

Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Универсальный презентационный
матричный коммутатор и масштабатор**

Модель:

VP-727xl

Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ	6
1.1	О приборе VP-727xl	6
2	НАЧАЛО РАБОТЫ	7
2.1	Быстрый старт	7
3	ОБЗОР	9
3.1	Об интерфейсе HDMI	11
4	ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ VP-727XL	12
5	МОНТАЖ В СТОЙКУ	18
	Подготовка к установке в стойку	18
	Установка в стойку	18
6	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ И ПРИЕМНИКОВ СИГНАЛА	19
7	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПОРТАМ УПРАВЛЕНИЯ VP-727XL	25
7.1	Подключение компьютера через интерфейс RS-232	25
7.2	Подключение аудиокоммутатора Kramer VP-727A	26
7.3	Подключение панели управления VP-727T через интерфейс RS-485	27
7.4	Подключение VP-727xl к локальной сети	28
8	РАБОТА С VP-727XL	29
8.1	Универсальные входы	29
8.2	КОНТРОЛЬНЫЙ И ПРОГРАММНЫЙ ВЫХОДЫ	29
8.2.1	Передача контрольного сигнала на программный выход	32

8.3	Коммутация и масштабирование входных сигналов	32
8.4	Функция вставки одного изображения в другое	32
8.4.1	Выбор источника изображения для вставки	32
8.4.2	Включение режима вставки изображения	33
8.4.3	Параметры вставленного изображения.....	33
8.5	Блокирование и разблокирование передней панели	33
8.6	Наложение текста на изображение	34
8.6.1	Установка программы TextOverlay на компьютер	37
8.6.2	Установка параметров отображаемого текста.....	37
8.6.3	Установка и разрыв соединения VP-727xl с программой TextOverlay	38
8.6.4	Сохранение и загрузка параметров.....	39
9	УПРАВЛЕНИЕ VP-727XL	40
9.1	Управление с помощью экранного меню.....	40
9.1.1	Команды настроек контрольного и программного выходов.....	40
9.1.1.1	Раздел регулировки параметров изображения (Calibration)	43
9.1.1.2	Испытательные сигналы (раздел экранного меню Output — Test Pattern)	45
9.1.1.3	Произвольные пользовательские параметры видеосигнала (раздел экранного меню Output — User Mode)	47
9.1.2	Команды перехода (раздел экранного меню Transition)	48
9.1.3	Команды управления аудиосигналом (раздел Audio Setting)	50
9.1.4	Другие настраиваемые параметры (раздел Utility)	51
9.1.4.1	Настройка параметров TCP/IP-соединения (TCP/IP Setting)	53
9.1.4.2	Прочие настройки (Misc Setting).....	53
9.1.4.2.1	Логотип (Logo)	54
9.1.4.2.2	Запоминание состояния блокировки передней панели при выключении (Save Lock).....	54
9.1.4.2.3	Применение блокировки к кнопкам выбора входа и кнопке Take (Input Lock)	54

9.1.4.3	Команды сохранения, воспроизведения и удаления из памяти состояний прибора (Save/Recall/Erase)	55
9.1.5	Окно информации (Information)	55
9.2	Управление VP-727xl с использованием ЖК-дисплея передней панели	55
9.3	Управление с помощью пульта дистанционного управления	56
9.4	Управление через порт ETHERNET	58
9.4.1	Установка управляющей программы	58
9.4.2	Настройка связи через порт Ethernet	58
9.4.2.1	Вкладка настроек (Configuration)	58
9.4.3	Управление VP-727xl из программы	61
9.5	Управление через интерфейс RS-232	62
10	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	63
11	ПРОТОКОЛ ОБМЕНА ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС RS-232	64
11.1	Формат команд установки и запроса параметров	64
12	ПРОТОКОЛ УПРАВЛЕНИЯ НАЛОЖЕНИЕМ ТЕКСТА VP-727XL	80
	ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ	82

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 изделий компании была переработана и усовершенствована. Наш модельный ряд, сейчас насчитывающий более 1000 приборов, подразделяется по функциональности на 11 групп¹.

Поздравляем Вас с покупкой *матричного коммутатора HDMI Kramer VP-727xl*

1.1 О приборе VP-727xl

VP-727xl — универсальный мультистандартный презентационный матричный коммутатор и масштабатор. У него восемь универсальных входов, каждый из которых представляет из себя группу из пяти разъемов BNC и может работать с видеосигналами различных форматов: композитным, s-Video (Y/C), компонентным (RGB/YUV, RGBS, RGBHV). Коммутация выполняется без подрывов изображения. Входы 1 и 2 также работают с сигналом HDMI. В приборе имеются два масштабатора видеосигнала разных телевизионных систем в графический сигнал — один на программном, другой на контрольном выходе. Два масштабатора нужны для выполнения «живых» переходов от одного источника видеосигнала к другому без подрывов. **VP-727xl** предназначен для использования:

- в презентационных установках, где требуется возможность предварительного контроля демонстрируемых материалов
- в проекционных системах конференц-залов, залов заседаний, аудиторий, гостиниц и религиозных организаций
- в презентациях, где необходимо переключение источников сигнала без подрывов изображения с использованием специальных эффектов.

В комплект поставки входят: презентационный коммутатор и масштабатор **VP-727xl**, сетевой шнур², инфракрасный пульт дистанционного управления с батареей, нуль-модемный адаптер, это руководство по эксплуатации³.

¹ усилители-распределители; 2: коммутаторы; 3: системы управления; 4: преобразователи формата сигнала; 5: приборы для передачи сигналов по кабелям на витой паре; 6: специальные AV-устройства; 7: преобразователи развертки и масштабаторы; 8: кабели и разъемы; 9: установочные изделия; 10: адаптеры для стоек и другие аксессуары; 11: изделия компании Sierra Video.

² Рекомендуется использовать только сетевой шнур, входящий в комплект поставки прибора.

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

2 НАЧАЛО РАБОТЫ

Перед началом работы рекомендуем:

- аккуратно извлечь оборудование из упаковки, сохранив коробку и упаковочный материал — в будущем они могут пригодиться для транспортировки прибора
- изучить это руководство по эксплуатации
- использовать высококачественные кабели компании Kramer, предназначенные для передачи сигналов высокого разрешения¹.

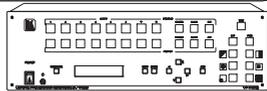
2.1 Быстрый старт

На схеме (см. стр. 8) представлены основные этапы ввода **VP-727xI** в эксплуатацию.

¹ Полный перечень кабелей находится на веб-сайте <http://www.kramerelectronics.com>

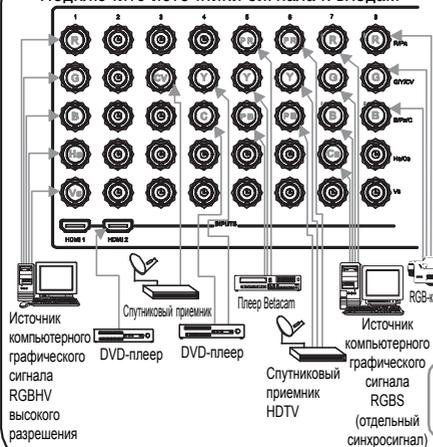
Шаг 1: установите прибор на место (см. раздел 5)

Установите VP-727X1 в стойку или присоедините снизу четыре резиновые ножки

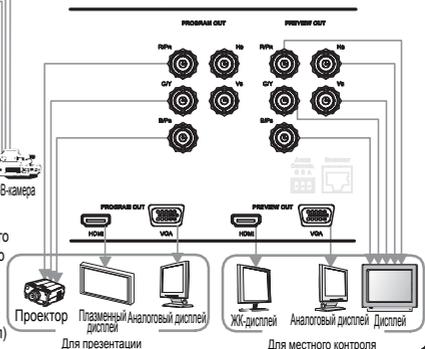


Шаг 2: подключите источники и приемники сигнала (см. раздел 6)

Подключите источники сигнала к входам



Подключите приемники сигнала к контрольному и программному выходам



Шаг 3: подключите устройства управления (см. раздел 7)

При необходимости подключите внешние управляющие устройства к интерфейсам RS-232, RS-485, ETHERNET и/или к разъему Control

Шаг 4: включите питание

Шаг 5: настройте входы и выходы (см. раздел 8)

Задайте формат входного сигнала (HDMI, композитный, s-Video, компонентный, RGB/YUV, RGBS, RGSB, RGBHV) в подразделе *Input* разделов *Preview Setting* и *Program Setting* экранного меню.

Преобразуйте сигнал одновременно в форматы HDMI, RGBHV, VGA с масштабированием, переключайтесь между источниками сигнала без подрывов изображения с использованием специальных эффектов перехода: гашения и шторок разного типа.

Установите выходное разрешение программного и контрольного выходов в соответствии с собственным разрешением устройства отображения (см. его руководство по эксплуатации и раздел 9.1.1 этого руководства)

Шаг 6: работайте с прибором

Управляйте прибором кнопками передней панели с использованием экранного меню и высококонтрастного жидкокристаллического дисплея, а также с инфракрасного пульта дистанционного управления, через интерфейс RS-232, ETHERNET и внешнюю панель управления.

3 ОБЗОР

VP-727xl — универсальный мультисистемный масштабатор видеосигнала в форматы видеографики, совмещенный с коммутатором и предназначенный для использования в различных мультимедийных и презентационных системах. Масштабатор имеет очень высокое качество и позволяет работать с большим числом графических форматов (VGA (640x480), SVGA (800x600), 832x624, 852x480, XGA (1024x768), 1280x720, 1280x768, SXGA (1280x1024), 1366x768, 1365x1024, 1400x1050, UXGA (1600x1200)), форматов телевидения высокой четкости (480p, 576p, 720p, 1080i и 1080p), а также дает возможность задать произвольный пользовательский выходной формат¹.

Совместно с **VP-727xl** может быть использован аудиоконмутатор **VP-727A** и панель управления презентационным коммутатором **VP-727T**. В частности, **VP-727xl**:

- имеет 8 групп входных разъемов BNC (R/Pr, G/Y/CV, B/Pb/C, HS/CS и VS) универсального назначения. Каждая группа может быть использована для работы с композитным, s-Video, компонентным², RGsB/YUV, RGbS или RGBHV сигналами.
- имеет два разъема HDMI (для входов 1 и 2), имеющих ширину полосы до 1,65 Гбит/с на графический канал³
- поддерживает систему защиты контента HDCP (High Definition Digital Content Protection)
- преобразует сигналы выбранных источников с масштабированием в форматы HDMI, RGBHV (Y, Pb, Pr) и VGA одновременно (при включённой системе HDCP работает только выход HDMI)
- имеет в своем составе два масштабатора с независимыми выходами — контрольным и программным, — что дает возможность переключать активные источники видеосигнала без подрывов изображения (см. раздел 8.2). Контрольный выход предназначен для просмотра масштабированного изображения в реальном времени перед выводом на основной экран и для задания специальных эффектов, используемых при переключении между источниками сигнала. Для настроек используется экранное меню. У обоих выходов имеются собственные наборы разъемов: HDMI, VGA (15-контактный разъем), RGBHV / YPbPr (разъемы BNC)

¹ Рекомендуются только для опытных пользователей, поскольку видеосигнал с нестандартными параметрами может не распознаваться устройствами отображения.

² Иногда обозначаемый как YUV; Y, B-Y, R-Y; и Y, Pb, Pr. Тип компонентного входа (HDTV или YCbCr) может быть установлен как HD или SD.

³ Подходит для разрешений до UXGA на 60 Гц и для всех форматов высокого разрешения.

- имеет восемь кнопок *PREVIEW* для коммутации сигнала с выбранного входа на контрольный выход и восемь кнопок *PROGRAM* для коммутации сигнала с выбранного входа на программный выход
- дает возможность использовать два режима перехода (выбор осуществляется через экранное меню): обмен и повторение. При нажатии кнопки *TAKE* в режиме обмена сигналы с контрольного и программного входов меняются местами. В режиме повторения сигнал на программном входе повторяет сигнал на контрольном
- масштабирует и увеличивает изображение (до 400% от его исходного размера)
- позволяет с высоким качеством выполнять преобразование от чересстрочной развертки к построчной и стяжку 3:2 и 2:2 — подстройку частоты кадров переведенного в электронную форму кинофильма (24 кадра в секунду) к стандартным частотам (25 кадров в секунду в PAL и 30 кадров в секунду в NTSC)
- имеет функцию наложения текста, позволяющую легко добавить субтитры, текст караоке, рекламную информацию и т.п.
- имеет на программном и контрольном выходах устройства вставки одного изображения в другое, что дает возможность вставлять видео в графику и наоборот. Вставленное изображение можно расположить в любом месте экрана, задать его размер, или поместить два изображения вплотную рядом (делитель экрана)
- сохраняет все настройки в энергонезависимой памяти
- позволяет обновлять микропрограмму через интерфейс RS-232
- имеет интеллектуальную систему блокировки передней панели (см. разделы 8.5 и 9.1.4.2)
- имеет кнопку *TAKE*, при нажатии на которую выполняется переключение сигнала с контрольного на программный выход (при необходимости с эффектами перехода «гашение», «шторка» и др. в различных направлениях, с регулируемой скоростью)
- имеет регуляторы различных параметров видеосигнала (ProcAmp) на обоих выходах
- работает в телевизионных системах PAL, SECAM и NTSC (3,58/4,43)
- имеет встроенный корректор временных искажений, который позволяет стабилизировать изображения с неустойчивым синхросигналом
- дает возможность работы в различных цветовых пространствах, выдавая сигнал по выбору в RGB или YUV
- 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 оптимальным разрешением

- упрощает масштабирование компьютерной графики к другим разрешениям
- имеет в своем составе уникальную систему масштабирования видеографики с алгоритмами повышения качества изображения, которые содержатся в микропрограмме прибора
- разработан специально для улучшения качества изображения путем снижения цветового шума
- выполнен в прочном профессиональном металлическом 19-дюймовом корпусе высотой 3U с возможностью установки в стойку
- имеет универсальный источник питания для сети переменного тока 100–240 В с автоматическим выбором напряжения.

Управлять **VP-727xl** можно:

- с передней панели, используя экранное меню с удобным пользовательским интерфейсом (см. раздел 9.1) и высококонтрастный жидкокристаллический дисплей (раздел 9.2)
- с инфракрасного пульта дистанционного управления (раздел 9.3)
- через порт Ethernet (раздел 9.4)
- через интерфейс RS-232 (раздел 9.5)
- через панель управления презентационным коммутатором Kramer **VP-727T¹**.

3.1 Об интерфейсе HDMI

HDMI² (High-Definition Multimedia Interface, мультимедийный интерфейс высокого разрешения) — полностью цифровой интерфейс для передачи несжатых видео- и аудиоданных, получивший широкое распространение в домашних мультимедийных и видеосистемах. Применение этого интерфейса исключает ненужные аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразования и обеспечивает высочайшее качество изображения и звука. Компания Kramer Electronics Limited официально присоединилась к использованию интерфейса HDMI³ и приобрела лицензию на использование технологии HDCP⁴.

¹ См. руководство по эксплуатации панели на <http://www.kramerelectronics.com>.

² HDMI, логотип HDMI и наименование High-Definition Multimedia Interface являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками компании HDMI licensing LLC.

³ См. http://www.hdmi.org/about/adopters_founders.asp

⁴ См. <http://www.digital-cp.com/list/>

В частности, интерфейс HDMI:

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

Чтобы получить наилучшие результаты:

- используйте только высококачественные кабели. Это позволит защититься от помех, избежать потерь сигнала из-за плохого согласования и не допустить повышения уровня шума (что свойственно кабелям недостаточного качества).
- обеспечьте отсутствие помех от находящихся рядом электроприборов — они могут серьезно повлиять на качество сигнала
- эксплуатируйте прибор в сухом месте без чрезмерного солнечного света и пыли, удостоверившись, что его вентиляционные отверстия не закрыты.

4 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ VP-727XL

Органы управления, расположенные на передней панели **VP-727xl**, показаны на рис. 1, их назначение описано в табл. 1.

