает разблокирование всех кнопок. Если передняя панель заблокирована, то запрещено и управление с инфракрасного пульта, но возможность управления через интерфейс RS-232 и через локальную сеть сохраняется.

Для блокирования передней панели:

- нажмите и удерживайте в течение нескольких секунд кнопку *MENU* на передней панели или кнопку MENU на пульте дистанционного управления (рис. 44). В правом верхнем углу экрана на несколько секунд¹ должно появиться экранное меню с информацией о включении блокировки (при включенном отображении источника сигнала), как показано на рис. 7.



Рис. 7. Блокирование и разблокирование передней панели

Для разблокирования передней панели (снятия защиты):

- нажмите и удерживайте в течение нескольких секунд кнопку *MENU* на передней панели, или кнопку MENU на пульте дистанционного управления (рис. 44). В правом верхнем углу экрана на несколько секунд¹ должно появиться экранное меню с информацией о снятии блокировки (при включенном отображении источника сигнала).

¹ По умолчанию 20 секунд, но это время можно изменять в интервале от 3 до 60 секунд (см. раздел 8.1.5.5).

7 РАБОТА С VP-725DS

В этом разделе рассказывается, как

- вып олнить коммутацию и масштабирование входного сигнала (см. раздел 7.1);
- выбрать выходное разрешение (см. раздел 7.2).

7.1 Коммутация входных сигналов

Коммутация сигнала источников, подключенных ко входам прибора, происходит без прерывов изображения¹ и выполняется нажатием соответствующей входу кнопки группы INPUT SELECTOR (при включенном режиме SCALER). В правом верхнем углу экрана на несколько секунд² должно появиться окно информации о выбранном входе (если включен режим отображения источника сигнала), как показано на рис. 8.



Рис. 8. Окно информации о выбранном входе

Кнопки группы INPUT SELECTOR можно использовать также для включения режима стоп-кадра (раздел 7.1.1) или для отображения чистого экрана (раздел 7.1.2).

7.1.1 Включение режима стоп-кадра

Режим стоп-кадра можно включить одним из следующих способов:

- нажатием кнопки FREEZE на пульте дистанционного управления (рис. 44) или кнопки *FREEZE* на передней панели прибора. Включается стоп-кадр, загорается подсветка кнопки *FREEZE*, а соответствующая входу кнопка группы INPUT SELECTOR начинает мигать. В правом верхнем углу экрана на несколько секунд появляется окно информации о включении стоп-кадра (если включено отображение источника сигнала);
- нажатием подсвеченной кнопки группы INPUT SELECTOR на передней панели прибора или соответствующей кнопки INPUT SELECTOR пульта дистанционного управления (рис. 44). Включается стоп-кадр, загорается подсветка кнопки *FREEZE*, а соответствующая входу кнопка группы

¹ Задание скорости переключения (быстрое, умеренно быстрое или безопасное) описано в разделе 8.1.5.4.

² По умолчанию 20 секунд, но это время можно изменять в интервале от 3 до 60 секунд (см. раздел 8.1.5.5).

INPUT SELECTOR начинает мигать. В правом верхнем углу экрана на несколько секунд¹ появляется окно информации о включении стоп-кадра (если включено отображение источника сигнала).

7.1.2 Отображение чистого экрана

Режим отображения чистого экрана включается следующим образом:

1. Нажмите подсвеченную кнопку группы INPUT SELECTOR на передней панели прибора или соответствующую кнопку INPUT SELECTOR на пульте дистанционного управления (рис. 44)². Включится стоп-кадр, загорится подсветка кнопки FREEZE, а соответствующая входу кнопка группы INPUT SELECTOR начнет мигать. В правом верхнем углу экрана на несколько секунд¹ появится окно информации о включении стоп-кадра (если включено отображение источника сигнала).
2. Нажмите подсвеченную кнопку группы INPUT SELECTOR на передней панели прибора или соответствующую кнопку INPUT SELECTOR пульта дистанционного управления (рис. 44). Стоп-кадр сменится чистым экраном, подсветка кнопки FREEZE останется включенной, а частота мигания соответствующей входу кнопки группы INPUT SELECTOR уменьшится. В правом верхнем углу экрана на несколько секунд¹ появится окно информации о включении режима чистого экрана (если включено отображение источника сигнала).

Можно выбрать цвет чистого экрана — синий или черный (рис. 36).

7.2 Выбор выходного разрешения

Выходное разрешение можно выбрать нажатием кнопки OUT пульта дистанционного управления (рис. 44) или через раздел экранного меню Output Setting (см. табл. 14). В правом верхнем углу экрана на несколько секунд¹ должно появиться окно информации о выбранном входе (если включено отображение источника сигнала), как показано на рис. 9³.



Рис. 9. Окно информации о параметрах выходного сигнала

¹ По умолчанию 20 секунд, но это время можно изменять в интервале от 3 до 60 секунд (см. раздел 8.1.5.5).

² Или кнопку FREEZE на пульте дистанционного управления (рис. 44), или кнопку FREEZE на передней панели прибора. При этом включится подсветка кнопки FREEZE на передней панели, а подсветка соответствующей кнопки из группы INPUT SELECTOR начнет мигать.

³ Изменение разрешения выходного сигнала приводит к соответствующему изменению размера окна состояния экранного меню.

8 УПРАВЛЕНИЕ VP-725DS

Управлять презентационным масштабатором и коммутатором **VP-725DS** можно с помощью:

- экранного меню (см. раздел 8.1);
- жидкокристаллического дисплея на передней панели (см. раздел 8.2);
- пульта дистанционного управления на инфракрасных лучах (см. раздел 8.3);
- дистанционного управления через порт Ethernet (см. раздел 8.4);
- дистанционного управления через интерфейс RS-232.

8.1 Управление с помощью экранного меню

Экранное меню появляется на экране поверх изображения. Если кнопка OSD ON на передней панели активирована, то нажатие кнопки *MENU* на передней панели прибора или кнопки *MENU* на пульте дистанционного управления (рис. 44) приводит к отображению первого окна экранного меню, окна «Brightness and Contrast» («Яркость и контрастность», рис. 10).

Это окно не появится, если доступ к экранному меню заблокирован¹. В этом случае сохраняется возможность управления прибором с помощью жидкокристаллического дисплея, расположенного на передней панели.

Каждое последующее нажатие кнопки *MENU* на передней панели прибора или кнопки *MENU* на пульте дистанционного управления приводит к переходу на предыдущий уровень экранного меню.

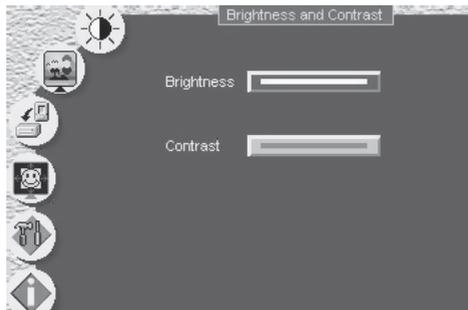


Рис. 10. Управление яркостью и контрастностью

¹ Нажатием на кнопку OSD ON на передней панели прибора или кнопку OSD на инфракрасном пульте дистанционного управления (рис. 44) доступ к экранному меню блокируется.

На рис. 11 показаны шесть интерактивных значков, предназначенных для вызова описываемых далее функций экранного меню. Каждый значок соответствует первому уровню экранного меню. В структуре меню четыре уровня, каждый из которых является подуровнем предыдущего, и под-меню изменения значений параметров.