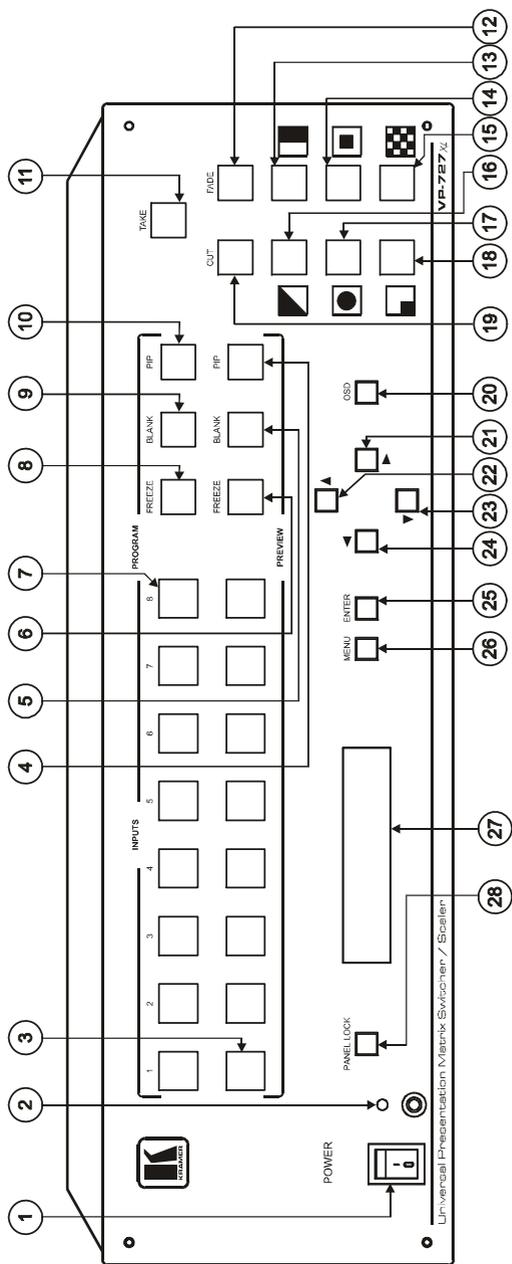


Рис. 1. Передняя панель VP-727xl

Таблица 1. Органы управления, расположенные на передней панели VP-727xl

№	Орган управления	Назначение	
1	Выключатель <i>POWER</i>	Включение и выключение питания ¹ , световая индикация подачи питания	
2	Приемник инфракрасных сигналов дистанционного управления и светодиодный индикатор	Индикация приема команд инфракрасного пульта дистанционного управления (зеленое свечение) и режима ожидания (красное свечение)	
3	Группа кнопок <i>PRE-VIEW</i>	<i>INPUTS</i>	Выбор источника сигнала R/Pr, G/Y/CV, B/Pв/C, Hs/Cs, Vs (1-8). Кнопками входов 1 и 2 также выбираются источники сигнала HDMI (1-2)
4		<i>PIP</i>	Включение и выключение функции вставки изображений
5		<i>BLANK</i>	Переключение между чистым экраном и сигналом с выбранного входа
6		<i>FREEZE</i>	Включение и выключение режима стоп-кадра
7	Группа кнопок <i>PRO-GRAM</i>	<i>INPUTS</i>	Выбор источника сигнала R/Pr, G/Y/CV, B/Pв/C, Hs/Cs, Vs (1-8)
8		<i>FREEZE</i>	Включение и выключение режима стоп-кадра
9		<i>BLANK</i>	Переключение между чистым экраном и сигналом с выбранного входа
10		<i>PIP</i>	Включение и выключение функции вставки изображений
11	Кнопка <i>TAKE</i>	Выполнение перехода от одного источника сигнала к другому с выбранным специальным эффектом (эффект проявляется только на программном выходе, контрольный на время перехода выдает чистый экран)	
12	Кнопка <i>FADE</i>	Подготовка переключения сигнала с контрольного выхода на программный с эффектом растворения (само переключение выполняется по нажатию кнопки <i>TAKE</i>)	
13	Группа кнопок <i>TRANSITIONS</i>		Выбор эффекта «шторка» при переходе с контрольного выхода на программный
14			Выбор эффекта «квадрат»
15			Выбор эффекта «шахматная доска»
16			Выбор эффекта «диагональ»
17			Выбор эффекта «круг»
18			Выбор эффекта «угол»

¹ После нажатия кнопки *POWER* на пульте дистанционного управления (рис. 24) прибор находится в режиме ожидания (энергопотребление снижено), при этом подсветка выключателя питания (поз. 1) остается включенной.

19	Кнопка <i>CUT</i>	Подготовка непосредственного (без эффектов) переключения сигнала с контрольного выхода на программный (само переключение выполняется по нажатию кнопки <i>TAKE</i>)	
20	Кнопка <i>OSD</i>	Вызов или скрытие экранного меню	
21	Группа кнопок навигации	▶	Переключение в командах второго уровня экранного меню. Увеличение значения на один шаг
22		▲	Перемещение на один шаг вверх в пределах одного уровня экранного меню
23		▼	Перемещение на один шаг вниз в пределах одного уровня экранного меню.
24		◀	Переключение в командах второго уровня экранного меню. Уменьшение значения на один шаг
25	Кнопка <i>ENTER</i>	Переход на следующий уровень экранного меню	
26	Кнопка <i>MENU</i>	Включение отображения экранного меню или переход на его предыдущий уровень	
27	ЖК-дисплей	Отображение состояния прибора и индикация перемещений по меню	
28	Кнопка <i>PANEL LOCK</i>	Блокирование и разблокирование передней панели	

Органы управления, расположенные на задней панели **VP-727xl**, показаны на рис. 2, их назначение описано в табл. 2.

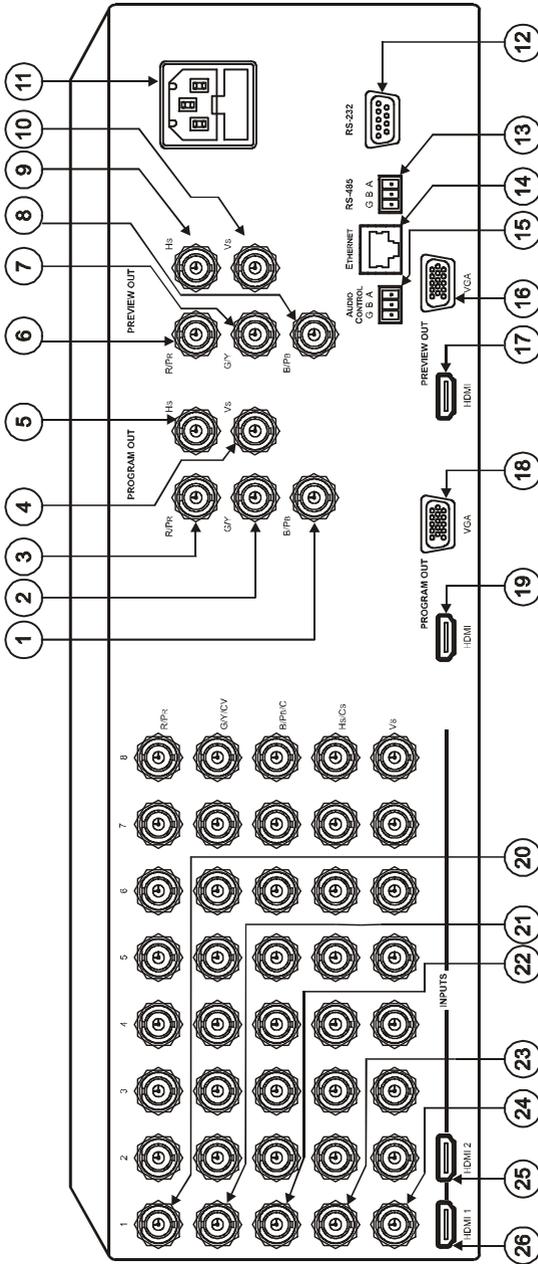


Рис. 2. Задняя панель VP-727xl

Таблица 2. Органы управления и разъемы, расположенные на задней панели VP-727xl

№	Орган управления или разъем		Назначение
1	Группа <i>PROGRAM OUT</i>	BNC-разъем <i>B/Pb</i>	Программный выход (подключение дисплея с компонентным, RGB- или RGBHV-входом)
2		BNC-разъем <i>G/Y</i>	
3		BNC-разъем <i>R/Pr</i>	
4		BNC-разъем <i>VS</i>	
5		BNC-разъем <i>HS</i>	
6	Группа <i>PREVIEW OUT</i>	BNC-разъем <i>R/Pr</i>	Контрольный выход (подключение дисплея с компонентным, RGB- или RGBHV-входом)
7		BNC-разъем <i>G/Y</i>	
8		BNC-разъем <i>B/Pb</i>	
9		BNC-разъем <i>HS</i>	
10		BNC-разъем <i>VS</i>	
11	Разъем сетевого шнура и держатель предохранителя <i>FUSE</i>		Подключение к сети переменного тока
12	Разъем DB9 <i>RS-232</i>		Подключение к компьютеру или контроллеру с последовательным интерфейсом.
13	Разъем <i>RS-485</i>		Подключение, при необходимости, к панели управления VP-727T или другому контроллеру с интерфейсом RS-485
14	Разъем <i>Ethernet</i>		Подключение к локальной компьютерной сети ¹
15	Разъем <i>AUDIO CONTROL</i>		Подключение, при необходимости, к аудиокмутатору VP-727A (интерфейс RS-485)
16	Группа <i>PREVIEW OUT</i>	Разъем HD15 <i>VGA</i>	Подключение приемника графического сигнала VGA (аналоговый интерфейс)
17		Разъем <i>HDMI</i>	Подключение приемника сигнала HDMI
18	Группа <i>PROGRAM OUT</i>	Разъем HD15 <i>VGA</i>	Подключение к приемнику графического сигнала VGA (аналоговый интерфейс)
19		Разъем <i>HDMI</i>	Подключение приемника сигнала HDMI
20	Группы разъемов <i>INPUTS</i>	BNC-разъем <i>R/Pr</i>	Подключение источника компонентного видеосигнала или сигналов RGB, RGBHV, RGBS
21		BNC-разъем <i>G/Y/CV</i>	Подключение источника сигналов RGB, RGBHV, RGBS, компонентного, композитного или s-Video
22		BNC-разъем <i>B/Pb/C</i>	Подключение источника сигналов RGB, RGBHV, RGBS, компонентного или s-Video
23		BNC-разъем <i>HS/CS</i>	Подключение к источнику сигнала RGBHV или RGBS
24		BNC-разъем <i>VS</i>	Подключение источника сигнала RGBHV
25		Разъем <i>HDMI 2</i>	Подключение источника сигнала HDMI 2
26	Разъем <i>HDMI 1</i>		Подключение источника сигнала HDMI 1

¹ То есть к группе компьютеров, расположенных в пределах определенной географической зоны и соединенных между собой проводным или беспроводным каналом связи, в которой часто имеется выделенный компьютер (сервер).

5 МОНТАЖ В СТОЙКУ

В этом разделе описываются подготовительные работы и процесс монтажа оборудования в стойку.

Подготовка к установке в стойку

Перед установкой приборов в стойку убедитесь в соответствии параметров окружающей среды рекомендованным значениям:	
Температура эксплуатации	от +5 до +45°C
Относительная влажность при эксплуатации	От 5 до 65% без конденсации
Температура хранения	от -20 до +70°C
Относительная влажность при хранении	От 5 до 95% без конденсации



Внимание!

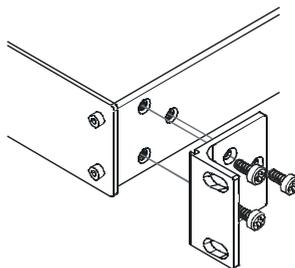
При установке прибора в 19-дюймовую стойку убедитесь, что:

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

Установка в стойку

Для установки прибора в стойку:

- 1 Присоедините к прибору монтажные уголки. Для этого установите два монтажных уголка на прибор и закрепите их 5 винтами с каждой стороны прибора, с установкой прокладки.



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

Обратите внимание:

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

6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ И ПРИЕМНИКОВ СИГНАЛА

VP-727xl — универсальный презентационный матричный коммутатор и масштабатор, предоставляющий широкую свободу в выборе источников сигнала и способов их подключения. Например, к прибору можно подключить четыре источника сигнала: RGBHV, HDMI, HDTV и RGBS (см. пример на рис. 3) (неиспользуемые входы можно не подключать).

1. Отключите питание **VP-727xl** и всех подключаемых к нему устройств.
2. Подключите источники видеосигнала:
 - источник сигнала компьютерной графики высокого разрешения RGBHV к BNC-разъемам *R/Pr*, *G/Y/CV*, *B/Pb/C*, *HS/CS* входа *INPUT 1*
 - источник сигнала HDMI к разъему HDMI *INPUT 2*
 - спутниковый приемник телевидения высокой четкости к BNC-разъемам *R/Pr*, *G/Y/CV* и *B/Pb/C* входа *INPUT 6*
 - источник сигнала компьютерной графики RGBS (с отдельной линией композитного синхросигнала) к BNC-разъемам *R/Pr*, *G/Y/CV*, *B/Pb/C*, *HS/CS* входа *INPUT 8*.
3. Подключите к программному выходу *PROGRAM OUT*:
 - плазменный дисплей к разъему HDMI
 - аналоговый дисплей к разъему HD15F *VGA*
 - приемник сигнала RGBHV, например, проектор, к BNC-разъемам *R/Pr*, *G/Y*, *B/Pb*, *HS* и *VS*
4. Подключите дисплей к BNC-разъемам *R/Pr*, *G/Y*, *B/Pb*, *HS* и *VS* контрольного выхода *PREVIEW OUT*
5. Вставьте сетевой шнур¹.
6. При необходимости подключите:
 - компьютер через интерфейс RS-232 (см. раздел 7.1)
 - аудиокоммутатор Kramer **VP-727A** через разъем *AUDIO CONTROL* (см. раздел 7.2)
 - панель управления презентационным коммутатором **VP-727T** через разъем *RS-485* (см. раздел 7.3)
 - разъем *ETHERNET* прибора к локальной сети (см. раздел 7.4)
7. Включите питание **VP-727xl**, а затем питание всех подключенных к нему приборов.

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

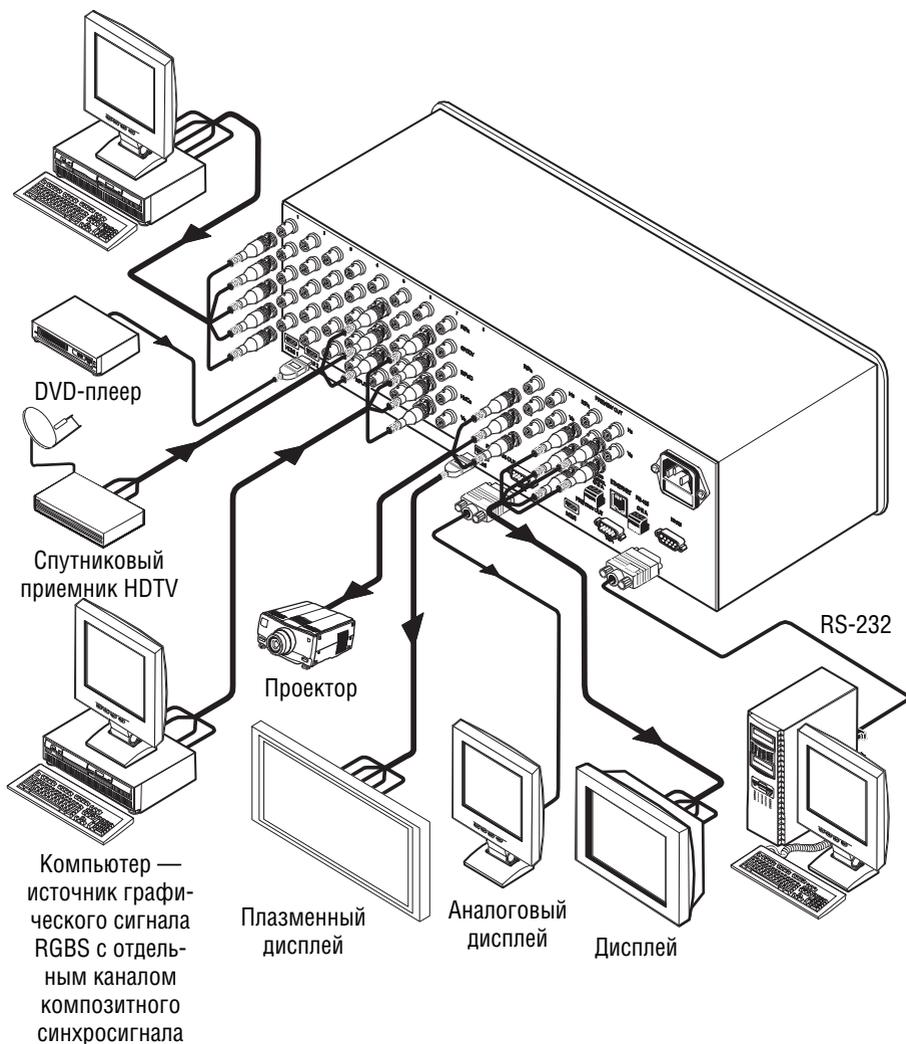


Рис. 3. Подключение источников и приемников сигнала к VP-727X1

На рис. 4 показан пример подключения восьми источников сигнала к разъемам задней панели **VP-727xl**: RGBHV, HDMI, композитного, Y/C, компонентного, HDTV, RGBS и RGB. На рис. 5 показан пример подключения приемников сигнала к контрольному и программному выходам **VP-727xl**.

1. Отключите питание **VP-727xl** и всех подключаемых к нему устройств.