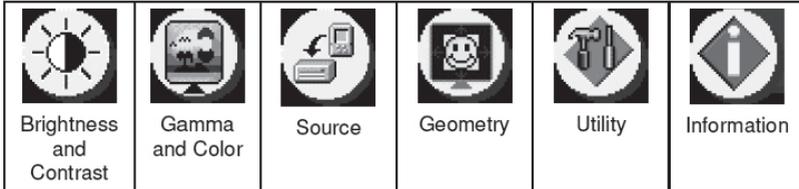


Рис. 11. Значки экранного меню

8.1.1 Управление яркостью и контрастностью

На рис. 10 и в табл. 5 разъясняются функции окна регулировки яркости и контрастности «Brightness and Contrast».

Таблица 5. Меню управления яркостью и контрастностью

Окно «Brightness and Contrast» («Яркость и контрастность»)		
Уровень 1	Диапазон изменения	Значение по умолчанию
Brightness (яркость)	от 0 до 128	64
Contrast (контрастность)	от 0 до 128	64

8.1.2 Управление параметром гамма и цветом

На рис. 12 и в табл. 6 разъясняются функции окна регулировки параметра гамма и цвета изображения «Gamma and Color». Возможные варианты выбора — «Normal» («обычный», средние значения), «Presentation» («презентация», повышенный уровень черного), «Cinema» («кинотеатр», улучшенный баланс белого), «Nature» («природа», улучшенная передача зеленых тонов), «User 1» или «User 2» (режимы пользовательских настроек).

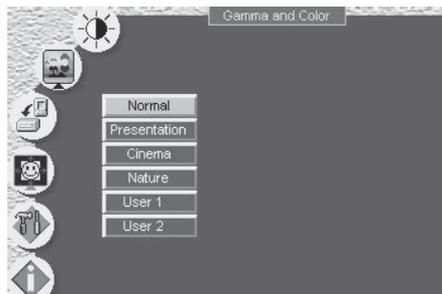


Рис. 12. Управление параметром гамма и цветом

Таблица 6. Меню управления параметром гамма и цветом

Окно «Gamma and Color» (параметр гамма и цвет)			
Уровень 1	Уровень 2	Диапазон изменения	Значение по умолчанию
Normal (обычный)			
Presentation (презентация)			
Cinema (кинотеатр)			
Nature (природа)			
User 1 или User 2 (пользовательский 1 или пользовательский 2)	Gamma (гамма)	от -10 до 10	0
	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 (менеджер цветов)		
	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

Выбор пользовательских настроек User 1 или User 2 в окне «Gamma and Color» показан на рис. 12, настройки параметра гамма, цветовой температуры и окно менеджера цветов — на рис. 13. Настройки всех параметров выбираются исходя из конкретных условий. Оператор задает значения параметров и сохраняет их для дальнейшего использования.

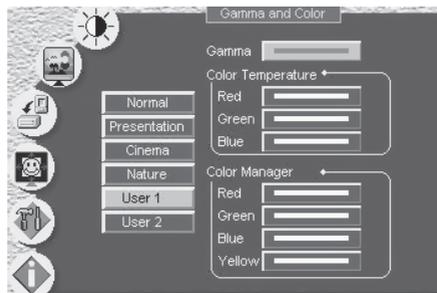


Рис. 13. Задание параметра гамма, цветовой температуры, использование менеджера цветов при определении пользовательской настройки User 1

8.1.3 Выбор источника сигнала

На рис. 14 и в табл. 7 рассматривается окно поиска и выбора источника сигнала «Source».

Таблица 7. Меню выбора источника сигнала

Окно «Source» (источник сигнала)		
Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
«Search» (режим поиска)	Manual (ручной)	
	Auto (автоматический)	
Select (выбор)	Video Group (видеогруппа)	
	Audio Group (аудиогруппа) ¹	
	AV Group (аудиовидеогруппа) ¹	
	Scaler (масштабатор)	
	Master Audio (ведущий источник аудиосигнала) ¹	
	Master AV (ведущий источник видео- и аудиосигнала) ¹	
Source (источник)	VGA Group (группа VGA)	VGA1
		VGA2
		VGA3
		VGA4
	DVI Group (группа DVI)	DVI1
		DVI2
	Comp Group (группа композитного видеосигнала)	Comp1
		Comp2
		Comp3
		Comp4
	YC Group (группа YC)	YC1
		YC2
		YC3
		YC4
	AV Group (группа AV)	AV1
		AV2
		AV3
		AV4
	Master (ведущий источник)	VGA1
		VGA2
		VGA3
		VGA4
		DVI1
		DVI2
Comp1		
Comp2		
Comp3		
Comp4		
YC1		
YC2		
YC3		
YC4		
AV1		
AV2		
AV3		
AV4		

¹ Только в модели VP-725DSA.

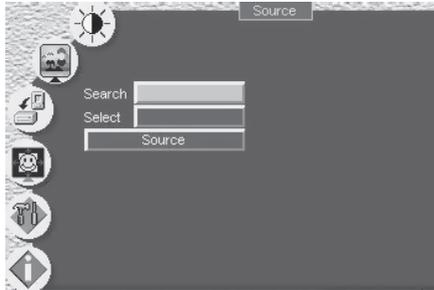


Рис. 14. Выбор источника сигнала

На рис. 15 показан выбор режима поиска: «Manual» (ручной) или «Auto» (автоматический).

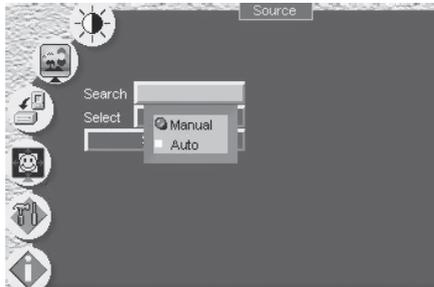


Рис. 15. Выбор режима поиска

В режиме автоматического поиска прибор сам находит активный источник сигнала. Если автопоиск отключен, то после включения **VP-725DS** не будет искать активный источник, а подключит тот вход, который был выбран перед выключением прибора, даже если на нем нет сигнала.

На рис. 16 показано меню выбора группы. **VP-725DS** дает возможность выбора режимов «Video Group» и «Scaler» («видеогруппа» и «масштабатор»)¹.

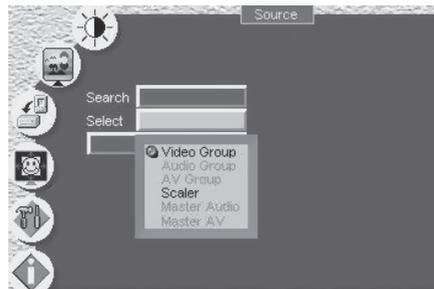


Рис. 16. Выбор группы

¹ Пункты меню Audio Group, AV Group, Master Audio и Master AV доступны в модели VP-725DSA.

На рис. 17 показано окно выбора источника:

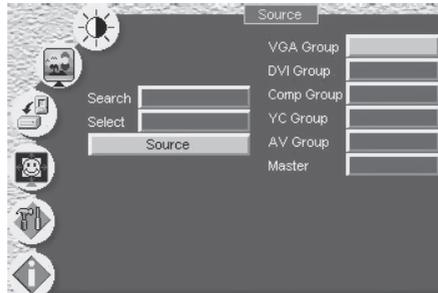


Рис. 17. Выбор источника сигнала

8.1.4 Настройка геометрических параметров изображения

На рис. 18 и в табл. 8 рассмотрено основное окно регулировки геометрических параметров изображения («Geometry»), которое позволяет настроить соотношение сторон, увеличение и задать угол компенсации трапецидальных искажений:

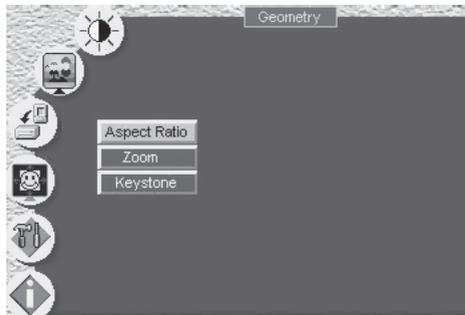


Рис. 18. Настройка геометрических параметров изображения

Таблица 8. Меню настройки геометрических параметров изображения

Окно «Geometry» (настройка геометрических параметров)					
Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Диапазон изменения	Значение по умолчанию	
Aspect Ratio (соотношение сторон)	Anamorphic (анаморфотное)				
	Virtual Wide (виртуальный широкий экран)				
	Letterbox (черные полосы сверху и снизу экрана)	Pan (панорамирование)	от -32 до 32	0	
	Native (собственное)	Left + Up (левый верхний)			
		Right + Up (правый верхний)			
		Center (центр)			
		Left + Down (левый нижний)			
		Right + Down (правый нижний)			
	4:3 Output (4:3)	Shift (сдвиг)	от -32 до 32	0	
	User Define (определяемое пользователем)	H-Zoom (увеличение по горизонтали)		от -32 до 32	0
V-Zoom (увеличение по вертикали)			от -32 до 32	0	
H-Pan (панорамирование по горизонтали)			от -32 до 32	0	
V-Pan (панорамирование по вертикали)			от -32 до 32	0	
Zoom (увеличение)	Zoom Ratio (коэффициент увеличения)	100%			
		150%			
		200%			
		225%			
		250%			
		275%			
		300%			
		325%			
		350%			
		375%			
	400%				
Zoom Position Adjustment (положение увеличиваемого фрагмента изображения)					
Keystone (трапециевидные искажения)	Angle (угол)		от -32 до 32	0	

На рис. 19 показано окно управления геометрическими параметрами (соотношением сторон) изображения. Предусмотрены следующие установки: «Anamorphic» (анаморфное, отображается соотношение сторон, обычно 16:9); «Virtual wide» (виртуальный широкий экран, анаморфтное изображение с нелинейным масштабированием); «Letterbox» (с черными полосами сверху и снизу экрана)¹; «Native» (собственное, то есть разрешение в соответствии с характеристиками плазменной панели или проектора); «4:3 Output» (отношение ширины к высоте 4:3) и «User Define» (пользовательское).

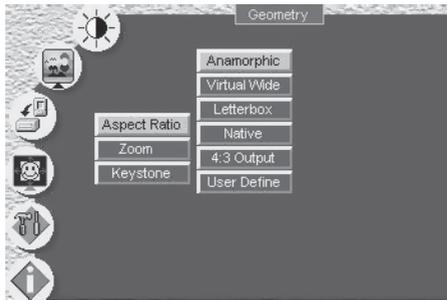


Рис. 19. Настройка соотношения сторон изображения

На рис. 20 показано окно регулировки увеличения изображения.

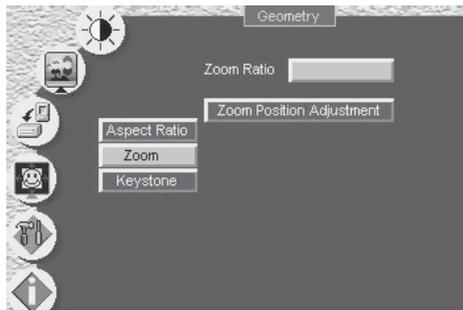


Рис. 20. Настройка увеличения

¹ Панорамирование изображения состоит в его масштабировании и кадрировании (обрезке).

Коэффициент увеличения и положение увеличиваемого фрагмента изображения отображаются в небольшом полупрозрачном всплывающем окне, которое появляется в правом верхнем углу экрана (рис. 21):



Рис. 21. Окно параметров увеличения

Изменение коэффициента увеличения или положения увеличенного изображения приводят к соответствующему изменению изображения на экране и изменению параметров в этом всплывающем окне. Например, на рис. 22 показано добавление коэффициента увеличения от 200% (изображение А) до 400% (изображение В):

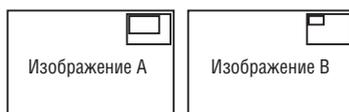


Рис. 22. Пример настройки коэффициента увеличения

На рис. 23 показано, как в этом информационном окне выглядит переход от фрагмента, расположенного в верхнем левом углу (С), к фрагменту в нижнем правом углу изображения (D).

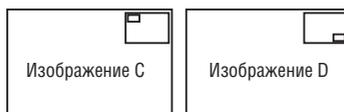


Рис. 23. Пример выбора положения увеличиваемого фрагмента изображения

8.1.4.1 Настройка коэффициента увеличения

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

- с помощью кнопок «ZOOM +» и «ZOOM –»¹ инфракрасного пульта дистанционного управления (рис. 44). Во всплывающем информационном окне на экране непрерывно отображаются коэффициент увеличения и положение увеличиваемого фрагмента (рис. 21);
- с помощью кнопок управления экранным меню (рис. 24).

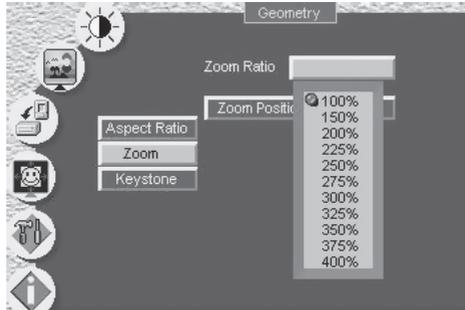


Рис. 24. Изменение коэффициента увеличения

8.1.4.2 Выбор фрагмента для увеличения

Положение увеличиваемого фрагмента можно изменять одним из следующих способов (рис. 23):

- используя кнопки перемещения инфракрасного пульта дистанционного управления (рис. 44) для точного задания положения (то есть для плавного увеличения любого фрагмента экрана)¹;
- с помощью кнопок управления экранным меню (рис. 25)².

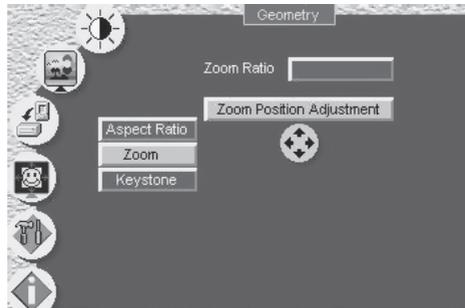


Рис. 25. Задание положения увеличиваемого фрагмента

¹ Например, чтобы выбрать для увеличения нижнюю правую часть изображения, используйте кнопки картинка и картинка, нажимая их по очереди.

² Например, для увеличения нижней правой части изображения вместо верхней правой части по очереди используйте кнопки управления экранным меню «+» и DOWN.

Предусмотрена возможность компенсации трапецеидальных искажений (для обеспечения прямоугольности изображения) в соответствии с конкретными требованиями (рис. 26).

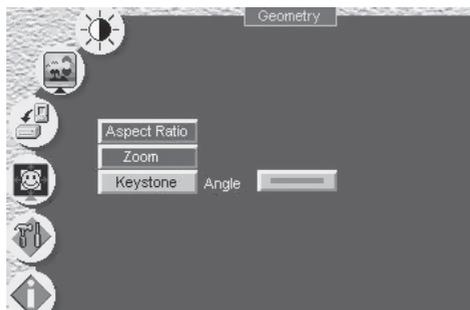


Рис. 26. Компенсация трапецеидальных искажений

8.1.5 Конфигурирование прибора через окно утилит

Общие и специальные настройки **VP-725DS** можно изменять в окне «Utility» («утилиты», рис. 27).

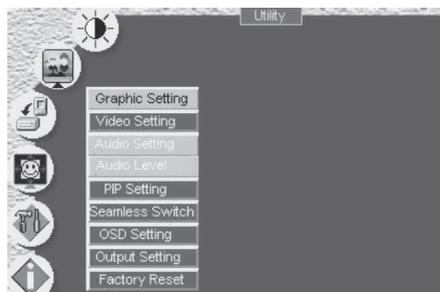


Рис. 27. Окно утилит

8.1.5.1 Утилита настройки графики

На рис. 28 и в табл. 9 рассматривается окно утилиты настройки графики («Graphic Setting»)¹. Есть возможность выбрать (см. рис. 29) цветовое пространство (Color Format), настроить положение изображения по горизонтали и вертикали (H-Position, V-Position), насыщенность (Color), цветовой тон (Hue), резкость (Sharpness), частоту (Frequency) и фазу (Phase), а также включить автонастройку качества изображения² (Auto Image) и автонастройку коэффициента передачи видеотракта³ (Auto Gain).

¹ Если выбран источник VGA-сигнала, то пункт меню будет называться «Graphic Setting», если источник сигнала HDTV — «HDTV Setting».

² Функция автокоррекции качества изображения (автоматически подстраиваются фаза, частота и положение изображения на экране).

³ Функция автоматической настройки яркости и контрастности.

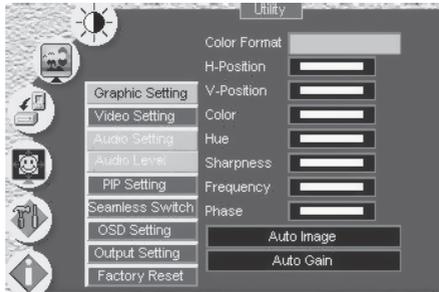


Рис. 28. Окно утилиты настройки графики

Таблица 9. Меню настройки графики

Окно «Utility» (утилиты)				
Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Диапазон изменения	Значение по умолчанию
Graphic Setting (настройка графики)	Color Format (цветовое пространство)	Default (по умолчанию)		
		RGB		
		YUV		
	H-Position (положение по горизонтали)		от 0 до 255	128
	V-Position (положение по вертикали)		от 0 до 255	128
	Color (насыщенность)		от 0 до 128	70
	Hue (цветовой тон)		от 0 до 128	64
	Sharpness (резкость)		от 0 до 16	8
	Frequency (частота)		от 0 до 100	49
	Phase (фаза)		от 0 до 31	0
Auto Image (автонастройка качества изображения)				
Auto Gain (автонастройка коэффициента передачи видеотракта)				

Имеется возможность выбора цветового пространства RGB или YUV¹ (см. рис. 29). Если выбран пункт «Default», то цветовое пространство устанавливается в соответствии с распознанными параметрами входного сигнала.

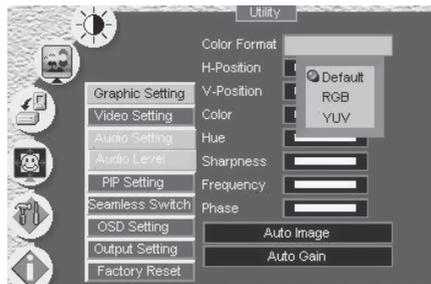


Рис. 29. Выбор цветового пространства

¹ То есть цветовое пространство Y, B-Y, R-Y, также называемое Y, Cb, Cr или Y, Pb, Pr.

8.1.5.2 Утилита настройки видеоизображения

На рис. 30 и в табл. 10 рассматривается окно утилиты настройки видеоизображения («Video Setting»). Имеется возможность выбора цветового пространства (см. рис. 31), телевизионной системы, насыщенности, резкости и положения изображения.

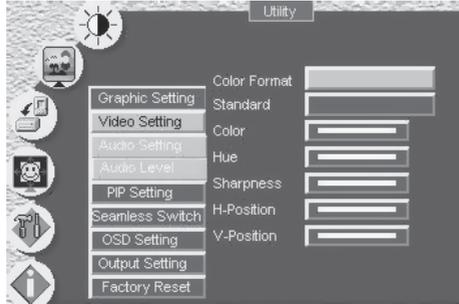


Рис. 30. Окно утилиты настройки видеоизображения

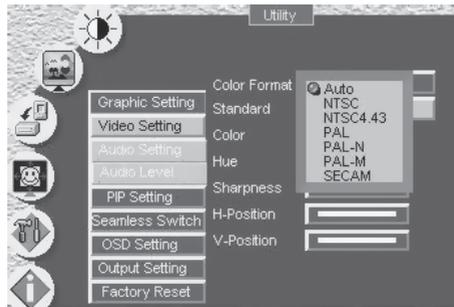


Рис. 31. Выбор телевизионной системы

Таблица 10. Меню утилиты настройки видеобразия

Окно «Utility» (утилиты)						
Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Диапазон изменения	Значение по умолчанию	
Video Setting (настройка видеобразия)	Color Format (цветовое пространство)	Default (по умолчанию)				
		RGB				
		YUV				
	Standard (телевизионная система)	Auto (автоматическое определение)	Auto (автоматическое определение)	Auto (автоматическое определение)		
			NTSC	NTSC		
			NTSC 4,43	NTSC 4,43		
			PAL	PAL		
			PAL-N	PAL-N		
			PAL-M	PAL-M		
	SECAM	SECAM				
	Color (насыщенность)				от 0 до 128	64
	Hue (цветовой тон)				от 0 до 128	64
Sharpness (резкость)				от 0 до 16	11	
H-Position (положение по горизонтали)				от 0 до 20	15	
V-Position (положение по вертикали)				от 0 до 20	10	

8.1.5.3 Утилита настройки режима вставки изображения

На рис. 32 и в табл. 11 рассматривается окно утилиты настройки режима вставки изображения («PIP Setting»). В этом окне можно активировать функцию PIP, выбрать источник сигнала, задать размер и положение вставленного изображения.

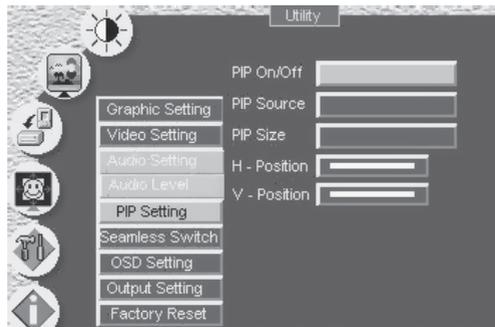


Рис. 32. Окно утилиты настройки режима вставки изображения

Таблица 11. Меню настройки режима вставки изображения

Окно «Utility» (утилиты)					
Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Диапазон изменения	Значение по умолчанию	
PIP Setting (настройка режима PIP)	PIP On/Off (включение и выключение режима PIP)	Off (Выкл.)			
		On (Вкл.)			
	PIP Source (источник сигнала для PIP)	VGA-1			
		VGA-2			
		VGA-3			
		VGA-4			
		DVI-1			
		DVI-2			
		Comp1			
		Comp2			
		Comp3			
		Comp4			
		YC-1			
		YC-2			
		YC-3			
		YC-4			
		AV-1			
		AV-2			
	AV-3				
	AV-4				
	PIP Size (размер PIP)	1/25			
		1/16			
		1/9			
		1/4			
		Split (деление экрана)			
		H-Position (положение по горизонтали)		от 0 до 36	1
		V-Position (положение по вертикали)		от 0 до 36	1

8.1.5.4 Утилита настройки переключения источников сигнала без подрывов изображения

На рис. 33 и в табл. 12 рассматривается окно утилиты настройки переключения источников сигнала без подрывов изображения («Seamless Switch»). Можно выбрать режим переключения: быстрое («Fast»), умеренно быстрое («Moderate»), безопасное («Safe»). В быстром режиме выполняется немедленное переключение без проверки разрешения, но при этом возможно появление помех. В безопасном режиме происхо-

дит проверка разрешения входного сигнала, и он поступает на выход с задержкой в несколько секунд. Режим умеренно быстрого переключения является промежуточным между быстрым и безопасным режимами.