2. Подключите источники сигналов (рис. 4):

- источник сигнала компьютерной графики высокого разрешения RGBHV к BNC-разъемам *R/Pr*, *G/Y/CV*, *B/Pb/C*, *HS/CS* входа *INPUT 1*
- источник сигнала HDMI к разъему HDMI *INPUT 2*
- спутниковый приемник с композитным выходом к BNC-разъему *G/Y/CV* входа *INPUT 3*
- DVD-плеер с выходом Y/C к BNC-разъемам *G/Y/CV* и *B/Pb/C* входа *INPUT 4*
- источник компонентного видеосигнала, например, видеоплеер системы Betacam, к BNC-разъемам *R/Pr*, *G/Y/CV* и *B/Pb/C* входа *INPUT 5*
- спутниковый приемник телевидения высокой четкости к BNC-разъемам *R/Pr*, *G/Y/CV* и *B/Pb/C* входа *INPUT 6*
- источник сигнала компьютерной графики RGBS (с отдельной линией композитного синхросигнала) к BNC-разъемам *R/Pr*, *G/Y/CV*, *B/Pb/C*, *Hs/Cs* входа *INPUT 7*
- видеокамеру с выходом RGB к BNC-разъемам *R/Pr*, *G/Y/CV* и *B/Pb/C* входа *INPUT 8*.

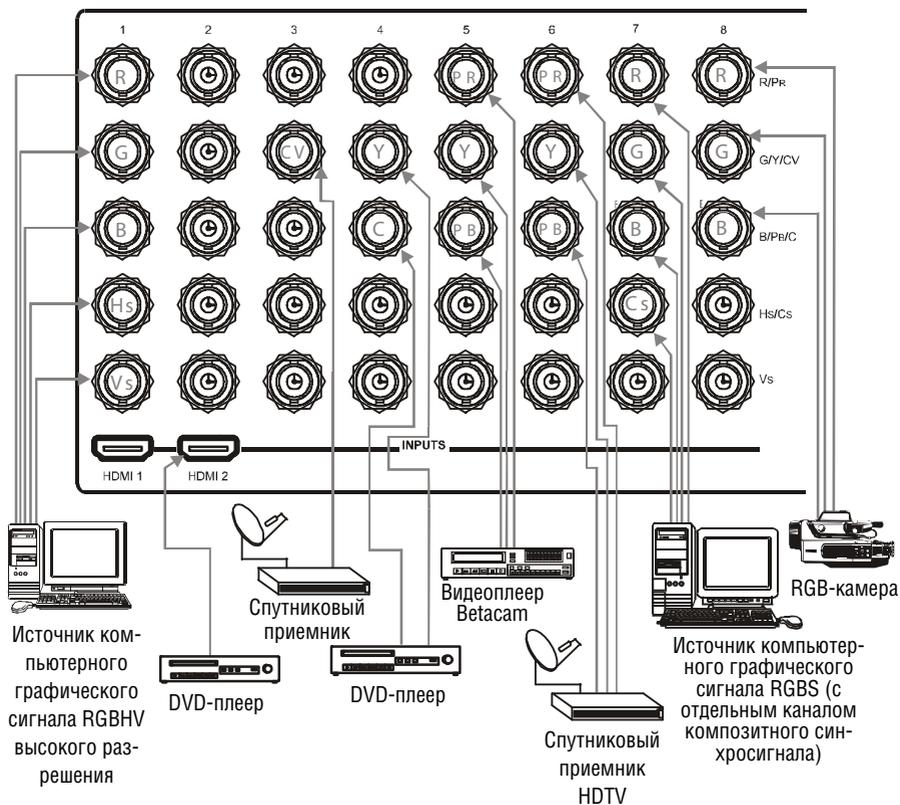


Рис. 4. Пример подключения источников сигнала к VP-727X1

3. Подсоедините приемники сигнала к группе разъемов программного выхода *PROGRAM OUT* (рис. 5)

- приемник сигнала YUV, например, проектор, к BNC-разъемам *R/Pr*, *G/Y*, *B/Pb* (*Pr*, *Y*, *Pb*)
- плазменный дисплей к разъему HDMI
- аналоговый дисплей к 15-контактному разъему компьютерного графического сигнала *VGA*

4. Подсоедините приемники сигнала к группе разъемов контрольного выхода *PREVIEW OUT* (рис. 5):

- ЖК-дисплей к разъему HDMI
- аналоговый дисплей к 15-контактному разъему компьютерного графического сигнала *VGA*
- дисплей к *BNC*-разъемам *R/Pr*, *G/Y*, *B/Pb*, *Hs* и *Vs*.

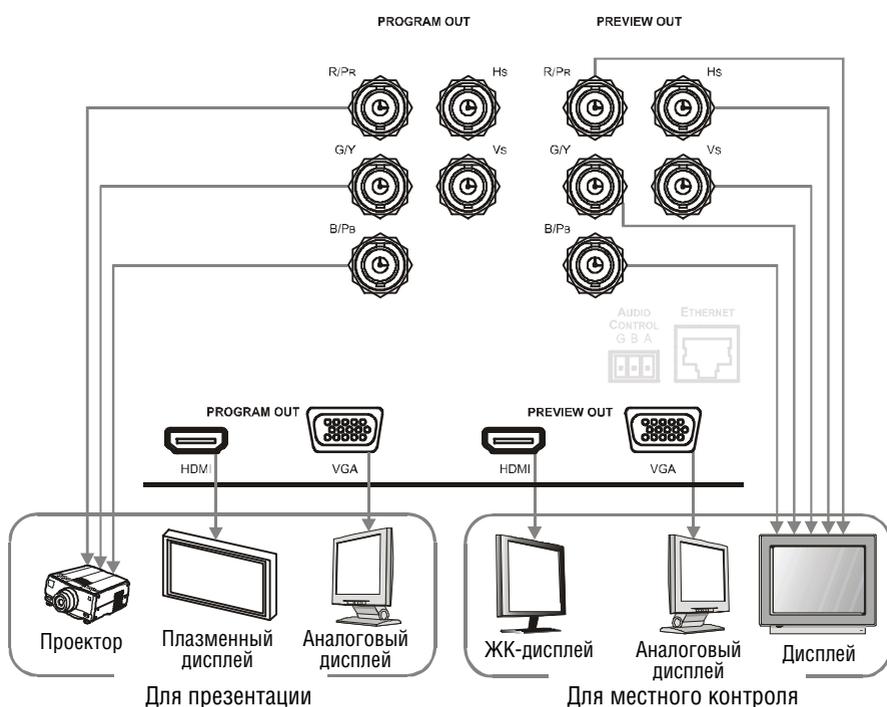


Рис. 5. Подключение приемников сигнала к контрольному и программному выходам

5. Вставьте сетевой шнур.

6. При необходимости подключите:

- компьютер через интерфейс RS-232 (см. раздел 7.1)
- аудиокоммутатор Kramer **VP-727A** через разъем *AUDIO CONTROL* (см. раздел 7.2)
- панель управления презентационным коммутатором **VP-727T** через разъем *RS-485* (см. раздел 7.3)
- разъем *ETHERNET* прибора к локальной сети (см. раздел 7.4).

7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПОРТАМ УПРАВЛЕНИЯ VP-727xL

В этом разделе описывается подключение внешних устройств к портам управления:

- к порту *RS-232* (раздел 7.1)
- к порту *AUDIO CONTROL* (раздел 7.2)
- к порту *RS-485* (раздел 7.3)
- к порту *ETHERNET* (раздел 7.4).

7.1 Подключение компьютера через интерфейс RS-232

Для дистанционного управления и обновления микропрограммы к **VP-727xL** через порт RS-232 можно подключить компьютер или другое управляющее устройство.

Для подключения **VP-727xL** 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-727xL** и девятижильным кабелем с прямой разводкой («модемным») соедините его с разъемом DB9 RS-232 компьютера.

Для подключения **VP-727xL** к компьютеру без использования нуль-модемного адаптера соедините разъем DB9 RS-232 на задней панели **VP-727xL** и разъем последовательного порта компьютера кабелем с разводкой крест-накрест (так называемое «нуль-модемное» подключение), как показано на рис. 6.

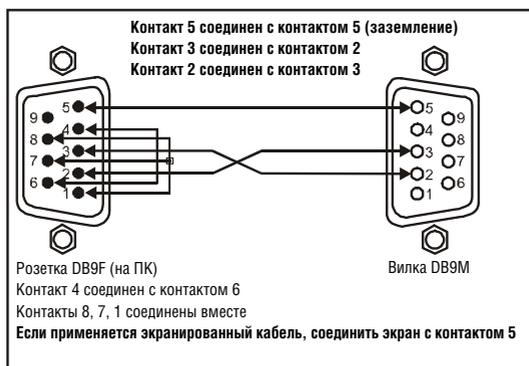


Рис. 6. Подключение VP-727xL к компьютеру

7.2 Подключение аудиокоммутатора Kramer VP-727A

Совместно с **VP-727xl** может использоваться коммутатор аудиосигнала Kramer **VP-727A**. Он дает возможность совместной коммутации аудио- и видеосигналов¹.

Подключение **VP-727A** к порту *AUDIO CONTROL* (интерфейс RS-485) **VP-727xl** иллюстрирует рис. 7:

- соедините одноименные контакты A(+)-A(+) и B(-)-B(-) клеммных блоков *AUDIO CONTROL* прибора **VP-727xl** и *RS-485* прибора **VP-727A**
- при использовании экранированной витой пары экран на стороне одного из приборов следует подключить к контакту общего провода G.

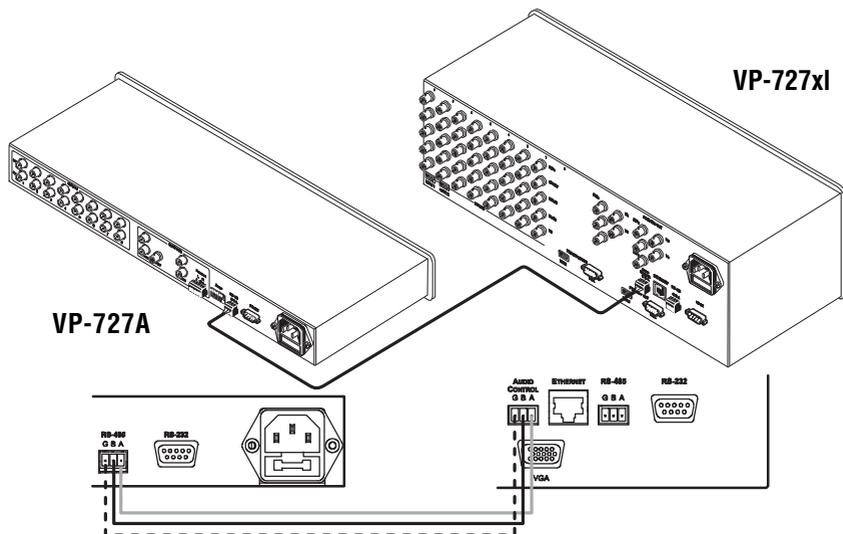


Рис. 7. Подключение VP-727A к VP-727xl

¹ См. руководство по эксплуатации VP-727A на <http://www.kramerelectronics.com>.

7.3 Подключение панели управления VP-727T через интерфейс RS-485

Для подключение к **VP-727xl** панели управления Kramer VP-727T¹ через интерфейс RS-485:

- соедините одноименные контакты A(+)-A(+) и B(-)-B(-) клеммных блоков *RS-485* обоих приборов
- при использовании экранированной витой пары экран на стороне одного из приборов следует подключить к контакту общего провода G.

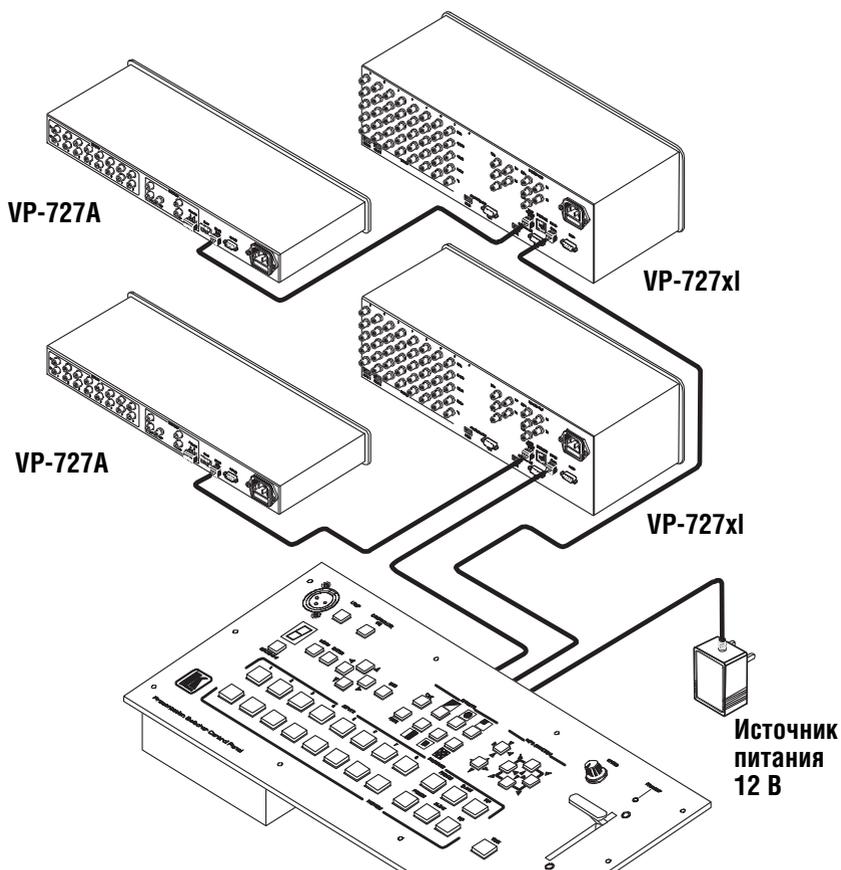


Рис. 8. Подключение VP-727T к VP-727xl

¹ См. руководство по эксплуатации VP-727T на <http://www.kramerelectronics.com>.

7.4 Подключение VP-727xl к локальной сети

Для прямого подключения порта Ethernet коммутатора к сетевому разъему компьютера используется кабель с разъемами RJ-45 и разводкой крест-накрест. Для подключения **VP-727xl** к хабу или маршрутизатору локальной сети используйте кабель с разъемами RJ-45 и прямой разводкой.

8 РАБОТА С VP-727XL

В этом разделе описываются:

- универсальные входы (раздел 8.1)
- контрольный и программный выходы (раздел 8.2)
- коммутация и масштабирование входного сигнала (раздел 8.3)
- функция вставки одного изображения в другое (раздел 8.4)
- блокировка передней панели (раздел 8.5).

8.1 Универсальные входы

У **VP-727xl** восемь входов, представляющих собой группу из пяти разъемов BNC. Каждый из входов может использоваться для подключения источника композитного видеосигнала, сигнала s-Video, компонентного видеосигнала, сигналов RGB/YUV, RGBS, RGsB и RGBHV. Входы 1 и 2 также работают с сигналом HDMI.

VP-727xl — это **универсальный** презентационный матричный коммутатор и масштабатор: на его входы одновременно могут быть поданы сигналы различных форматов (см. примеры на рис. 3 и 4 в разделе 6).

8.2 КОНТРОЛЬНЫЙ И ПРОГРАММНЫЙ ВЫХОДЫ

У **VP-727xl** два выхода: контрольный (*PREVIEW*) и программный (*PROGRAM*). Каждый выход оборудован разъемами HDMI и VGA, а также группой из пяти разъемов BNC *R/Pr*, *G/Y*, *B/Pb*, *Hs* и *Vs*, на которые могут выдаваться сигналы RGB, RGBHV или компонентный видеосигнал.

Сигнал HDMI обычно защищен по технологии HDCP, поэтому рекомендуется использовать дисплеи с входом HDMI и с поддержкой этой технологии. В противном случае при работающей системе HDCP изображение на экране не появится. Также не будет изображения и на аналоговых выходах прибора (VGA, RGBHV). Для получения изображения на всех выходах и для любых дисплеев используйте для входов HDMI источники сигнала HDMI или DVI без кодирования HDCP (например, выход видеокарты PC)

Используя контрольный выход, оператор может:

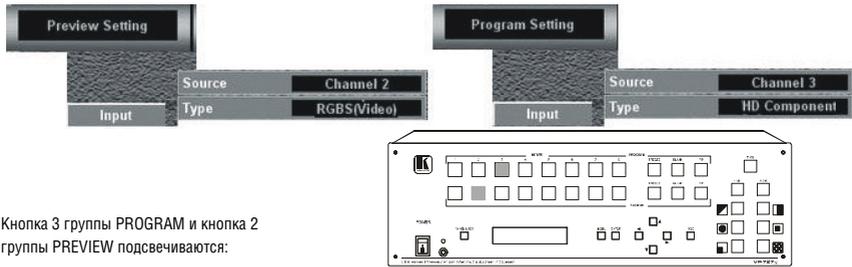
- увидеть, как будет выглядеть масштабированное изображение до его показа в реальной презентации. Как показано в примере на рис. 9, после проверки результата преобразования изображения с источника RGB в HDMI-формат оператор переводит сигнал с контрольного выхода на программный, заменяя ранее демонстрировавшееся

изображение с использованием эффекта перехода, в данном случае «шахматной доски»

- получив удовлетворяющий его результат, перевести изображение с контрольного выхода на программный, используя любой из восьми специальных эффектов
- использовать экранное меню для изменения параметров изображения

Переход со специальным эффектом происходит на программном выходе при нажатии кнопки *TAKE*. После выполнения некоторых действий (например, после выбора нового источника сигнала для программного выхода) кнопка *TAKE* ненадолго, до установки синхронизации становится неактивной, ее подсветка выключается. Не следует нажимать на неактивную кнопку *TAKE*, поскольку тогда при выполнении перехода экран на некоторое время погаснет.

1. В этом примере источник сигнала RGBS подключен к входу 2, источник компонентного сигнала высокого разрешения - к входу 3.
3. С помощью экранного меню включена выдача этих сигналов соответственно на контрольный и программный выходы.



2. В ходе презентации сигнал компонентного источника высокого разрешения выдается через разъем HDMI программного выхода (PROGRAM OUT). До переключения на источник RGBS демонстратор на своем местном контрольном дисплее проверяет, как будет выглядеть изображение:



3. Нажатием на кнопку с изображением шахматной доски задается соответствующий эффект перехода. Сам переход выполняется при нажатии на кнопку TAKE. Загорается подсветка кнопки 2 группы PROGRAM, в соответствии с выбранной группой PREVIEW входом. Сигнал источника RGBS отображается как на контрольном, так и на основном дисплеях.

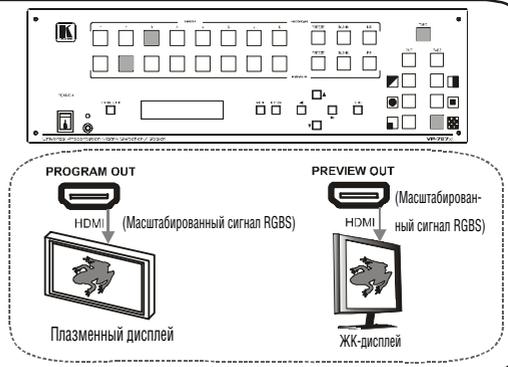


Рис. 9. Пример использования контрольного и программного выходов

8.2.1 Передача контрольного сигнала на программный выход

Переход может выполняться в одном из двух режимов:

- в режиме повторения (*Follow*) после нажатия на кнопку *TAKE* сигнал на программном выходе повторяет сигнал на контрольном (пример на рис. 9 показан именно для этого режима)
- в режиме обмена (*Swap*) после нажатия на кнопку *TAKE* сигналы на программном и контрольном выходах меняются местами. Если бы в примере на рис. 9 использовался этот режим, то при нажатии на кнопку *TAKE* сигнал источника RGB был бы выдан на программный, а компонентного — на контрольный выходы.

Режим перехода задается через раздел экранного меню *Transition* (см. раздел 9.1.2).

8.3 Коммутация и масштабирование входных сигналов

VP-727xl масштабирует сигнал выбранного источника любого поддерживаемого формата с одновременным преобразованием в форматы HDMI, RGBHV или YUV, VGA. Переключение между источниками происходит без подрывов изображения с использованием специальных эффектов (гашения и «шторок» различного вида). Источники сигнала для коммутации на контрольный и программный выходы с входных каналов 1-8 выбираются через экранное меню (см. раздел 9.1.1), кнопками передней панели, с инфракрасного пульта дистанционного управления, через последовательный порт или локальную сеть.

8.4 Функция вставки одного изображения в другое

Функция вставки изображений (PIP) используется для одновременного отображения в кадре двух изображений, полученных от источников видеосигнала и компьютерной графики. Функция позволяет вставлять видеозображение (компонентный, компонентный сигнал стандартного разрешения YUV/RGBS/RGsB SD или s-Video) в графику (RGBHV, VGA, компонентный сигнал высокого разрешения YUV HD, HDMI/DVI) и наоборот¹.

8.4.1 Выбор источника изображения для вставки

Источник вставляемого изображения для контрольного и программного выходов выбирается из входных каналов 1–8 с помощью экранного меню (раздел *PIP — Source*).

¹ Поскольку сигнал HDMI защищен по технологии HDCP, изображение со входа HDMI не будет отображаться на дисплее, если он не поддерживает эту технологию.

8.4.2 Включение режима вставки изображения

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

- нажмите кнопку PIP
- выберите соответствующий пункт экранного меню
- нажмите кнопку PIP на пульте дистанционного управления (см. рис. 24)
- передайте соответствующую команду через последовательный порт или локальную сеть Ethernet.

8.4.3 Параметры вставленного изображения

Оператор может задавать следующие параметры вставленного изображения:

- источник сигнала для вставляемого изображения
- размер вставленного изображения (1/4, 1/9, 1/16, 1/25 экрана, деление экрана на две части, произвольный размер). Изменение размера вставленного изображения выполняется через разделы *H-Size* и *V-Size* экранного меню *Preview Setting PIP*
- положение вставленного изображения по горизонтали и вертикали в пределах экрана. Изменение положения вставленного изображения выполняется через раздел экранного меню *Preview Setting PIP*.

8.5 Блокирование и разблокирование передней панели

Для предотвращения случайного или преднамеренного изменения состояния прибора рекомендуется заблокировать кнопки передней панели. Следует иметь в виду, что даже при заблокированной панели прибором можно управлять через интерфейсы RS-232, Ethernet и разъем *CONTROL*.

Для блокирования передней панели **VP-727xl** нажмите и в течение нескольких секунд удерживайте кнопку *PANEL LOCK* на передней панели или кнопку *LOCK* на пульте дистанционного управления (рис. 24). Включится подсветка кнопки *PANEL LOCK*, кнопки перестанут реагировать на нажатие.

Для разблокирования передней панели **VP-727xl** нажмите и в течение нескольких секунд удерживайте подсвечиваемую кнопку *PANEL LOCK* на передней панели или кнопку *LOCK* на пульте дистанционного управления. Подсветка кнопки *PANEL LOCK* погаснет, передняя панель разблокируется.

Функции экранного меню *Save Lock* (сохранение состояния блокировки при выключении) и *Input Lock* (режим блокировки кнопок выбора входов) описываются в разделе 9.1.4.2.

8.6 Наложение текста на изображение

Наложение текста выполняется с использованием компьютера, подключенного к **VP-727xl**, и программы *TextOverlay*, которую можно загрузить с веб-сайта компании Kramer¹.

Программа позволяет менять, хранить и воспроизводить параметры текста (цвет, прозрачность, скорость перемещения, повторение). Текущие параметры могут сохраняться для последующего воспроизведения.

Перед запуском программы необходимо закрыть любую иную программу управления прибором через локальную сеть.

На рис. 10 показано окно программы *TextOverlay*, в табл. 3 описано назначение его элементов.

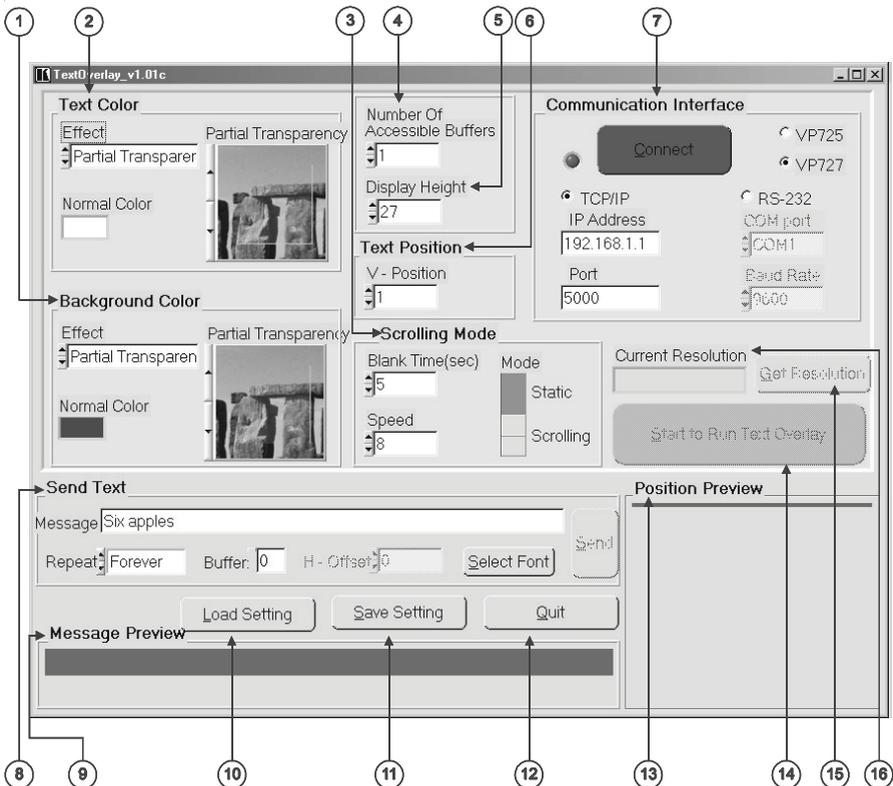


Рис. 10. Окно программы *TextOverlay*

¹ <http://www.kramerelectronics.com>

Таблица 3. Элементы окна программы *TextOverlay* и их назначение

№	Элемент	Назначение	
1	Группа <i>Background Color</i> (цвет фона)	<i>Effect</i>	Выбор прозрачности фона: непрозрачный цветной фон в режиме <i>Normal</i> , полупрозрачный фон в режиме <i>Partial Transparency</i> , полностью прозрачный фон в режиме <i>Full Transparency</i> . Элемент недоступен после нажатия кнопки запуска выдачи текста <i>Start to Run Text Overlay</i>
		<i>Partial Transparency</i>	Установка прозрачности в режиме <i>Partial Transparency</i>
		<i>Normal Color</i>	Выбор цвета фона
2	Группа <i>Text Color</i> (цвет текста)	<i>Effect</i>	Выбор прозрачности текста: непрозрачный цветной текст в режиме <i>Normal</i> , полупрозрачный текст в режиме <i>Partial Transparency</i> , полностью прозрачный текст, сквозь который виден непрозрачный фон, в режиме <i>Full Transparency</i> . Элемент недоступен после нажатия кнопки запуска выдачи текста <i>Start to Run Text Overlay</i>
		<i>Partial Transparency</i>	Установка прозрачности в режиме <i>Partial Transparency</i>
		<i>Normal Color</i>	Выбор цвета текста
3	Группа <i>Scrolling Mode</i> (параметры движения)	<i>Blank Time</i>	Установка длительности паузы между последовательными демонстрациями текста
		<i>Speed</i>	Установка скорости перемещения текста по экрану
		<i>Mode</i>	Выбор режима отображения текста: неподвижного (<i>Static</i>) или движущегося по экрану (<i>Scrolling</i>)
4	<i>Number of Accessible Buffers</i> (число доступных текстовых буферов)	Установка количества текстовых сообщений, которые последовательно выдаются на экран (1-3). От этого параметра зависит максимальная высота отображаемой текстовой полосы (связанная с выходным разрешением согласно табл. 4)	
5	<i>Display Height</i>	Установка высоты полосы текста (максимальное значение ограничивается параметром <i>Number of Accessible Buffers</i> и выходным разрешением (см. табл. 4)	
6	<i>Text Position – V-Position</i> (положение текста — положение по вертикали)	Установка положения полосы текста на экране по вертикали	
7	Группа <i>Communication Interface</i> (интерфейс)	<i>Connect/ Disconnect</i>	Установка или разрыв связи с прибором. Способ связи (интерфейс) должен быть выбран до установки связи
		Переключатель <i>TCP/IP</i> , поля <i>IP-address</i> и <i>Port</i>	Выбор связи через Ethernet, установка IP-адреса и номера порта
		Переключатель <i>RS-232</i> , поля <i>COM Port</i> и <i>Baud Rate</i>	Выбор связи через интерфейс RS-232, выбор номера COM-порта компьютера и скорости передачи данных (115200 для VP-727)
		Переключатель <i>VP725</i>	Выбор работы с прибором VP-725
		Переключатель <i>VP727</i>	Выбор работы с прибором VP-727 или VP-727xl

8	Группа Send Text (настройка параметров текста)	<i>Message</i>	Текст отображаемого на экране сообщения
		<i>Repeat</i>	Задание числа повторов прохода текста по экрану (1-20), или выбор непрерывной прокрутки текста (значение <i>Forever</i>)
		<i>Buffer</i>	Выбор текстового буфера (от 1 до 3, в соответствии с числом, указанным в параметре <i>Number of Accessible Buffers</i>)
		<i>H-Offset</i>	Установка положения текста по горизонтали (в режиме отображения неподвижного текста)
		<i>Select Font</i>	Выбор шрифта и его размера. Текст на экране изменится только после нажатия на кнопку <i>Send</i>
		<i>Send</i>	Передача текста для отображения на экране
9	<i>Message Preview</i>	Предварительный просмотр накладываемого текста	
10	<i>Load Setting</i>	Загрузка ранее сохраненных настроек	
11	<i>Save Setting</i>	Сохранение текущих настроек	
12	<i>Quit</i>	Выход из программы	
13	<i>Position Preview</i>	Предварительный контроль положения текста на экране (настраивается элементом <i>V-Position</i>)	
14	<i>Start to Run Text Overlay</i>	Запуск отображения текста на экране. Кнопка изменяет свой цвет с зеленого на желтый, а надпись на <i>Stop Text Overlay</i> (остановить наложение текста)	
15	<i>Get Resolution</i>	Запуск определения текущего выходного разрешения	
16	<i>Current Resolution</i>	Отображение текущего выходного разрешения	

Таблица 4. Соотношение между числом буферов, выходным разрешением и максимальной высотой полосы текста

Максимальная высота полосы текста			
Выходное разрешение	Число текстовых буферов		
	1	2	3
640x480	54	36	27
800x600	43	29	21
832x624	42	28	21
852x480	41	27	20
1024x768	34	22	17
1280x720	27	18	13
1280x768	27	18	13
1280x1024	27	18	13
1366x768	25	17	12
1365x1024	25	17	12
1400x1050	25	16	12
1600x1200	21	14	10
480P	48	32	24
576P	48	32	24
720P	27	18	13
1080i	18	12	9
1080p	18	12	9

8.6.1 Установка программы TextOverlay на компьютер

Загрузите программу с веб-сайта Kramer <http://www.kramerelectronics.com> и следуйте инструкциям программы-установщика.

8.6.2 Установка параметров отображаемого текста

Параметры отображаемого текста могут быть заданы до или после нажатия красной кнопки *Connect*.

Оператор может:

- набрать нужный текст в строчном редакторе *Message* и нажать кнопку *Send*
- выбрать цвет и прозрачность фона (группа *Background Color*) и текста (группа *Text Color*)
- задать число текстовых буферов (*Number of Accessible Buffers*) и высоту полосы текста (*Display Height*)
- установить положение текста по вертикали (*V-Position*)
- установить длительность паузы между текстовыми сообщениями (*Blank Time*) и скорость движения текста по экрану (*Speed*)
- выбрать режим отображения неподвижного (*Static*) или движущегося (*Scrolling*) текста
- в режиме неподвижного текста задать его горизонтальную координату на экране (*H - Offset*)
- при необходимости (и установленном числе текстовых буферов больше одного) выбирать нужный буфер (0-2) для отображения меняющихся текстовых сообщений
- определить число повторений (*Repeat*) при демонстрации сообщения (1-20) или включить непрерывную демонстрацию (*Forever*)
- выбрать используемый шрифт (*Select Font*) и его размер.
- В таблице 5 перечислены режимы доступности изменения параметров накладываемого текста.

Таблица 5. Параметры текста, которые можно изменять в программе *TextOverlay*

Параметр	Должен быть задан (получен) до нажатия кнопки <i>Start to Run TextOverlay</i> ?	Требуется нажатие на кнопку <i>Send</i> ?
Число доступных текстовых буферов	Да	
Высота полосы текста	Да	
Режим отображения (неподвижный или движущийся текст)	Да	
Прозрачность текста	Да	
Прозрачность фона	Да	
Определение разрешения экрана	Да	
Цвет текста		Нет
Цвет фона		Нет
Положение текста по горизонтали		Нет
Пауза между сообщениями (в секундах)		Нет
Скорость перемещения текста		Нет
Текст сообщения		Да
Число повторений		Да
Буфер		Да
Положение по горизонтали		Да
Выбор шрифта		Да

8.6.3 Установка и разрыв соединения VP-727xl с программой *TextOverlay*

Для установки связи с программой *TextOverlay*:

1. Запустите программу *TextOverlay*. Если имеются ранее сохраненные настройки, то загрузите их и перейдите к пункту 4.
2. Установите переключатель *VP-727*.
3. Выберите способ подключения — через интерфейс RS-232 или Ethernet:
 - при выборе подключения через RS-232 задайте номер порта компьютера, а в поле *Baud Rate* установите значение 115200
 - при выборе подключения через Ethernet (*TCP IP*) укажите IP-адрес прибора и номер используемого порта.
4. Нажмите красную кнопку *Connect*. При успешной установке соединения цвет кнопки сменится на зеленый, надпись — на *Disconnect*, поля для ввода параметров связи станут недоступными.
5. При необходимости наберите текст в поле *Message* или отредактируйте его (см. раздел 8.6.2).
6. Нажмите зеленую кнопку *Start to run Text Overlay*. У кнопки изменится цвет с зеленого на желтый и надпись на *Stop Text Overlay* (остановить наложение текста).