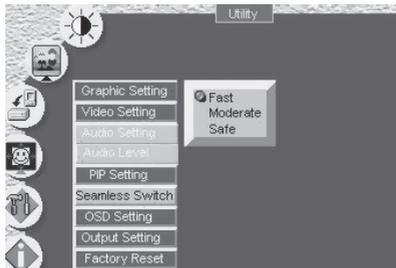


Рис. 33. Окно утилиты настройки переключения источников сигнала без подрывов изображения

Таблица 12. Меню настройки переключения источников сигнала без подрывов изображения

Окно «Utility» (утилиты)		
Уровень 1	Уровень 2	Значение по умолчанию
Seamless Switch (переключение без подрывов изображения)	Fast (быстрое)	
	Moderate (умеренно быстрое) *	
	Safe (безопасное)	

8.1.5.5 Утилита настройки экранного меню

На рис. 34 и в табл. 13 рассматривается окно утилиты настройки экранного меню («OSD Setting»). Оно дает возможность настроить положение окна меню на экране, его размер (рис. 35), время показа, включить или выключить отображение источника сигнала¹ и выбрать цвет чистого экрана (синий или черный, рис. 36).

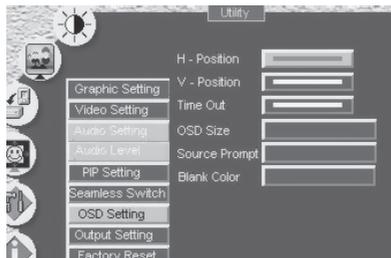


Рис. 34. Окно утилиты настройки экранного меню

¹ Рекомендуется включать отображение источника сигнала при настройке системы и выключать его на время презентации, блокируя вывод служебной информации на экран.

Таблица 13. Меню настройки экранного меню

Окно «Utility» (утилиты)				
Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Диапазон изменения	Значение по умолчанию
OSD Setting (настройка экранного меню)	H-Position (положение по горизонтали)		от 0 до 36	18
	V-Position (положение по вертикали)		от 0 до 36	18
	Time Out (время показа)		от 3 до 60	20
	OSD Size (размер окна)			
	Source Prompt (отображение на экране источника сигнала)	Off (Выкл.)		
		On (Вкл.)		
Blank Color (цвет чистого экрана)	Blue (синий)			
	Black (черный)			

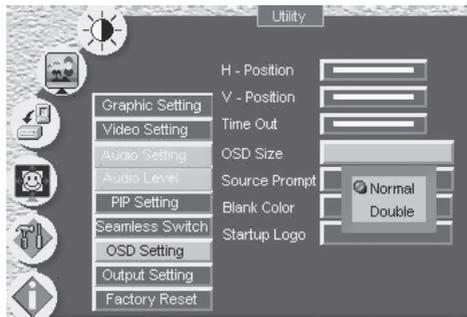


Рис. 35. Настройка размера экранного меню

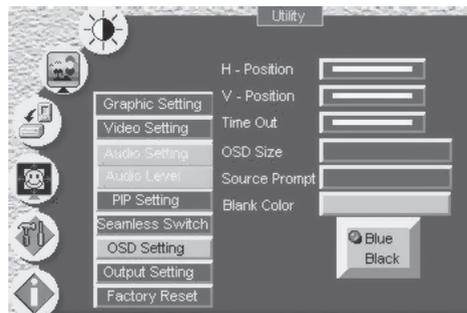


Рис. 36. Выбор цвета чистого экрана

8.1.5.6 Утилита настройки параметров выходного видеосигнала

На рис. 37 и в табл. 14 рассматривается окно утилиты настройки параметров выходного сигнала («Output Setting»). Оно предоставляет возможность выбора разрешения¹ (рис. 38), частоты кадровой развертки (рис. 39), цветового пространства и определения пользовательского выходного режима² (рис. 40 и табл. 15).

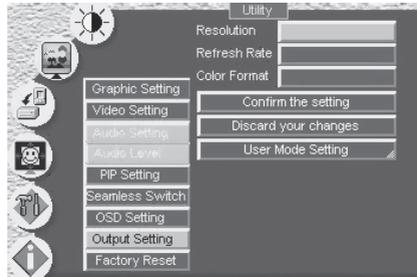


Рис. 37. Окно утилиты настройки параметров выходного видеосигнала

Таблица 14. Меню настройки параметров выходного видеосигнала

Окно «Utility» (утилиты)		
Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Output Setting (параметры выходного сигнала)	Resolution (разрешение)	720P
		1080i
		576P
		024i
		024i
		User Define (определяется пользователем)
		480P
	Refresh Rate (частота кад- ров)	60 Гц
		75 Гц
		85 Гц
Color Format (цветовое про- странство)	Default (по умолчанию)	
	RGB	
	YUV	
	Confirm the setting (подтвердить изменения)	
	Discard your changes (отменить изменения)	
	User Mode Setting (установки пользовательского режима)	

¹ Одинаковое на всех выходах масштабатора.

² Рекомендуется для использования только опытными операторами, поскольку сигнал с нестандартными параметрами может не восприниматься устройством отображения видеосигнала.

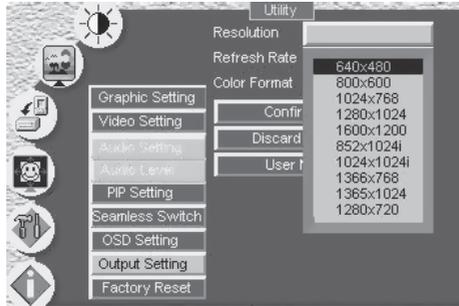


Рис. 38. Выбор выходного разрешения

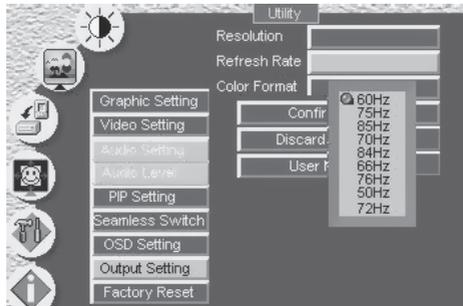


Рис. 39. Выбор частоты кадров

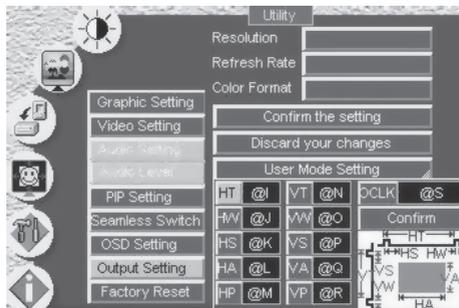


Рис. 40. Настройка пользовательского выходного режима

Таблица 15. Обозначения, применяемые при настройке пользовательского режима

Обозначения, применяемые при настройке пользовательского режима
HT (Horizontal total): период строчной развертки
HW (Horizontal sync pulse width): длительность строчного синхроимпульса
HS (Horizontal active start point): начало активной части строки
HA (Horizontal active region): длительность активной части строки
HP (Horizontal polarity): полярность строчного синхроимпульса
VT (Vertical total): период кадровой развертки
VW (Vertical sync pulse width): длительность кадрового синхроимпульса
VS (Vertical active start point): начало активной части кадра
VA (Vertical active region): длительность активной части кадра
VP (Vertical polarity): полярность кадрового синхроимпульса
OCLK (Output clock): выходная тактовая частота

8.1.5.7 Возврат к заводским установкам

В окне утилиты возврата к заводским установкам (Factory Reset Utility, рис. 41) можно выполнить сброс настроек **VP-725DS** и вернуться к исходным значениям параметров.

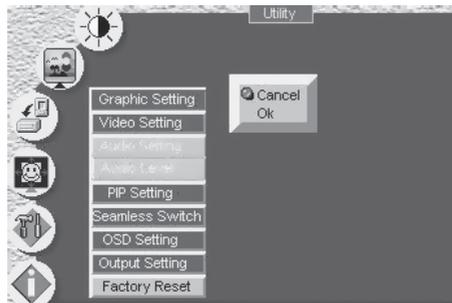


Рис. 41. Окно утилиты возврата к заводским установкам

8.1.6 Контроль основных параметров настройки в окне информации

В окне информации («Information», рис. 42) можно проверить установленные параметры: источники сигнала — основной и PIP, характеристики выходного сигнала, а также узнать версию микропрограммы прибора.

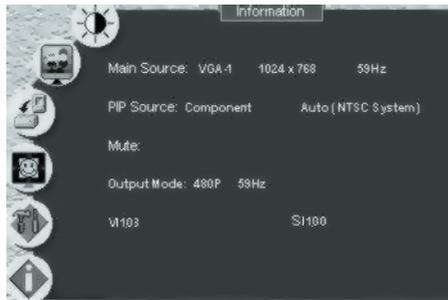


Рис. 42. Окно информации

8.2 Управление с помощью жидкокристаллического дисплея

Прибором **VP-725DS** можно управлять, используя высококонтрастный жидкокристаллический дисплей на передней панели. Для этого используются:

- кнопки управления экранным меню, расположенные на передней панели: *MENU*, *ENTER*, «←», «→», *UP* и *DOWN*
- навигационные кнопки и кнопка *MENU* инфракрасного пульта дистанционного управления (рис. 44).

Например, для того, чтобы установить на дисплее значение угла компенсации трапецидальных искажений (Keystone)¹ равным 6 с помощью кнопок передней панели:

1. Включите **VP-725DS** и нажмите кнопку *OSD ON* (если она выбрана).
2. Нажатием соответствующих кнопок управления экранным меню на передней панели прибора установите нужное значение (как показано на рис. 43).

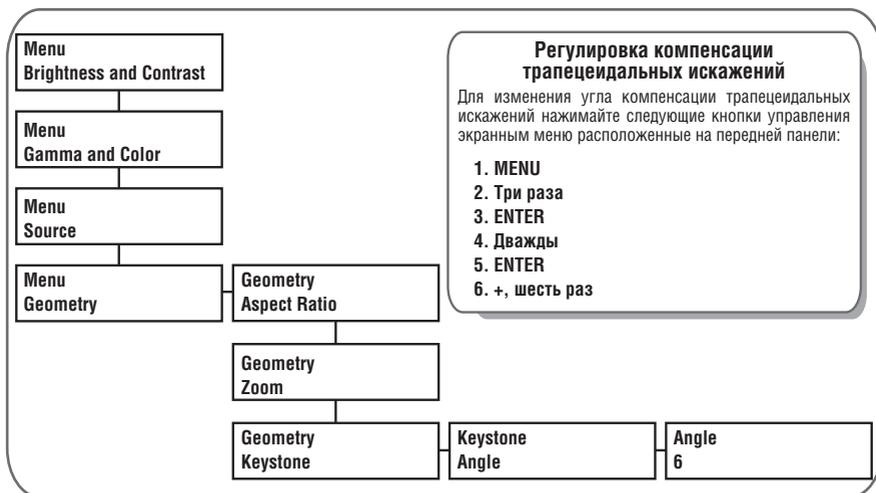


Рис. 43. Пример использования жидкокристаллического дисплея

8.3 Управление с помощью пульта дистанционного управления

Прибором **VP-725DS** можно управлять дистанционно с пульта дистанционного управления на инфракрасных лучах. Пульт имеет радиус действия до 15 метров и питается от трех элементов типоразмера AAA с напряжением 1,5 В.

¹ Для поддержания прямоугольности изображения. На рис. 26 показано, как компенсация трапецидальных искажений настраивается с помощью экранного меню.

Кнопки навигации

Перемещение на один шаг вверх в пределах одного уровня экранного меню. Управление положением увеличенного фрагмента. Управление положением вставленного изображения (PIP), если оно не окружено оранжевой рамкой. Управление размером PIP, если включен режим отображения источника сигнала и выводится оранжевая рамка.

Уменьшение значения параметра, выбранного в экранном меню, на один шаг. Управление положением увеличиваемого фрагмента. Управление положением вставленного изображения (PIP), если оно не окружено оранжевой рамкой.

Уменьшение значения параметра, выбранного в экранном меню, на один шаг. Управление положением увеличиваемого фрагмента. Управление положением вставленного изображения (PIP), если оно не окружено оранжевой рамкой.

Переход на следующий уровень экранного меню.

Перемещение на один шаг вниз в пределах одного уровня экранного меню. Управление положением увеличиваемого фрагмента. Управление положением вставленного изображения (PIP), если оно не окружено оранжевой рамкой. Управление размером PIP, если включен режим отображения источника сигнала и выводится оранжевая рамка.

Кнопки управления увеличением

Увеличение разрешения (до 400%). Увеличение части изображения, выбранной кнопками навигации или в экранном меню «Geometry».

Уменьшение разрешения. Уменьшение размеров изображения.

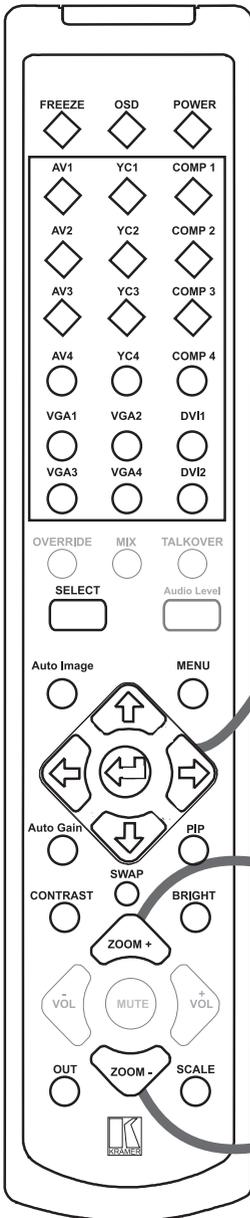


Рис. 44. Пульт дистанционного управления на инфракрасных лучах

Таблица 16. Функции кнопок пульта дистанционного управления

Кнопка	Назначение
FREEZE	Включение стоп-кадра
OSD	Управление доступом к экранному меню ¹
POWER	Включение и выключение питания ²
Кнопки выбора источника сигнала ³	18 кнопок для выбора входа: AV1, AV2, AV3, AV4; COMP1, COMP2, YC1, YC2, YC3, YC4; VGA1, VGA2, VGA3, VGA4; DVI1 и DVI2
OVERRIDE	Работает только в модели VP-725DSA ⁴
MIX	Работает только в модели VP-725DSA ⁵
TALKOVER	Работает только в модели VP-725DSA ⁶
SELECT	Последовательное переключение между режимами видеогруппы и масштабатора
Audio Level	Только в модели VP-725DSA
Auto Image	Включение режима автоматической коррекции качества изображения (автоматически подстраиваются фаза, частота и положение изображения на экране)
MENU	Включение экранного меню (или переход на его предыдущий уровень); блокирование и разблокирование передней панели (см. раздел 6.3)
Кнопки навигации ⁷	Перемещение по экранному меню (все кнопки); выбор фрагмента изображения для увеличения (4 кнопки); перемещение вставленного изображения (PIP) при выключенном отображении источника сигнала (4 кнопки); изменение размеров вставленного изображения при включенном отображении источника сигнала (2 кнопки)
Auto Gain	Включение режима автоматической настройки яркости и контрастности
PIP	Последовательное включение и выключение функции вставки изображения (PIP) и подсветки кнопки PIP (см. раздел 6.1)
SWAP	Взаимная замена вставленного и основного изображений (см. раздел 6.2.3)
CONTRAST	Отображение установленной величины контрастности (ее настройка выполняется кнопками «=>» и «<=>»)
BRIGHT	Отображение установленной величины яркости (ее настройка выполняется кнопками «=>» и «<=>»)
Кнопки управления увеличением ⁷	Управление увеличением изображения. Кнопки «-VOL», «+VOL» и MUTE предназначены для VP-725DSA и в модели VP-725DS не функционируют
OUT	Выбор выходного разрешения
SCALE	Последовательное переключение между следующими режимами отношениями сторон изображения: анаморфотным (Anamorphic), виртуальным широким экраном (Virtual Wide), с черными полосами сверху и снизу (Letterbox), собственным (Native), 4:3 и пользовательским

¹ Кнопка OSD ON на передней панели активна (подсвечивается) изначально. Нажатие кнопки MENU пульта дистанционного управления или кнопки MENU на передней панели вызывает показ экранного меню. Для отключения экранного меню нажмите кнопку OSD на пульте или кнопку OSD ON на передней панели. В правом верхнем углу появится наложенное на изображение информационное окно, состояние подсветки кнопки OSD на передней панели изменится на противоположное. Однако если с экранным меню ведется работа, то оно не будет выключено, несмотря на появление на экране информации о выключении. Выполняемая через экранное меню операция будет доведена до конца.