7. Нажмите кнопку *Send* в группе *Send Text*. На экране появится движущийся текст.

Внесение каких-либо изменений во время отображения текста следует выполнять в соответствии с разделом 8.6.2.

Для разрыва связи следует нажать кнопку *Disconnect* или *Quit* (будет выполнен выход из программы).

8.6.4 Сохранение и загрузка параметров

В любое время можно сохранить текущие настройки или загрузить ранее сохраненные. В сохраняемых настройках содержится в том числе и способ подключения к компьютеру (интерфейс). При загрузке настроек программа *TextOverlay* автоматически разрывает соединение, поэтому необходимо заново установить его.

9 УПРАВЛЕНИЕ VP-727XL

Управлять **VP-727xl** можно:

- через экранное меню (раздел 9.1)
- с использованием ЖК-дисплея (раздел 9.2)
- с инфракрасного пульта дистанционного управления (раздел 9.3)
- через порт *ETHERNET* (раздел 9.4)
- через интерфейс RS-232 (раздел 9.5)

9.1 Управление с помощью экранного меню

Экранное меню выводится поверх изображения на мониторе, подключенном к контрольному выходу **VP-727xl**.

Если кнопка *OSD* на передней панели прибора активна, то при нажатии кнопки *MENU* на передней панели или кнопки *MENU* на пульте дистанционного управления на экране появляется первый уровень меню (*Preview Setting*) или уровень, использованный при последнем сеансе работы. При неактивной кнопке *OSD* экранное меню не появляется, но возможность управления с использованием ЖК-индикатора на передней панели в этом случае сохраняется. На рис. 11 показаны пять значков, через которые вызываются функции первого уровня экранного меню.



Рис. 11. Значки экранного меню

9.1.1 Команды настроек контрольного и программного выходов

На рис. 12 показаны экранные меню настроек контрольного и программного выходов, в таблице 6 перечислены доступные через эти меню функции и параметры.

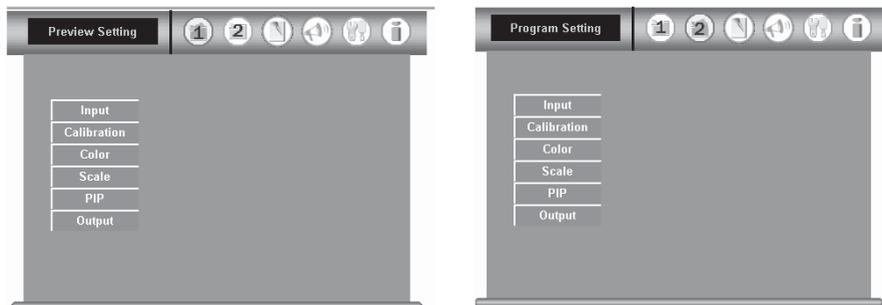


Рис. 12. Окна экранного меню Preview Setting и Program Setting

Таблица 6. Функции и параметры, доступные через экранные меню настроек контрольного и программного выходов Preview Setting и Program Setting

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Диапазон значений	Значение по умолчанию
Input (вход)	Source (источник сигнала)	Каналы 1-8 (выбор входа)		
	Type (формат сигнала)	RGBHV, RGBS (компьютерный и видео), RGB (компьютерный и видео), компонентный HD, компонентный SD, Y/C или композитный CV, HDMI (только входы 1 и 2)		
	Video Standard (телевизионная система)	Auto (автоопределение), NTSC, PAL, PAL-M, PAL Comb.-N, NTSC 4.43, SECAM или PAL 60		
Calibration (настройка параметров изображения)	См. раздел 9.1.1.1			
Color (регулировка параметров цвета)	ICC ¹ Red	Регулировка уровня красного	0...30	15
	ICC ¹ Green	Регулировка уровня зеленого	0...30	15
	ICC ¹ Blue	Регулировка уровня синего	0...30	15
	ICC ¹ Yellow	Регулировка уровня желтого	0...30	15
	Gamma	Регулировка параметра гамма	0...30	15
	Color Temp.	Регулировка цветовой температуры	-32...32	0

¹ ICC расшифровывается как Independent Color Control (независимая регулировка цвета).

Scale (масштабирование)	Aspect Ratio Adjustment (выбор соотношения сторон изображения)	Anamorphic (анаморфотное, с отображением соотношения сторон, обычно 16:9), Virtual Wide (виртуальное широкоэкранное, т.е. анаморфотное с нелинейным масштабированием), Letterbox, Native (собственное, в соответствии с характеристиками плазменного дисплея или проектора), 4:3 Output (отношение ширины к высоте 4:3), или User Define (пользовательское)		
		Location (положение изображения при выборе собственного соотношения сторон): Left + Up (слева + сверху), Right + Up (справа + сверху), Center (по центру), Left + Down (слева + снизу) или Right + Down (справа + снизу)		
		H-Zoom (увеличение по горизонтали)		0
		V-Zoom (увеличение по вертикали)		0
		H-Pan (горизонтальное панорамирование)		0
		V-Pan (вертикальное панорамирование)		0
	Zoom Adjustment (выбор увеличения)	Zoom Ratio (увеличение): Off (выключено), 150%, 200%, 225%, 250%, 275%, 300%, 325%, 350%, 375% или 400%		
		H-Pan (горизонтальное панорамирование)	-64...64	0
		V-Pan (вертикальное панорамирование)	-64...64	0
	PIP (вставка изображений)	On/Off (вкл./выкл.)	Включение/выключение режима вставки	
Source (источник)		Каналы 1-8 (выбор источника PIP)		
Size (размер)		1/25, 1/16, 1/9, 1/4, делитель экрана, пользовательский		
H-Size (горизонтальный размер)		Установка пользовательского размера по горизонтали		128
V-Size (вертикальный размер)		Установка пользовательского размера по вертикали		128
H-Position (положение по горизонтали)		Установка пользовательского положения по горизонтали	-32...32	-32
V-Position (положение по вертикали)		Установка пользовательского положения по вертикали	-32...32	-32

Output (выход)	Resolution (разрешение)	640x480, 800x600, 832x624, 852x480, 1024x768, 1280x720, 1280x768, 1280x1024, 1366x768, 1365x1024, 1400x1050, 1600x1200, 480p, 576p, 720p, 1080i, 1080p или User define (пользовательское)		
	Refresh Rate (частота обновления экрана)	50 Гц, 60 Гц, 75 Гц или Frame Lock (с учетом выбранного разрешения)		
	Test Pattern (испытательный сигнал)	Off (выключено), 32 Gray Ramp (32 градации серого), Sharpness (про- верка резкости), Red (красное поле), Green (зеленое поле), Blue (синее поле), White (белое поле), Black (черное поле), Chessboard (клетчатое поле), Color Bar (цветные полосы), Aspect Ratio (проверка соотношения сторон), RGB Gray Ramp (серая шкала RGB), Gamma Check (проверка параметра гамма) — см.раздел 9.1.1.1		
	Confirm/Discard (подтверждение/ отмена)	Подтверждение или отмена действия		
	User Mode Setting (пользовательские настройки)	Произвольные значения параметров, задаваемые пользователем (на- пример, выходное разрешение, см. раздел 9.1.1.3)		

9.1.1.1 Раздел регулировки параметров изображения (*Calibration*)

Раздел регулировки параметров изображения различаются для сигналов HDMI и RGBHV (рис. 13 и табл. 7) и композитного и компонентного видео-сигналов (рис. 14 и табл. 8).

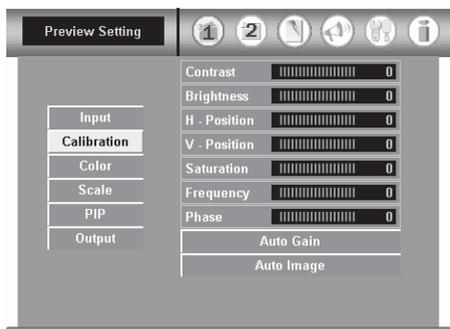


Рис. 13. Подменю регулировки параметров изображения для сигналов HDMI и RGBHV

Таблица 7. Элементы подменю регулировки параметров изображения для сигналов HDMI и RGBHV

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Диапазон	Значение по умолчанию
Calibration (регулировка)	Contrast (контрастность)	настройка контрастности	-32...32	0
	Brightness (яркость)	настройка яркости	-32...32	0
	H-Position (положение по горизонтали)	настройка положения по горизонтали	-50...50	0
	V-Position (положение по вертикали)	настройка положения по вертикали	-20...40	0
	Saturation (насыщенность)	настройка насыщенности	-32...32	0
	Frequency (частота)	настройка частоты	-50...50	0
	Phase (фаза)	настройка фазы пикселей	0...31	
	Auto Gain (автоматическая регулировка усиления)	автоматическая настройка усиления		
Auto Image (автоматическая настройка параметров изображения)	автоматическая настройка частоты, положения по горизонтали и вертикали, фазы			

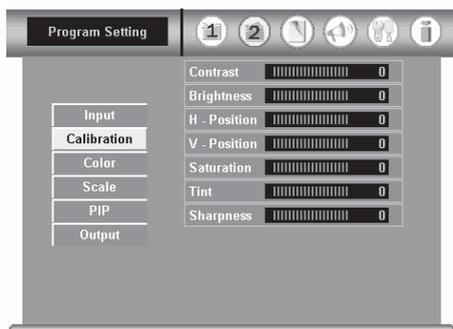


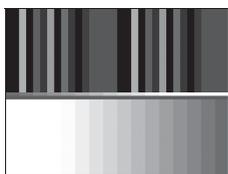
Рис. 14. Элементы подменю регулировки параметров изображения (кроме сигналов HDMI и RGBHV)

Таблица 8. Элементы подменю регулировки параметров изображения
(кроме сигналов HDMI и RGBHV)

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Диапазон	Значение по умолчанию
Calibration (регулировка)	Contrast (контрастность)	настройка контрастности	-32...32	0
	Brightness (яркость)	настройка яркости	-32...32	0
	H-Position (положение по горизонтали)	настройка положения по горизонтали	-50...50	0
	V-Position (положение по вертикали)	настройка положения по вертикали	-32...32	0
	Saturation (насыщенность)	настройка насыщенности	-32...32	0
	Tint (оттенок)	настройка оттенка	-32...32	0
	Sharpness (четкость)	настройка четкости	-32...64	0

9.1.1.2 Испытательные сигналы (раздел экранного меню *Output — Test Pattern*)

На рис. 15 показаны изображения, порождаемые генерируемыми прибором испытательными сигналами. Выбранный испытательный сигнал выдается после выхода из экранного меню.



Серая шкала с 32 градациями



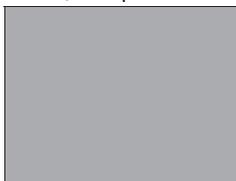
Таблица настройки четкости



Красное поле



Зеленое поле



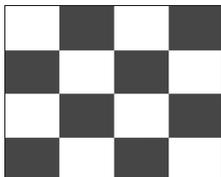
Синее поле



Белое поле



Черное поле



Клетчатое поле



Цветные полосы



Таблица для настройки соотношения сторон



Серая шкала RGB

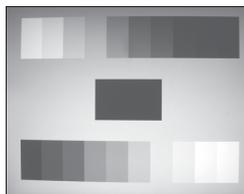


Таблица для настройки параметра гамма

Рис. 15. Испытательные сигналы

9.1.1.3 Произвольные пользовательские параметры видеосигнала (раздел экранного меню *Output — User Mode*)

На рис. 16 показана схема видеосигнала с указанием его параметров, которые могут задаваться пользователем. Они вступают в силу при выборе пользовательского разрешения (раздел экранного меню *Resolution — User Define*). Смысл параметров сигнала расшифрован в табл. 9.

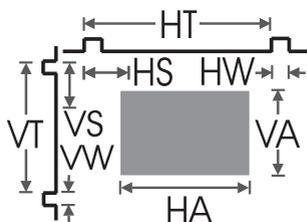


Рис. 16. Параметры видеосигнала, которые могут задаваться пользователем

Таблица 9. Расшифровка обозначения параметров видеосигнала (рис. 16)

Обозначение	Параметр видеосигнала
HT	период строчного синхросигнала
HW	длительность строчного синхроимпульса
HS	начало активной части строки
HA	длительность активной части строки
HP	полярность строчного синхроимпульса
VT	период кадрового синхросигнала
VW	длительность кадрового синхроимпульса
VS	начало активной части кадра
VA	длительность активной части кадра
VP	полярность кадрового синхроимпульса
OCLK	тактовая частота выходного сигнала
Delay	задержка
Set Current	копирование параметров текущего выходного видеорежима в окно настройки пользовательского режима

9.1.2 Команды перехода (раздел экранного меню *Transition*)

На рис. 17 показано окно настройки переходов при переключении изображений.

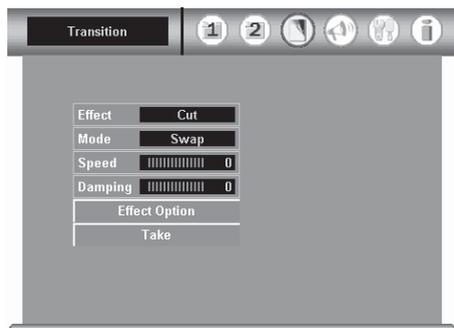


Рис. 17. Окно настройки переходов экранного меню

Вид, режим и направление перехода задаются через разделы экранного меню, описанные в таблице 10.

Таблица 10. Функции и параметры переходов, настраиваемые через экранное меню *Transition*

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Effect (эффект)	Cut (замена), Fade (гашение), Diagonal (диагональ), Wipe (шторка), Circle (круг), Square (квадрат), Corner (угол), Chessboard (шахматная доска)	
Mode (режим)	Swap (обмен), Follow (повторение)	
Speed (скорость)	Диапазон изменения от 1 до 5, значение по умолчанию 3	
Damping (Демпфирование)	Диапазон изменения от 1 до 4.	

Effect Option (варианты реализации эффекта)	Diagonal (диагональ)	Top left (из левого верхнего угла), Bottom left (из левого нижнего), Top right (из правого верхнего), Bottom right (из правого нижнего)	из левого верхнего 	из левого нижнего 	из правого верхнего 	из правого нижнего 
	Wipe (шторка)	Left to right (слева направо), Right to left (справа налево), Up (вверх), Down (вниз)	слева направо 	справа налево 	вверх 	вниз 
	Circle (круг)	In (внутрь), Out (наружу)	внутрь 	наружу 		
	Square (квадрат)	In (внутрь), Out (наружу)	внутрь 	наружу 		
	Corner (угол)	Top left (из левого верхнего угла), Bottom left (из левого нижнего), Top right (из правого верхнего), Bottom right (из правого нижнего)	из левого верхнего 	из левого нижнего 	из правого верхнего 	из правого нижнего 
	Chessboard (шахматная доска)	In (внутрь), Out (наружу)			Так же, как в эффекте «квадрат»	
Take (выполнить)						

9.1.3 Команды управления аудиосигналом (раздел *Audio Setting*)

На рис. 18 показано окно команд управления аудиосигналом (при работе совместно с VP-727A). Назначение пунктов меню описывается в табл. 11.