² Переводит прибор в режим ожидания: питание, за исключением подсветки выключателя сети, отключается, цвет светодиода приемника инфракрасного излучения светится красным (вместо зеленого).

³ Кнопки группы INPUT SELECTOR можно использовать также для включения режима стоп-кадра (раздел 7.1.1) или для отображения чистого экрана (раздел 7.1.2).

⁴ Для перенаправления сигнала микрофона на ведущий выход (Master) вместо линейного (Line), сигнал которого блокируется.

⁵ Для выдачи на ведущий выход (Master) смешанных сигналов с линейного входа (Line) и с микрофона.

⁶ Для выдачи на выход сигнала с выбранного входа, который при появлении сигнала на микрофонном входе выводится (и вновь вводится, когда сигнал с микрофона перестает поступать).

⁷ Представляют собой группу из пяти кнопок (см. увеличенную схему на рис. 44).

8.4 Управление через порт ETHERNET

Прибором **VP-725DS** можно управлять дистанционно по локальной сети через порт Ethernet. К моменту выхода этого руководства в свет инструкция по управлению не была готова. Самую свежую информацию см. на веб-сайте компании Kramer¹.

9 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики **VP-725DS** представлены в таблице 17.

Таблица 17. Технические характеристики² VP-725DS

Входы:	4 входа композитного видеосигнала с размахом 1 В на нагрузке 75 Ом, разъемы BNC; 4 входа сигнала YС с размахом 1 В (Y), 0,3 В, четырехконтактные разъемы; 4 входа компонентного видеосигнала (Y/G, Pb/B, Pr/R), разъемы BNC; 4 входа сигнала VGA (разрешение от VGA до UXGA), разъемы HD15F; 2 входа DVI-D, разъемы DVI-I
Групповые выходы:	1 выход композитного видеосигнала с размахом 1 В на нагрузке 75 Ом, разъем BNC; 1 выход сигнала YС с размахом 1 В (Y), 0,3 В, четырехконтактный разъем; 1 выход компонентного видеосигнала (Y/G, Pb/B, Pr/R), разъемы BNC; 1 выход сигнала VGA (разрешение от VGA до UXGA), разъем HD15F; 1 выход DVI-D, разъем DVI-I
Выходы масштабатора:	1 выход сигнала RGBHV (формат VGA) или компонентного сигнала HDTV, разъем HD15F; 1 выход сигнала RGBHV или YPbPr, разъемы BNC; 1 выход сигнала DVI-D, разъем DVI-I
Выходные разрешения:	VGA (640 x 480), SVGA (800 x 600), XGA (1024 x 768), SXGA (1280 x 1024), UXGA (1600 x 1200), 1024 x 852, 1024 x 1024, 1366 x 768, 1365 x 1024, 1280 x 720, 720 x 483, 852 x 480, 1400 x 1050, 480p, 720p и 1080i, а также задаваемое пользователем
Управление:	Кнопками на передней панели, с пульта дистанционного управления на инфракрасных лучах, через интерфейс RS-232 и локальную сеть Ethernet, с использованием экранного меню и жидкокристаллического дисплея на передней панели
Дополнительные функции:	Стоп-кадр, увеличение изображения, выбор частоты кадровой развертки, управление параметрами изображения, масштабирование изображения, вставка изображения в изображение (PIP), наложение текста, изменение соотношения сторон изображения
Источник питания:	100-240 В, 50/60 Гц 60 ВА
Габаритные размеры:	19 дюймов (47,5 см) x 9,3 дюйма (23,3 см) x 3RU (ширина x глубина x высота) с возможностью установки в стойку ³
Масса:	около 5,5 кг
Принадлежности:	Пульт дистанционного управления, сетевой шнур

¹ <http://www.kramerelectronics.com>

² Технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

³ При установке прибора Kramer в закрытую стойку или стойку с большим числом приборов следует иметь в виду, что температура воздуха в стойке может превышать температуру в комнате. Необходимо, в частности, обеспечить достаточный приток воздуха. См. документ «Operating Conditions.pdf» на сайте <http://www.kramerelectronics.com> (в разделе «Technical Support» выберите «FAQs»).

10 ПРОТОКОЛ ОБМЕНА ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС RS-232

Протокол обмена приведен в таблице 20.

Формат посылки системы верхнего уровня:

Y _ Тип _ Функция _ Параметр _ CR

Формат ответа прибора:

Z _ Тип _ Функция _ Параметр _ CR

Пример:

1. «Y _ 1 _ 1 _ 32 _ CR» — установить значение контрастности равным 32
2. «Y _ 10 _ 5 _ CR» — запрос текущего выходного разрешения
- «Z _ 10 _ 5 _ 2 _ CR» — текущее разрешение 1024x768

Обозначения:

_ : ASCII-код 0x20

CR : ASCII-код 0xD или 0xA

Таблица 18. Протокол обмена VP-725DS

Тип	Функция	Параметр (для типа «Установка»)	Описание	Комментарий
1: Установка значения 2: Запрос значения	0	128~0	Яркость	
	1	128~0	Контрастность	
	2	-32~32	Соотношение сторон: панорамирование в режиме Letterbox	
	3	-32~32	Соотношение сторон: сдвиг в режиме 4:3	
	4	-32~32	Увеличение по горизонтали	
	5	-32~32	Увеличение по вертикали	
	6	-32~32	Панорамирование по горизонтали	
	7	-32~32	Панорамирование по вертикали	
	8	-32~32	Угол компенсации трапецеидальных искажений	
	9	0~255	Положение графического изображения по горизонтали	
10	0~255	Положение графического изображения по вертикали		

Тип	Функция	Параметр (для типа «Установка»)	Описание	Комментарий
1: Установка значения 2: Запрос значения	11	0~128	Насыщенность графического изображения	
	12	0~128	Цветовой тон графического изображения	
	13	0~16	Резкость графического изображения	
	14	0~100	Частота кадров (?) графического изображения	
	15	0~31	Фаза графического изображения	
	16	0~128	Насыщенность видеоизображения	
	17	0~128	Цветовой тон видеоизображения	
	18	0~16	Резкость видеоизображения	
	19	0~20	Положение видеоизображения по горизонтали	
	20	0~20	Положение видеоизображения по вертикали для телевизионных систем NTSC/NTSC 4,43/PAL-M/PAL 60	
		0~39	Положение видеоизображения по вертикали для телевизионных систем PAL/PAL-N/SECAM/NTSC 4,43 50	
	37	0~36	Функция PIP: положение по горизонтали	
38	0~36	Функция PIP: положение по вертикали		
7	0	—	Цвет и параметр гамма — нормальный режим	
7	1	—	Цвет и параметр гамма — режим презентации	
7	2	—	Цвет и параметр гамма — режим видеофильма	
7	3	—	Цвет и параметр гамма — режим отображения природы	
7	4	—	Цвет и параметр гамма — пользовательский режим 1	
7	5	—	Цвет и параметр гамма — пользовательский режим 2	
7	6	—	Соотношение сторон — анаморфотное	
7	7	—	Соотношение сторон — виртуальный широкий экран	
7	8	—	Соотношение сторон — Letterbox	
7	9	—	Соотношение сторон — собственное	
7	10	—	Соотношение сторон — 4:3	
7	11	—	Соотношение сторон — пользовательское	

Тип	Функция	Параметр (для типа «Установ- ка»)	Описание		Комментарий
3: Установ- ка значения 4: Запрос значения	0	0~1	Поиск	0: Ручной 1: Автоматический	
	1	0~5	Выбор (SELECT)	0: Видеогруппа 3: Масштабатор	
	2	0~3	Выбор входа группы VGA	0: VGA1 1: VGA2 2: VGA3 3: VGA4	
	3	0~1	Выбор входа группы DVI	0: DVI1 1: DVI2	
	4	0~3	Выбор входа группы COMP	0: COMP1 1:COMP2 2: COMP3 3: COMP4	
	5	0~3	Выбор входа группы YC	0: YC1 1: YC2 2: YC3 3: YC4	
	6	0~3	Выбор входа группы AV	0: AV1 1: AV2 2: AV3 3: AV4	
	7	0~4	Соотношение сторон: выравнивание	0: по левому верхнему углу 1: по правому верхнему углу 2: по центру 3: по левому нижнему углу 4: по правому нижнему углу	
	8	0~10	Увеличение	0: 100% 1: 150% 2: 200% 3: 225% 4: 250% 5: 275% 6: 300% 7: 325% 8: 350% 9: 375% 10:400%	
	9	0~2	Графика: цветовое пространство	0: По умолчанию 1: RGB 2: YUV	
10	0~2	Видео: цветовое пространство	0: По умолчанию 1: RGB 2: YUV		

Тип	Функция	Параметр (для типа «Установка»)	Описание		Комментарий
	11	0~6	Видео: телевизионная система	0: Автоматический выбор 1: NTSC 2: NTSC 4,43 3: PAL 4: PAL-N 5: PAL-M 6: SECAM	
	14	0~1	PIP: включение и выключение	0: Выкл., 1: вкл.	
	15	0~17	PIP: источник сигнала	0: VGA1 1:VGA2 2: VGA3 3: VGA4 4:DV11 5: DVI2 6:COMP1 7: COMP2 8: COMP3 9: COMP4 10: YC1 11: YC2 12: YC3 13: YC4 14: AV1 15: AV2 16: AV3 17: AV4	
	16	0~4	PIP: размер вставленного изображения	0: 1/25 1: 1/16 2: 1/9 3: 1/4 4: делитель экрана	
	17	0~2	Коммутация без подрывов изображения	0: быстрая 1: умеренно быстрая 2: безопасная	
	18	0~1	Настройка экранного меню: индикация источника сигнала	0: выкл. 1: вкл	
	19	0~1	Настройка экранного меню: цвет чистого экрана	0: синий 1: черный	
	20	0~2	Цветовое пространство выходного сигнала	0: По умолчанию 1: RGB 2: YUV	
	21	0~1	Сброс настроек и возврат к заводским установкам	0: отменить, 1: выполнить	

Тип	Функция	Параметр (для типа «Установ- ка»)	Описание	Комментарий
0	0	—	стоп-кадр	
0	1	—	включение экран- ного меню	
0	2	—	питание	
0	3	—	AV1	
0	4	—	AV2	
0	5	—	AV3	
0	6	—	AV4	
0	7	—	YC1	
0	8	—	YC2	
0	9	—	YC3	
0	10	—	YC4	
0	11	—	COMP1	
0	12	—	COMP2	
0	13	—	COMP3	
0	14	—	COMP4	
0	15	—	VGA1	
0	16	—	VGA2	
0	17	—	VGA3	
0	18	—	VGA4	
0	19	—	DVI1	
0	20	—	DVI2	
0	24	—	выбор (SELECT)	
0	25	—	видеогруппа	
0	27	—	масштабатор	
0	33	—	автонастройка параметров изоб- ражения	
0	34	—	автонастройка коэффициента усиления	
0	35	—	меню	
0	36	—	вверх	
0	37	—	влево	
0	38	—	ввод	
0	39	—	вправо	
0	40	—	вних	
0	41	—	PIP	
0	42	—	взаимный обмен (Swap)	
0	43	—	контрастность	
0	44	—	яркость	
0	45	—	добить увели- чение	
0	46	—	убавитьувели- чение	

Тип	Функция	Параметр (для типа «Установ- ка»)	Описание		Комментарий
0	49	—	выключение звука		
0	50	—	выход		
0	51	—	соотношение сторон		
8	0	—	разрешение и частота кадров VGA/DVI/COMP		Например, на запрос «Y 8 0 CR» последует ответ «Z 8 0 1080iCR»
9: Установ- ка значения 10: Запрос значения	0	0~1	Питание	0: выкл. 1: вкл.	
	1	0~1	стоп-кадр	0: выкл. 1: вкл.	
	3	0~1	чистый экран	0: выкл. 1: вкл.	
	4	0~1	блокировка кла- виатуры	0: выкл. 1: вкл.	
10: Запрос значения	5	0~26	выходное разре- шение	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: 576P 17: 720x400 18: 832x624 19: 1024x800 20: 1152x864 21: 1152x870 22: 1152x900 23: 1280x960 24: 1280x768 25: 1024x576 26: пользовательское	

Тип	Функция	Параметр (для типа «Установка»)	Описание		Комментарий
9: Установка значения 10: Запрос значения	6		выходная частота кадров	0: 60 Гц 1: 75 Гц 2: 85 Гц 3: 70 Гц 4: 84 Гц 5: 66 Гц 6: 76 Гц 7: 50 Гц 8: 72 Гц	
	7	0~17	ведущий источник	0: VGA1 1: VGA2 2: VGA3 3: VGA4 4: DVI1 5: DVI2 6: COMP1 7: COMP2 8: COMP3 9: COMP4 10: YC1 11: YC2 12: YC3 13: YC4 14: AV1 15: AV2 16: AV3 17: AV4	



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

Ограничение подразумеваемых гарантий

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

Исключение повреждений

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

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

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

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

Данное оборудование прошло проверку на соответствие требованиям:

- EN-50081: «Электромагнитная совместимость (EMC); основной стандарт по излучениям. Часть 1: Жилые, коммерческие условия и лёгкая промышленность».
- EN-50082: «Электромагнитная совместимость (EMC); основной стандарт по защите. Часть 1: Жилые, коммерческие условия и лёгкая промышленность».
- CFR-47 Правила и инструкции FCC: Часть 15 – «Радиочастотные устройства: Подраздел В — Непредумышленное излучение».

Осторожно!

- Обслуживание аппаратуры может производить только уполномоченный Kramer технический персонал. Любой пользователь, вносящий изменения или дополнения в конструкцию устройства без ведома изготовителя, теряет разрешение на использование данного оборудования.
- Пользуйтесь источником питания постоянного тока, входящим в комплект поставки.
- Применяйте, пожалуйста, рекомендованные типы соединительных кабелей для подключения устройства к другому оборудованию.

Перечень организаций, осуществляющих продажу нашей продукции, приведён на нашем web-сайте www.kramerelectronics.com или www.kramer.ru.

С данных сайтов можно также отправить письмо в правление компании.

Мы рады Вашим вопросам, замечаниям и отзывам.

Kramer Electronics, Ltd.

3 Am VeOlamo Street, Jerusalem 95463, Israel Tel: (+972-2)-654-4000
Fax: (+972-2)-653-5369, E-mail: info@kramerel.com, info@kramer.ru