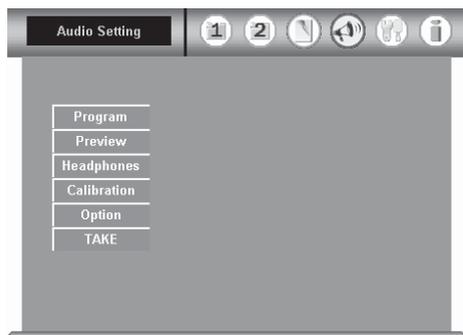


Рис. 18. Окно команд управления аудиосигналом

Таблица 11. Элементы окна команд управления аудиосигналом

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Диапазон	Значение по умолчанию
Program (программный)	Source (источник)	Каналы 1-8 (выбор входа)		
	Input Volume (входной уровень)		-82 (откл.)...+45	0
	Output Volume (выходной уровень)		-22 (откл.)...+9	0
	Delay (задержка)		0...+127	0
Preview (контрольный)	Source (источник)	Каналы 1-8 (выбор входа)		
	Input Volume (входной уровень)		-82 (откл.)...+45	0
	Output Volume (выходной уровень)		-22 (откл.)...+9	0
Headphones (головные телефоны)	Source (источник)	Program (программный) или preview (контрольный)		
	Volume (громкость)		-11...+4	
Calibration (регулировка)	Bass (тембр по нижним частотам)		-6...+6	
	Treble (тембр по верхним частотам)		-6...+6	
	Баланс		-10...+10	

Option (опции)	Audio-Follow-Video (режим коммутации видео- и аудиоканалов)	Follow (совместный), audio break-away (раздельный)		
	Fade (погасание)	ON (вкл.) или OFF (выкл.)		
Take (выполнить)	Нажатие кнопки вызывает реализацию заданного перехода с учетом установленного режима (SWAP или FOLLOW)			

9.1.4 Другие настраиваемые параметры (раздел *Utility*)

На рис. 19 показано окно дополнительных настроек. Назначение пунктов меню описывается в табл. 12.



Рис. 19. Окно дополнительных настроек экранного меню

Таблица 12. Функции и параметры, доступные через экранное меню дополнительных настроек Utility

Уровень 1		Уровень 2	Уровень 3 / диапазон изменения	
TCP/IP Setting (настройка параметров связи по протоколу TCP/IP, см. раздел 9.1.4.1)		DHCP	On/Off (вкл./выкл.)	
		IP Address (IP-адрес)		
		Subnet Mask (маска подсети)		
		Gateway (шлюз)		
		Apply (применить)		
OSD Setting (настройка вида экранного меню)		Size (размер)	Normal (обычный), Double (двойной)	
		H-Position (положение по горизонтали)	-32...32	0
		V-Position (положение по вертикали)	-32...32	0
		Time Out (время демонстрации при неактивности, в секундах)	3...60 или OFF (непрерывно с ручным выключением)	20
Misc. Setting (прочие настройки, см. раздел 9.1.4.2)		Logo (логотип)	On/Off (вкл./выкл.)	
		Save Lock (сохранение состояния блокировки передней панели при выключении)	On/Off (вкл./выкл.)	
		Input Lock (блокировка кнопок выбора входов)	On/Off (вкл./выкл.)	
		Background (фон)	Black/Blue (черный или синий)	
		Blank Color (цвет чистого экрана)	Black/Blue (черный или синий)	
		Event Mode	On/Off (вкл./выкл.)	
		Baud Rate (скорость передачи данных)	9600...115200	
Save (сохранение)	(см. раздел 9.1.4.3)	Номер ячейки памяти (1-8)	Сохранение текущего состояния прибора	
Recall (воспроизведение)		Номер ячейки памяти (1-8)	Воспроизведение состояния из памяти	
Erase (стирание)		Номер ячейки памяти (1-8)	Стирание из памяти одного или всех ранее сохраненных состояний	
Factory Reset (сброс к заводским установкам)		Cancel/OK (отмена/выполнить)		
Firmware Info		Отображение информации о версии микропрограммы		

9.1.4.1 Настройка параметров TCP/IP-соединения (TCP/IP Setting)

На рис. 20 представлено окно настройки TCP/IP-соединения, в табл. 13 определены задаваемые параметры.

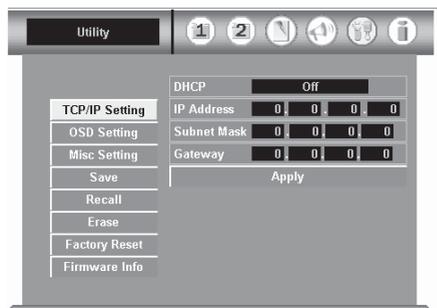


Рис. 20. Экранное меню настройки параметров TCP/IP-соединения

Таблица 13. Элементы экранного меню настройки параметров TCP/IP-соединения

Параметр	Определение
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol — протокол динамической конфигурации узлов сети. Протокол, позволяющий сетевому администратору распределять IP-адреса с центрального сервера и автоматически назначать устройству новый IP-адрес при его переключении в другой узел сети
IP Address	IP-адрес — 32-разрядное двоичное число, идентифицирующее в сети каждого отправителя и получателя данных (например, HTML-страниц или сообщений электронной почты), передаваемых в виде пакетов.
Subnet Mask	Маска подсети: 32-разрядное двоичное число, в сочетании с IP-адресом идентифицирующее сеть, в которую включен прибор
Gateway	Узел сети, служащий точкой входа в другую сеть. В Интернете узел может быть либо шлюзом, либо хостом (конечным узлом).

9.1.4.2 Прочие настройки (Misc Setting)

В этом разделе меню (показанном на рис. 21) задаются показ логотипа, дополнительные настройки блокировки клавиатуры, цвет фона и цвет чистого экрана, скорость передачи данных, а также включается и выключается режим Event.

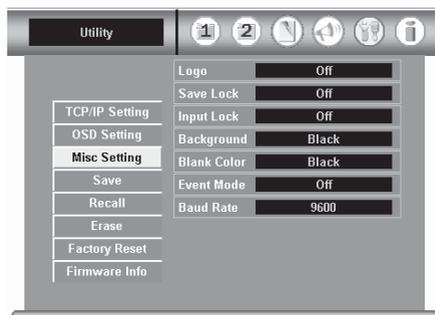


Рис. 21. Раздел прочих настроек экранного меню

9.1.4.2.1 Логотип (*Logo*)

Здесь задается режим показа логотипа. По умолчанию показ включен (On), и при инициализации прибора в течение 20 секунд демонстрируется логотип компании Kramer. При установке параметра в OFF показ логотипа отключается.

9.1.4.2.2 Запоминание состояния блокировки передней панели при выключении (*Save Lock*)

Этот параметр определяет, запоминается ли состояние блокировки передней панели при выключении прибора (с воспроизведением при включении). Запоминание включено, если параметр установлен в ON. Если параметр установлен в OFF, то при включении питания прибора блокировка передней панели отключается¹.

9.1.4.2.3 Применение блокировки к кнопкам выбора входа и кнопке *Take* (*Input Lock*)

Этот параметр определяет, блокируются ли кнопки выбора входа (две группы по восемь кнопок) и кнопка *TAKE* при блокировке передней панели. Если параметр *Input Lock* установлен в ON, то блокировка передней панели распространяется на все кнопки (а также на кнопки *PROGRAM* и *PREVIEW* пульта дистанционного управления). При параметре, установленном в OFF, блокировка передней панели не затрагивает кнопки выбора входов (группы *PROGRAM* и *PREVIEW INPUT*) и кнопку *TAKE*.

¹ Включение и выключение блокировки передней панели рассматривается в разделе 8.5.

9.1.4.3 Команды сохранения, воспроизведения и удаления из памяти состояний прибора (*Save/Recall/Erase*)

Оператор имеет возможность сохранить в энергонезависимой памяти **VP-727x1** до восьми состояний прибора. Эта возможность будет полезной при подготовке прибора к использованию в нескольких презентациях. Сохраняются и воспроизводятся все параметры прибора, в том числе состояния универсальных входов, настройки регулятора параметров изображения ProcAmp и выходные разрешения. При необходимости можно стереть из памяти отдельное состояние прибора или все состояния сразу.

9.1.5 Окно информации (*Information*)

В этом окне экранного меню отображается информация об источниках сигнала для контрольного и программного выходов, источниках сигнала для вставляемых изображений (PIP), о выходных разрешениях и о версии микропрограммы **VP-727x1**.



Рис. 22. Окно информации

9.2 Управление VP-727x1 с использованием ЖК-дисплея передней панели

Контрольным выходом **VP-727x1** можно управлять, контролируя процесс по высококонтрастному жидкокристаллическому дисплею на передней панели. Для этого используются:

- кнопки управления экранным меню, расположенные на передней панели — *MENU*, *ENTER*, *▶*, *◀*, *▲* и *▼*
- навигационные кнопки и кнопка *MENU* инфракрасного пульта дистанционного управления (рис. 24).

Например, для того, чтобы установить на дисплее значение таймаута равным 60 секундам с помощью кнопок передней панели:

1. Включите **VP-727xl** и нажмите кнопку *OSD ON* (если она еще не активна).
2. Нажатием соответствующих кнопок управления экранным меню на передней панели прибора установите нужное значение (как показано на рис. 23).

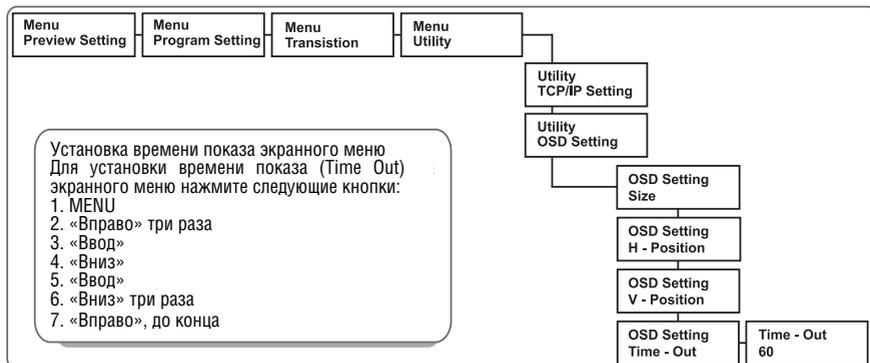


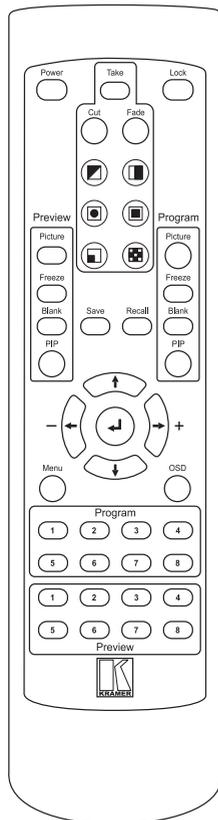
Рис. 23. Пример использования дисплея передней панели VP-727xl

9.3 Управление с помощью пульта дистанционного управления

Прибором **VP-727xl** можно управлять с пульта дистанционного управления на инфракрасных лучах. Пульт имеет радиус действия до 15 метров и питается от двух элементов типоразмера AAA с напряжением 1,5 В (рис. 24 и табл. 14).

Таблица 14. Кнопки пульта дистанционного управления и их назначение

Рис. 24. Пульт дистанционного управления



Кнопка	Назначение	
Power	Включение и выключение питания ¹ . При выключении VP-727xl переводится в режим ожидания, что индицируется изменением цвета светодиода в ИК-приемнике с зеленого на красный	
Take	Выполнение перехода от одного источника сигнала к другому с выбранным специальным эффектом (эффект проявляется только на программном выходе)	
Lock	Блокирование и разблокирование передней панели	
Cut	Подготовка непосредственного (без эффектов) переключения сигнала с контрольного выхода на программный (само переключение выполняется по нажатию кнопки TAKE)	
Fade	Подготовка переключения с эффектом гашения	
	Подготовка переключения с эффектом «диагональ»	
	Подготовка переключения с эффектом «шторка»	
	Подготовка переключения с эффектом «круг»	
	Подготовка переключения с эффектом «квадрат»	
	Подготовка переключения с эффектом «угол»	
	Подготовка переключения с эффектом «шахматная доска»	
Picture	Отдельные кнопки для контрольного и программного выходов	Регулировка контрастности, яркости, насыщенности изображения, включение автоматической регулировки усиления и автонастройки изображения
Freeze		Включение режима стоп-кадра
Blank		Отображение чистого экрана
PIP		Включение режима вставки одного изображения в другое
Save	Сохранение текущего состояния прибора	
Recall	Воспроизведение состояния прибора, ранее сохраненного в памяти	
Группа из пяти кнопок со стрелками	Перемещение по экранному меню	
Menu	Включение отображения экранного меню или переход на его предыдущий уровень	
OSD	Разрешение или запрет доступа к экранному меню	
Группы кнопок Program и Preview	Выбор входа 1-8 для программного и контрольного выходов	

¹ После нажатия кнопки POWER на пульте дистанционного управления (рис. 24) прибор находится в режиме ожидания (энергопотребление снижено), при этом подсветка выключателя питания (поз. 1) остается включенной.

9.4 Управление через порт ETHERNET

Для управления **VP-727xl** с компьютера необходимо подключить порт **ETHERNET** к разъему сетевой карты или последовательный порт **VP-727xl** к последовательному порту компьютера (см. раздел 7.1). После этого необходимо установить и настроить управляющую программу (раздел 9.4.1).

9.4.1 Установка управляющей программы

Для установки программы *VP-727 Control Application*¹:

1. Вставьте компакт-диск с программой в привод CD-ROM.
2. Скопируйте zip-архив на компьютер²
3. Запустите установщик программы.
4. Выполните установку, следуя указаниям мастера установки.
5. Перезагрузите компьютер.

9.4.2 Настройка связи через порт Ethernet

Двойным щелчком по значку программы *VP727 Ethernet AP.exe* запустите ее. Откроется основное окно программы (рис. 25), на котором имеются вкладки *Configuration* (настройка) и *Control* (управление).

9.4.2.1 Вкладка настроек (Configuration)

Вкладка *Configuration* используется для определения IP-адреса устройства, подключенного к компьютеру. Назначение элементов вкладки, показанной на рис. 25, описано в табл. 15.

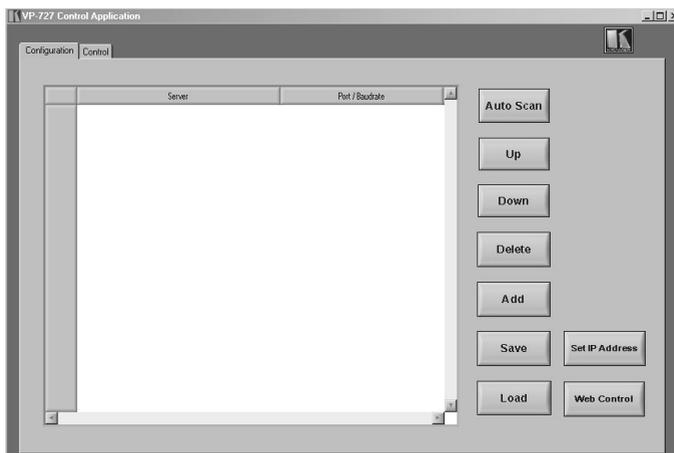


Рис. 25. Вкладка настроек программы *VP-727 Control Application*

¹ Программа предназначена для управления приборами VP-727 и VP-727xl.

² Программу также можно загрузить с сайта <http://www.kramerelectronics.com>.

Таблица 15. Элементы вкладки Configuration программы VP-727 Control Application

Кнопка	Назначение
Auto Scan	Автоматический поиск подключенных приборов
Up	Перемещение вверх по списку
Down	Перемещение вниз по списку
Delete	Удаление IP-адреса
Add	Ручное добавление IP-адреса или настройка порта RS-232
Save	Сохранение настроек сервера
Load	Загрузка настроек сервера

Поиск подключенных устройств выполняется нажатием кнопки *Auto Scan*. На рис. 26 показано окно программы, отображающее информацию о найденном сетевом устройстве и его IP-адресе, установленном заводом-изготовителем¹.

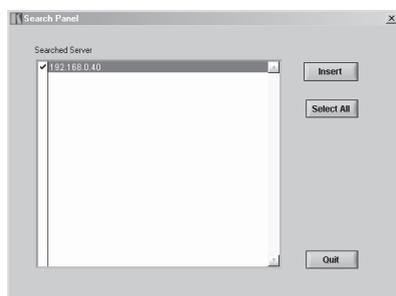


Рис. 26. Окно поиска подключенных устройств программы VP-727 Control Application

Проверьте, соответствует ли обнаруженный IP-адрес адресу прибора, и для добавления его в список нажмите кнопку *Insert*.

¹ IP-адрес может быть также установлен через экранное меню (раздел 9.1.4.1).

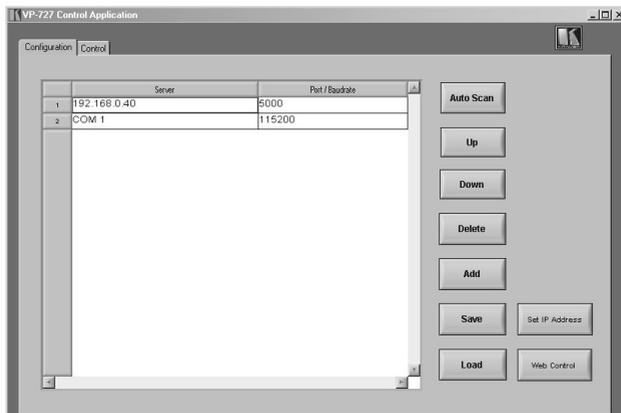


Рис. 27. Вкладка настроек со списком подключенных устройств

Установленный по умолчанию IP-адрес может быть изменен для соответствия требованиям используемой сети. Для этого:

- выберите устройство из списка и щелкните по нему правой кнопкой мыши. Появится список выбора с позициями *Set IP Address* (задание IP-адреса) и *Web Control* (управление через Web).
- Выберите *Set IP Address*, введите новый IP-адрес и нажмите кнопку *Update*. Новый адрес появится на экране.

Опция *Web Control* дает возможность доступа к внутренней веб-странице прибора, на которой можно задать IP-адрес, включить или выключить DHCP-клиент, установить скорость передачи данных (например, 9600 или 115200 бод).

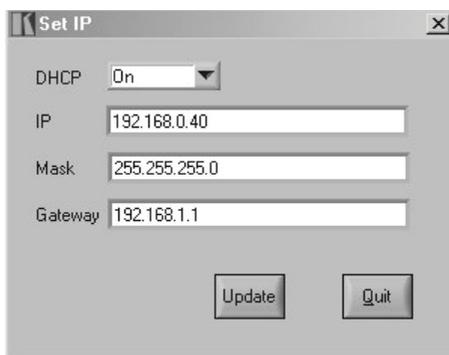


Рис. 28. Установка IP-адреса

9.4.3 Управление VP-727xl из программы

Для управления **VP-727xl** с компьютера:

1. В программе *VP-727 Control Application* выберите вкладку *Control* (рис. 29). На ней имеется ряд виртуальных кнопок, дающих возможность управления прибором через интерфейс *Ethernet* или последовательный порт (в зависимости от настроек).
2. Для выбора прибора нажмите одну из восьми оранжевых кнопок в левой верхней части вкладки. Кнопки неподключенных приборов недоступны.

Управляйте прибором, щелкая мышью по виртуальным кнопкам. Кнопки, находящиеся в активном состоянии, окрашиваются в зеленый цвет.

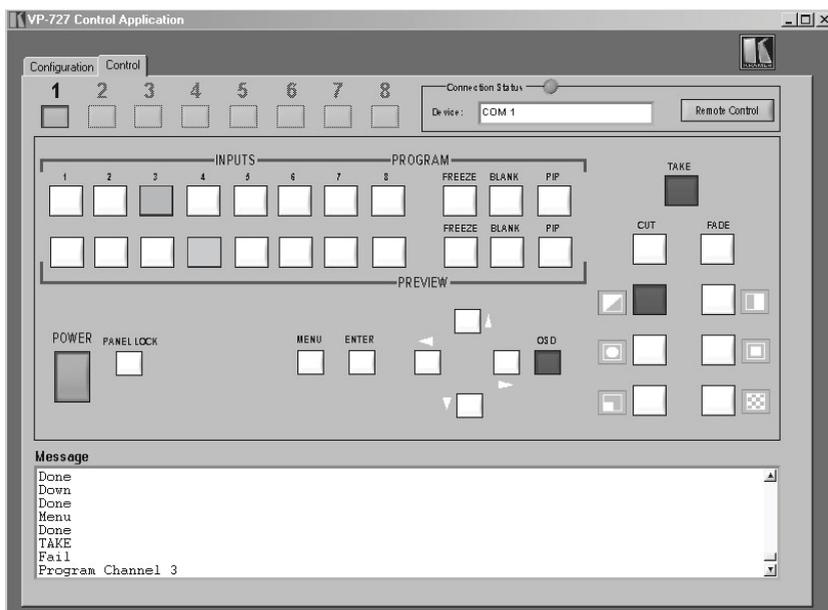


Рис. 29. Вкладка управления программы VP-727 Control Application

На вкладке *Control* имеются:

- виртуальные аналоги всех кнопок передней панели
- группа *Connection Status* (состояние соединения), включающая в себя индикатор соединения и IP-адрес (или номер COM-порта) устройства, с которым осуществляется связь
- зона сообщений *Message*, в которой ведется протокол всех выполненных операций.

При щелчке мышью по логотипу компании Kramer в верхнем правом углу появляется информация о программе и номере версии. Нажав кнопку *Remote Control* на вкладке *Control*, оператор может управлять прибором через виртуальный пульт дистанционного управления.

9.5 Управление через интерфейс RS-232

Управление **VP-727xI** через интерфейс RS-232 осуществляется с помощью программы *Kramer VP-727 Control Application* (см. раздел 9.4.3).

10 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В таблице 16 представлены технические характеристики **VP-727xl**.

Таблица 16. Технические характеристики¹ универсального презентационного матричного коммутатора и масштабатора VP-727xl

Входы	2 разъема HDMI (версия HDMI 1.2, версия HDCP 1.2); 8 универсальных групп разъемов BNC : R/Pr, G/Y/CV, B/Pb/C, Hs/Cs и Vs, каждая из которых может быть использована для работы с композитным, YC, RGB, YCbCr, YPbPr, RGBS или RGBHV-сигналами.
Контрольный выход	1 x HDMI (версия HDMI 1.2, версия HDCP 1.2); 1 x VGA (VGA-UXGA), разъем HD15F; 1 x RGBHV / YPbPr , разъемы BNC
Программный выход	1 x HDMI (версия HDMI 1.2, версия HDCP 1.2); 1 x VGA (VGA-UXGA), разъем HD15F; 1 x RGBHV / YPbPr , разъемы BNC
Органы управления	Кнопки на передней панели, высококонтрастный ЖК-индикатор, ИК-пульт, интерфейсы ETHERNET, RS-232 и RS-485, не входящий в комплект поставки контроллер дистанционного управления T-bar (VP-727T)
Дополнительные функции	Стоп-кадр, увеличение изображения, выбор частоты кадровой развертки, управление параметрами изображения ProcAmp, масштабирование изображения, вставка изображения в изображение (PIP), наложение текста, изменение соотношения сторон изображения
Источник питания	Сеть ~100-240 В, 50-60 Гц, 55 ВА
Габаритные размеры	48,3 x 23,6 см x 3RU (Ш, Г, В), с возможностью установки в стойку
Масса	Около 5,5 кг
Принадлежности	ИК-пульт дистанционного управления, сетевой шнур
Принадлежности, не входящие в комплект поставки	Панель управления

¹ Технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

11 ПРОТОКОЛ ОБМЕНА ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС RS-232

В этом разделе приводится протокол обмена через последовательный порт для **VP-727xl**.

11.1 Формат команд установки и запроса параметров

Команда установки: Y■Control_Type■Function■Param 1■.....■Param N■CR

Ответ: Z■Control_Type■Function■Param 1■.....■Param N■CRDoneCR

Команда запроса: Y■Control_Type■Function■CR

Пример:

1. «Y■0■45■32■CR» → установить контрастность на контрольном выходе равной 32

«Z■0■45■32■CR»

«>CR» → команда выполнена успешно

2. «Y■1■78■CR» → запрос текущего разрешения на контрольном выходе

«Z■1■78■2■CR» → текущее разрешение на контрольном выходе 832x624

Обозначения:

■ : ASCII-код 0x20

CR: ASCII-код 0xD или 0xA

После отправки команды установки система отвечает посылкой строки.

Формат передачи данных: 115200 бит/с, один стартовый бит, восемь бит данных, без бита проверки четности, один стоповый бит.

Команды установки и запроса параметров перечислены в таблице 17.

Таблица 17. Команды установки и запроса параметров

Значения в полях			Function	Param1	Описание функции		
Control_Type		Function				Param1	Описание функции
Установка	Запрос						
0	—	0	—	Питание (кнопка Power)			
0	—	1	—	Блокировка передней панели (кнопка Panel Lock)			
0	—	2	—	Выполнить (кнопка Take)			
0	—	3	—	Переключение без эффектов (Cut)			
0	—	4	—	Переход через гашение (Fade)			
0	—	5	—	Эффект «диагональ»			
0	—	6	—	Эффект «шторка»			
0	—	7	—	Эффект «круг»			
0	—	8	—	Эффект «квадрат»			
0	—	9	—	Эффект «угол»			
0	—	10	—	Эффект «шахматная доска»			
0	—	11	—	Контрольный, изображение			
0	—	12	—	Контрольный, стоп-кадр			
0	—	13	—	Контрольный, чистый экран			
0	—	14	—	Контрольный, PIP			
0	—	15	—	Программный, изображение			
0	—	16	—	Программный, стоп-кадр			
0	—	17	—	Программный, чистый экран			
0	—	18	—	Программный, PIP			
0	—	19	—	Вверх			
0	—	20	—	Вниз			
0	—	21	—	Влево			
0	—	22	—	Вправо			
0	—	23	—	Меню (кнопка Menu)			
0	—	24	—	Ввод (кнопка Enter)			
0	—	25	—	Экранное меню (кнопка OSD)			
0	—	26	—	Программный, канал 1			
0	—	27	—	Программный, канал 2			
0	—	28	—	Программный, канал 3			
0	—	29	—	Программный, канал 4			
0	—	30	—	Программный, канал 5			
0	—	31	—	Программный, канал 6			
0	—	32	—	Программный, канал 7			
0	—	33	—	Программный, канал 8			
0	—	34	—	Контрольный, канал 1			
0	—	35	—	Контрольный, канал 2			
0	—	36	—	Контрольный, канал 3			

0	—	37	—	Контрольный, канал 4
0	—	38	—	Контрольный, канал 5
0	—	39	—	Контрольный, канал 6
0	—	40	—	Контрольный, канал 7
0	—	41	—	Контрольный, канал 8
0	1	42	0: канал 1; 1: канал 2; 2: канал 3; 3: канал 4; 4: канал 5; 5: канал 6; 6: канал 7; 7: канал 8	Контрольный, источник сигнала
0	1	43	0: RGBHV; 1: RGBS (компьютерный); 2: RGB (компьютерный); 3: ED/HD компонентный; 4: SD компонентный; 5: RGBS (видео); 6: RGsB (видео); 7: Y/C; 8: композитный; 9: HDMI	Контрольный, формат сигнала (HDMI можно выбрать только для канала 1 и канала 2)
0	1	44	0: автоопределение; 1: NTSC; 2: PAL; 3: PAL-M; 4: PAL-N; 5: NTSC 4,43; 6: SECAM; 7: PAL 60	Контрольный, телевизионная система входного сигнала
0	1	45	-32-32	Контрольный, настройка параметров, контрастность
0	1	46	-32-32	Контрольный, настройка параметров, яркость
0	1	47	—	Контрольный, настройка параметров, положение по горизонтали
0	1	48	—	Контрольный, настройка параметров, положение по вертикали
0	1	49	-32-32	Контрольный, настройка параметров, насыщенность
0	1	50	-50-50	Контрольный, настройка параметров, частота
0	1	51	0-31	Контрольный, настройка параметров, фаза
0	-	52	—	Контрольный, настройка параметров, автоматическая регулировка усиления
0	-	53	—	Контрольный, настройка параметров, автонастройка изображения
0	1	54	-32-32	Контрольный, настройка параметров, оттенок

0	1	55	-32-64	Контрольный, настройка параметров, резкость
0	1	56	0-30	Контрольный, регулировка цвета, уровень R
0	1	57	0-30	Контрольный, регулировка цвета, уровень G
0	1	58	0-30	Контрольный, регулировка цвета, уровень B
0	1	59	0-30	Контрольный, регулировка цвета, уровень Y
0	1	60	0-30	Контрольный, регулировка цвета, гамма
0	1	61	-32-32	Контрольный, регулировка цвета, цветовая температура
0	1	62	0: нет; 1:150%; 2: 200%; 3: 225%; 4: 250%; 5: 275%; 6: 300%; 7: 325%; 8: 350%; 9: 375%; 10: 400%	Контрольный, масштабирование, увеличение
0	1	63	-64-64	Контрольный, масштабирование, увеличение, горизонтальное панорамирование
0	1	64	-64-64	Контрольный, масштабирование, увеличение, вертикальное панорамирование
0	1	65	0: анаморфортное; 1: виртуальный широкий экран; 2: широкоэкранный с полосами сверху и снизу (Letterbox); 3: собственное; 4: 4:3; 5: пользовательское	Контрольный, масштабирование, соотношение сторон
0	1	66	0: слева + сверху; 1: справа + сверху; 2: по центру; 3: слева + снизу; 4: справа + снизу	Контрольный, масштабирование, положение при собственном разрешении
0	1	67	-32-32	Контрольный, масштабирование, соотношение сторон, увеличение по горизонтали
0	1	68	-32-32	Контрольный, масштабирование, соотношение сторон, увеличение по вертикали
0	1	69	-32-32	Контрольный, масштабирование, соотношение сторон, панорамирование по горизонтали

Протокол обмена через интерфейс RS-232

0	1	70	-32-32	Контрольный, масштабирование, соотношение сторон, панорамирование по вертикали
0	1	71	0: выключено; 1: включено	Контрольный, PIP вкл./выкл.
0	1	72	0: канал 1; 1: канал 2; 2: канал 3; 3: канал 4; 4: канал 5; 5: канал 6; 6: канал 7; 7: канал 8	Контрольный, PIP, источник сигнала
0	1	73	0:1/25; 1:1/16; 2:1/9; 3:1/4; 4: деление экрана на две части; 5: пользовательский	Контрольный, PIP, размер
0	1	74	1-255	Контрольный, PIP, размер по горизонтали
0	1	75	1-255	Контрольный, PIP, размер по вертикали
0	1	76	-32-32	Контрольный, PIP, положение по горизонтали
0	1	77	-32-32	Контрольный, PIP, положение по вертикали
0	1	78	0: 640x480; 1:800x600; 2: 832x624; 3:852x480; 4:1024x768; 5:1280x720; 6:1280x768; 7:1280x1024; 8:1366x768; 9: 1365x1024; 10:1400x1050; 11:1600x1200; 12:480p; 13: 576p; 14: 720p; 15:1080i; 16:1080p; 17: пользовательское	Контрольный, выходное разрешение
0	1	79	0:50; 1:60; 2:75	Контрольный, частота обновления экрана

0	1	80	0: выключен; 1:32 градации серого; 2: проверка резкости; 3: красное поле; 4: зеленое поле; 5: синее поле; 6: белое поле; 7: черное поле; 8: клетчатое поле; 9: цветные полосы; 10: проверка соотношения сторон; 11: градации серого RGB; 12: проверка параметра гамма	Контрольный, испытательный сигнал
0	1	81	1-4095	Контрольный, пользовательский выходной режим, HT
0	1	82	1-511	Контрольный, пользовательский выходной режим, HW
0	1	83	1-511	Контрольный, пользовательский выходной режим, HS
0	1	84	1-2047	Контрольный, пользовательский выходной режим, HA
0	1	85	0: -;1: +	Контрольный, пользовательский выходной режим, HP
0	1	86	1-4095	Контрольный, пользовательский выходной режим, VT
0	1	87	1-31	Контрольный, пользовательский выходной режим, VW
0	1	88	1-127	Контрольный, пользовательский выходной режим, VS
0	1	89	1-2047	Контрольный, пользовательский выходной режим, VA
0	1	90	0: -;1: +	Контрольный, пользовательский выходной режим, VP
0	1	91 ¹	6-200	Контрольный, пользовательский выходной режим, OCLK
0	1	92	0-255	Контрольный, пользовательский выходной режим, задержка
0	—	93	—	Контрольный, пользовательский выходной режим, установка текущего

¹ Param2 = 0-999.

0	1	94	0: канал 1; 1: канал 2; 2: канал 3; 3: канал 4; 4: канал 5; 5: канал 6; 6: канал 7; 7: канал 8	Программный, источник сигнала
0	1	95	0: RGBHV; 1: RGBS (компьютерный); 2: RGSB (компьютерный); 3: ED/HD компонентный; 4: SD компонентный; 5: RGBS (видео); 6: RGSB (видео); 7: Y/C; 8: композитный; 9: HDMI	Контрольный, формат сигнала (HDMI можно выбрать только для канала 1 и канала 2)
0	1	96	0: автоопределение; 1: NTSC; 2: PAL; 3: PAL-M; 4: PAL-N; 5: NTSC 4,43; 6: SECAM; 7: PAL 60	Программный, телевизионная система входного сигнала
0	1	97	-32-32	Программный, настройка параметров, контрастность
0	1	98	-32-32	Программный, настройка параметров, яркость
0	1	99	—	Программный, настройка параметров, положение по горизонтали
0	1	100	—	Программный, настройка параметров, положение по вертикали
0	1	101	-32-32	Программный, настройка параметров, насыщенность
0	1	102	-50-50	Программный, настройка параметров, частота
0	1	103	0-31	Программный, настройка параметров, фаза
0	—	104	—	Программный, настройка параметров, автоматическая регулировка усиления
0	—	105	—	Программный, настройка параметров, автонастройка изображения
0	1	106	-32-32	Программный, настройка параметров, оттенок
0	1	107	-32-64	Программный, настройка параметров, резкость
0	1	108	0-30	Программный, регулировка цвета, уровень R
0	1	109	0-30	Программный, регулировка цвета, уровень G

Протокол обмена через интерфейс RS-232

0	1	110	0-30	Программный, регулировка цвета, уровень В
0	1	111	0-30	Программный, регулировка цвета, уровень Y
0	1	112	0-30	Программный, регулировка цвета, параметр гамма
0	1	113	-32-32	Программный, регулировка цвета, цветовая температура
0	1	114	0: нет; 1:150%; 2: 200%; 3: 225%; 4: 250%; 5: 275%; 6: 300%; 7: 325%; 8: 350%; 9:375%; 10: 400%	Программный, масштабирование, увеличение
0	1	115	-64-64	Программный, масштабирование, увеличение, горизонтальное панорамирование
0	1	116	-64-64	Программный, масштабирование, увеличение, вертикальное панорамирование
0	1	117	0: анаморфортное; 1: виртуальный широкий экран; 2: широкоэкранный с полосами сверху и снизу (Letterbox); 3: собственное; 4: 4:3; 5: пользовательское	Программный, масштабирование, соотношение сторон
0	1	118	0: слева + сверху; 1: справа + сверху; 2: по центру; 3: слева + снизу; 4: справа + снизу	Программный, масштабирование, положение при собственном разрешении
0	1	119	-32-32	Программный, масштабирование, соотношение сторон, увеличение по горизонтали
0	1	120	-32-32	Программный, масштабирование, соотношение сторон, увеличение по вертикали
0	1	121	-32-32	Программный, масштабирование, соотношение сторон, панорамирование по горизонтали
0	1	122	-32-32	Программный, масштабирование, соотношение сторон, панорамирование по вертикали
0	1	123	0: выключено;1: включено	Программный, PIP вкл./выкл.

0	1	124	0: канал 1; 1: канал 2; 2: канал 3; 3: канал 4; 4: канал 5; 5: канал 6; 6: канал 7; 7: канал 8	Программный, PIP, источник сигнала
0	1	125	0:1/25; 1:1/16; 2:1/9; 3:1/4; 4: деление экрана на две части; 5: пользовательский	Программный, PIP, размер
0	1	126	1-255	Программный, PIP, размер по горизонтали
0	1	127	1-255	Программный, PIP, размер по вертикали
0	1	128	-32-32	Программный, PIP, положение по горизонтали
0	1	129	-32-32	Программный, PIP, положение по вертикали
0	1	130	0: 640x480; 1:800x600; 2: 832x624; 3:852x480; 4:1024x768; 5:1280x720; 6:1280x768; 7:1280x1024; 8:1366x768; 9: 1365x1024; 10:1400x1050; 11:1600x1200; 12: 480p; 13: 576p; 14:720p; 15:1080i; 16:1080p; 17: пользовательское	Программный, выходное разрешение
0	1	131	0: 50; 1:60; 2:75	Программный, частота обновления экрана

0	1	132	0: выключен; 1:32 градации серого; 2: проверка резкости; 3: красное поле; 4: зеленое поле; 5: синее поле; 6: белое поле; 7: черное поле; 8: клетчатое поле; 9: цветные полосы; 10: проверка соотношения сторон; 11: градации серого RGB; 12: проверка параметра гамма	Программный, испытательный сигнал
0	1	133	1-4095	Программный, пользовательский выходной режим, NT
0	1	134	1-511	Программный, пользовательский выходной режим, HW
0	1	135	1-511	Программный, пользовательский выходной режим, HS
0	1	136	1-2047	Программный, пользовательский выходной режим, HA
0	1	137	0: отрицательная; 1: положительная	Программный, пользовательский выходной режим, HP
0	1	138	1-4095	Программный, пользовательский выходной режим, VT
0	1	139	1-31	Программный, пользовательский выходной режим, VW
0	1	140	1-127	Программный, пользовательский выходной режим, VS
0	1	141	1-2047	Программный, пользовательский выходной режим, VA
0	1	142	0: отрицательная; 1: положительная	Программный, пользовательский выходной режим, VP
0	1	143 ¹	6-200	Программный, пользовательский выходной режим, OCLK
0	1	144	0-255	Программный, пользовательский выходной режим, задержка
0	—	145	—	Программный, пользовательский выходной режим, установка текущего

¹ Param2 = 0-999.

0	1	146	0: непосредственный переход; 1: переход через гашение; 2: «диагональ»; 3: «шторка»; 4: «круг»; 5: «квадрат»; 6: «угол»; 7: «шахматная доска»	Эффект перехода
0	1	147	1-5	Скорость перехода
0	1	148	0: вверху слева; 1: внизу слева; 2: вверху справа; 3: внизу справа	Начало эффекта «диагональ»
0	1	149	0: слева направо; 1: справа налево; 2: вверх; 3: вниз	Направление движения в эффекте «шторка»
0	1	150	0: внутрь; 1: наружу	Направление движения в эффекте «круг»
0	1	151	0: внутрь; 1: наружу	Направление движения в эффекте «квадрат»
0	1	152	0: вверху слева; 1: внизу слева; 2: вверху справа; 3: внизу справа	Начало эффекта «угол»
0	1	153	0: внутрь; 1: наружу	Направление движения в эффекте «шахматная доска»
0	—	154	—	Выполнить переход (Take)
0	1	155	0: выключено; 1: включено	TCP/IP, DHCP
0	1	156 ¹	0-255	TCP/IP, IP-адрес
0	1	157 ¹	0-255	TCP/IP, маска подсети
0	1	158 ¹	0-255	TCP/IP, шлюз
0	—	159		TCP/IP, применить
0	1	160	0: обычный; 1: двойной	Экранное меню, размер
0	1	161	-32-32	Экранное меню, положение по горизонтали
0	1	162	-32-32	Экранное меню, положение по вертикали
0	1	163	3-60	Экранное меню, таймаут
0	1	164	0: выключено; 1: включено	Прочие настройки, логотип
0	1	165	0: выключено; 1: включено	Прочие настройки, сохранение состояния блокировки передней панели

¹ Param2 = 0-255, Param3=0-255, Param4 = 0-255.

Протокол обмена через интерфейс RS-232

0	1	166	0: выключено;1: включено	Прочие настройки, блокировка кнопок выбора входов
0	—	167	—	Сохранение состояния 1
0	—	168	—	Сохранение состояния 2
0	—	169	—	Сохранение состояния 3
0	—	170	—	Сохранение состояния 4
0	—	171	—	Сохранение состояния 5
0	—	172	—	Сохранение состояния 6
0	—	173	—	Сохранение состояния 7
0	—	174	—	Сохранение состояния 8
0	—	175	—	Восстановление состояния 1
0	—	176	—	Восстановление состояния 2
0	—	177	—	Восстановление состояния 3
0	—	178	—	Восстановление состояния 4
0	—	179	—	Восстановление состояния 5
0	—	180	—	Восстановление состояния 6
0	—	181	—	Восстановление состояния 7
0	—	182	—	Восстановление состояния 8
0	1	183	0: отменить; 1: выполнить	Сброс к заводским установкам
—	1	184	—	Контрольный, телевизионная система основного изображения
—	1	185	—	Контрольный, формат PIP
—	1	186	—	Контрольный, телевизионная система PIP
—	1	187	—	Программный, телевизионная система основного изображения
—	1	188	—	Программный, формат PIP
—	1	189	—	Программный, телевизионная система PIP
0	1	195	0: выключено;1: включено	Контрольный, стоп-кадр

Протокол обмена через интерфейс RS-232

0	1	196	0: выключено;1: включено	Контрольный, чистый экран
0	1	197	0: выключено;1: включено	Программный, стоп-кадр
0	1	198	0: выключено;1: включено	Программный, чистый экран
0	1	199	0: выключено;1: включено	Блокировка передней панели
0	1	200	0: выключено;1: включено	Экранное меню
0	1	201	0: выключено;1: включено	Питание
—	1	202	0: выключено;1: включено	Выполнить (Take)
0	—	203	—	Стирание состояния 1
0	—	204	—	Стирание состояния 2
0	—	205	—	Стирание состояния 3
0	—	206	—	Стирание состояния 4
0	—	207	—	Стирание состояния 5
0	—	208	—	Стирание состояния 6
0	—	209	—	Стирание состояния 7
0	—	210	—	Стирание состояния 8
0	—	211	—	Стирание всех состояний

Control_Type		Function	Значения в полях			Описание функции
Установка	Запрос		Param1	Param2	Param3	
	1	212	0-32767 1→вкл., 0→выкл. бит 0: «шахматная доска» бит 1: блокировка передней панели бит 2: меню бит 3: ввод бит 4: влево бит 5: вверх бит 6: вниз бит 7: вправо бит 8: экранное меню	0-32767 1→вкл., 0→выкл. бит 0: программный, канал 8 бит 1: контрольный, Freeze бит 2: программный, Freeze бит 3: контрольный, Blank бит 4: программный, Blank бит 5: контрольный, PIP бит 6: программный, PIP бит 7: выполнить (Take) бит 8: без эффекта (Cut) бит 9: «диагональ» бит 10: «круг» бит 11: «угол» бит 12: гашение бит 13: «шторка» бит 14: «квадрат»	0-32767 1→вкл., 0→выкл. бит 0: контрольный, канал 1 бит 1: программный, канал 1 бит 2: контрольный, канал 2 бит 3: программный, канал 2 бит 4: контрольный, канал 3 бит 5: программный, канал 3 бит 6: контрольный, канал 4 бит 7: программный, канал 4 бит 8: контрольный, канал 5 бит 9: программный, канал 5 бит 10: контрольный, канал 6 бит 11: программный, канал 6 бит 12: контрольный, канал 7 бит 13: программный, канал 7 бит 14: контрольный, канал 8	Состояние светодиодов кнопок
0	1	213	0: обмен 1: повторение			Режим перехода
0	1	214	0: черный 1: синий			Цвет фона
0	1	215	0: черный 1: синий			Цвет чистого экрана

Протокол обмена через интерфейс RS-232

0	1	216	0: выключено; 1: включено			
0	1	217	0: пользовательский 1 1: пользовательский 2 2: пользовательский 3			
0	1	218	0: пользовательский 1 1: пользовательский 2 2: пользовательский 3			
0	1	219	0 = без затухания; 1 = минимальное затухание; 2 = низкое затухание; 3 = среднее затухание (заводская установка) 4 = максимальное затухание			
0	1	220	16-240			
0	1	221	0: динамический 1: статический	—	—	Выбор режима перевода чересстрочной развертки в построчную на контрольном выходе (оказывает влияние только на сигнал HDMI и компонентный HD в чересстрочном режиме)
0	1	222	0: динамический 1: статический	—	—	Выбор режима перевода чересстрочной развертки в построчную на программном выходе (оказывает влияние только на сигнал HDMI и компонентный HD в чересстрочном режиме)
0	1	223	0: канал 1 1: канал 2 2: канал 3 3: канал 4 4: канал 5 5: канал 6 6: канал 7 7: канал 8	—	—	Источник аудиосигнала для контрольного выхода

0	1	224	0: канал 1 1: канал 2 2: канал 3 3: канал 4 4: канал 5 5: канал 6 6: канал 7 7: канал 8			Источник аудиосигнала для программного выхода
0	1	225	0: контрольный 1: программный			Источник аудиосигнала для головных телефонов
0	1	226	0: совместный 1: раздельный			Режим коммутации видео и звука
0	1	227	0: выключено; 1: включено	—	—	Затухание аудиосигнала при коммутации
0	1	228	0-127	—	—	Уровень аудиосигнала по входу в контрольном канале, 0 = отключение
0	1	229	0-127	—	—	Уровень аудиосигнала по выходу в контрольном канале, 0 = отключение
0	1	230	0-127	—	—	Уровень аудиосигнала по входу в программном канале, 0 = отключение
0	1	231	0-31	—	—	Уровень аудиосигнала по выходу в программном канале, 0 = отключение
0	1	232	0-16	—	—	Громкость головных телефонов, 0 = отключение
0	1	233	0-12	—	—	Тембр, нижние частоты
0	1	234	0-12	—	—	Тембр, верхние частоты
0	1	235	0-20			Баланс аудиоканалов
0	1	236	0-127			Задержка аудиосигнала на программном входе
0	—	237				ТАКЕ для аудиосигнала

12 ПРОТОКОЛ УПРАВЛЕНИЯ НАЛОЖЕНИЕМ ТЕКСТА VP-727XL

Команды протокола наложения текста перечислены в таблице 18.

В команде используются три параметра: P1, P2 и P3.

Таблица 18. Протокол управления наложением текста VP-727xl

	Функция	Команда	P1	P2	P3	Комментарий
1	Конфигурация дисплейного буфера	T12ED * * * * *	Число страниц в буфере	Ширина страницы	Высота страницы	Число страниц не более 7. Ограничение на размер буфера: ширина * высота * (число страниц + 1) не более 70 кбайт
2	Положение по вертикали	T13EC **	Положение по вертикали	—	—	1-2047
3	Положение по горизонтали	T14EB **	Положение по горизонтали	—	—	1-2047, не используется
4	Прозрачность текста	T16E9 **	Режим	—	—	Режим — 0: прозрачный; 1: полупрозрачный; 2: обычный
5	Цвет текста	T17E8 * * * * *	R	G	B	Представление RGB, 0-255
6	Цвет полупрозрачного текста	T18E7 * * * * *	R	G	B	Представление RGB, 0-255
7	Прозрачность фона	T19E6 **	Режим	—	—	Режим — 0: прозрачный; 1: полупрозрачный; 2: обычный
8	RGB-цвет фона	T1AE5 * * * * *	R	G	B	Представление RGB, 0-255
9	Цвет полупрозрачного фона	T1BE4 * * * * *	R	G	B	Представление RGB, 0-255
10	Включение наложения текста	T1CE3	—	—	—	Разрешает наложение текста
11	Выключение наложения текста	T1DE2	—	—	—	Запрещает наложение текста
12	Продолжительность паузы	T1EE1 **	Число секунд	—	—	Время между двумя строками, 0-30 с
13	Начало загрузки растрового представления текста	T1FE0	—	—	—	Компьютер начитает передавать последовательность битов
14	Режим наложения текста	T20DF **	Режим	—	—	Режим — 0: движущийся; 1: неподвижный
15	Положение по горизонтали (только для неподвижного текста)	T21DE * * * * *	Страница	Положение по горизонтали	—	Положение начала текста по горизонтали (< 32767) Страница: активная строка

16	Скорость	T22DD ** **	Период обновления	Величина шага	—	Период обновления: 10–100 мс (медленно–быстро) Величина шага: 1-10 пикселов
----	----------	-------------	-------------------	---------------	---	---

- Установка связи (command handshake): только первый символ команды без кода.
- Формат битового представления: однобитовый растр, 0 (ASCII) для фона и 1 (ASCII) для текста. Пример: T1FE0001100010010010010011110010010

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.

Ограниченная гарантия

Kramer Electronics (далее — Kramer) гарантирует качество изготовления данного изделия и отсутствие дефектов в использованных материалах на оговорённых далее условиях.

Срок гарантии

Гарантия распространяется на детали и качество изготовления в течение семи лет со дня первичной покупки изделия.

Кто обеспечивается гарантией

Гарантией обеспечивается только первичный покупатель изделия.

На что гарантия распространяется, а на что — нет

Исключая перечисленные ниже пункты, гарантия покрывает случаи дефектности материалов или некачественного изготовления данного изделия. Гарантия не распространяется на:

1. Любые изделия, не распространяемые Kramer или приобретённые не у авторизованного дилера Kramer. Если Вы не уверены, является ли торгующая организация уполномоченным представителем Kramer, свяжитесь, пожалуйста, с одним из наших агентов, перечисленных в списке на web-сайте www.kramerelectronics.com.
2. Любые изделия, серийный номер на которых испорчен, изменён или удалён.
3. Повреждения, износ или неработоспособность, являющиеся следствием:
 - i) Аварии, применения не по назначению, неправильного обращения, небрежного обращения, пожара, наводнения, молнии или иных природных явлений.
 - ii) Изменения конструкции или невыполнения требований инструкции, прилагаемой к изделию.
 - iii) Ремонта или попытки ремонта кем-либо, кроме уполномоченных представителей Kramer.
 - iv) Любой транспортировки изделия (претензии следует предъявлять службе доставки).
 - v) Перемещения или установки изделия.
 - vi) Любого иного случая, не относящегося к дефектам изделия.
 - vii) Неправильного использования упаковки, корпуса изделия, применения кабелей и дополнительных принадлежностей совместно с изделием.

Что мы оплачиваем и что не оплачиваем

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

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

Как получить гарантийное обслуживание

1. Чтобы получить обслуживание изделия, Вы должны доставить устройство (или отправить его, транспортные расходы оплачены) в любой сервисный центр Kramer.
 2. При необходимости гарантийного обслуживания следует представить помеченный датой покупки товарный чек (или копию) и приложить его к изделию при отправке. Также, пожалуйста, вышлите любой почтой сведения о Вашем имени, названии организации, адресе и описание проблемы.
 3. Координаты ближайшего уполномоченного сервисного центра Kramer можно узнать у авторизованного дилера.
-