

KRAMER



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МОДЕЛЬ:

VP-558

Матричный коммутатор 11x4 HDMI и VGA с масштабируемыми выходами, с входами и выходами на витую пару HDBaseT



КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ VP-558

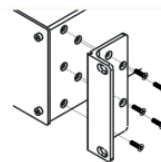
В данном руководстве приведены основные сведения по установке и началу эксплуатации устройства. Загрузить последнюю версию руководства, а также проверить наличие обновлений встроенного ПО можно на сайте, перейдя по ссылке www.kramerav.com/manual/VP-558. Руководство также доступно посредством сканирования QR-кода, расположенного слева.

Шаг 1: Проверьте комплект поставки

- ✓ Матричный коммутатор **VP-558**
- ✓ 1 кабель питания
- ✓ 1 набор монтажных уголков
- ✓ 4 резиновые ножки
- ✓ 1 Краткое руководство по эксплуатации

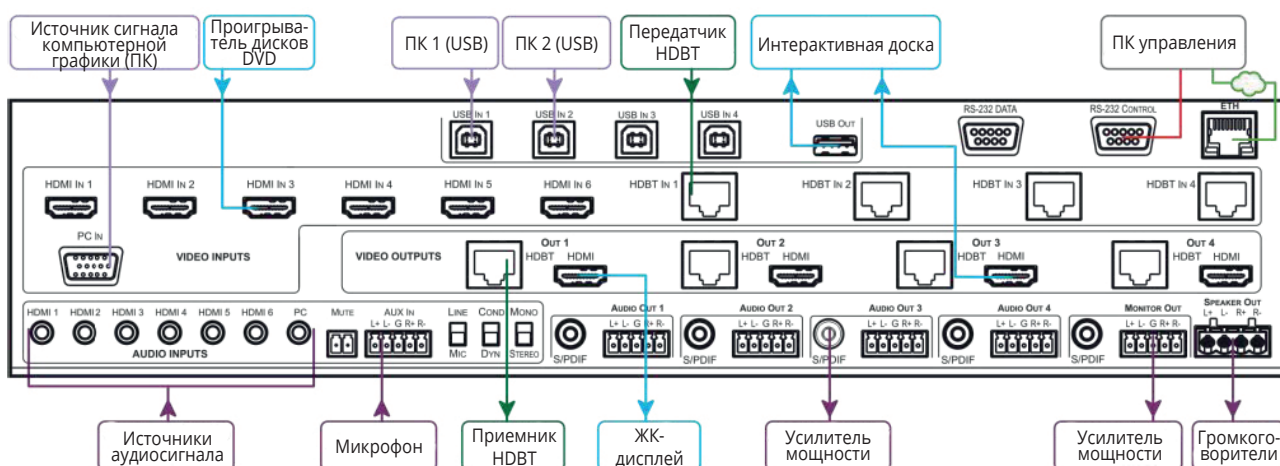
Шаг 2: Произведите установку VP-558

Для установки прибора в аппаратную стойку прикрепите оба монтажных уголка к корпусу, (предварительно вывернув пять винтов с каждой стороны и вставив их снова сквозь отверстия в уголках), или расположите прибор на поверхности стола.



Шаг 3: Подключите входы и выходы

Всегда выключайте питание на каждом из устройств, перед подсоединением их к **VP-558**. Для достижения наилучших результатов мы рекомендуем всегда использовать высококачественные соединительные кабели Kramer для подключения аудио-видео оборудования к **VP-558**.



Конфигурация выводов разъема RJ-45

Ниже приводится конфигурация выводов разъема для линий витой пары Ethernet и HDBaseT:

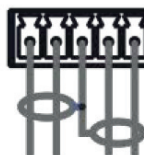


Контакты согласно EIA /TIA 568B	
Номер контакта	Цвет провода
1	Оранжевый с белым
2	Оранжевый
3	Зеленый с белым
4	Синий
5	Синий с белым
6	Зелёный
7	Коричневый с белым
8	Коричневый

Подключите аудиовыход:

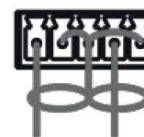
К потребителю балансного аудиосигнала:

L+ L- G R+ R-



К потребителю небалансного аудиосигнала:

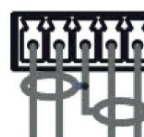
L+ L- G R+ R-



Подключите аудиовход AUX IN:

От источника балансного аудиосигнала:

AUX IN
L+ L- G R+ R-



От источника небалансного аудиосигнала:

AUX IN
L+ L- G R+ R-



Для достижения оптимального качества работы и максимального расстояния передачи сигнала используйте кабели витой пары Kramer BC-UNIKAT. Эти специально разработанные кабели существенно превосходят обычные кабели витой пары CAT 6.

Шаг 4: Подключите питание

Подключите разъем питания на задней панели **VP-558** к электрической сети переменного тока и включите питание на каждом подключенном к прибору устройстве.

Шаг 5: Установите рабочие параметры с помощью экранного меню

Войдите в экранное меню при помощи кнопки MENU на лицевой панели. Выберите необходимый раздел меню и установите требуемые параметры.

Раздел меню	Функция	
PICTURE:	Отрегулируйте контрастность, яркость, а также оттенок и смещение красного, зеленого и синего цветов. Отрегулируйте цветовой тон, насыщенность цвета, четкость изображения и степень подавления шумов. Когда выбран вход PC IN, осуществите тонкую настройку изображения.	
SIZE:	Выберите размер изображения	OUTPUT HDCP: Выберите один из двух режимов поддержки HDCP на выходе: FOLLOW INPUT (в соответствии с поддержкой HDCP на входе) или FOLLOW OUTPUT (в соответствии с поддержкой HDCP на выходе)
RESOLUTION	Выберите разрешение	
TIMING SHIFT:	Установите во включенное положение	
AUTO SYNC OFF:	Включите или выключите (ON/OFF) автоматический режим синхронизации на выходе. При включенном режиме (ON) сигнал синхронизации на выходе выключается через несколько минут после пропадания сигнала на входе.	
AUDIO:	Установите параметры аудиосигнала на выходе Audio Out1: источник на входе, эмбедированное аудио, настройка и обход эмбедированного аудио, уровень сигнала, выключение (mute), задержка, параметры микшера и эквалайзера.	
NO SIGNAL COLOR:	Выберите синее или черное поле в качестве изображения, выводимого на дисплей, подключенный к выходу, в случае отсутствия сигнала на входе.	
OSD:	Установите параметры экранного меню	FACTORY: Осуществите сброс параметров масштабатора к установленным на предприятии-изготовителе
AUDIO OUT:	Установите параметры аудиосигнала на выходах MONITOR OUT и SPEAKER OUT: источник, настройка и обход эмбедированного аудио, уровень сигнала, выключение (mute), задержка, настройки режима работы с микрофоном и т.д.	

Раздел меню	Функция
AUDIO SET:	Установите уровень входного сигнала и произведите настройку режима работы с микрофоном.
USB:	Установите параметры коммутатора USB.
ETHER:	Установите параметры Ethernet
MISC:	Установите маршрут прохождения ИК-сигналов и режим поддержки HDCP на входе.
INFO:	Отображается источник, подключенный к VP-558 , разрешение сигнала на входе, состояние поддержки HDCP, настройки режима микрофона и т.д.

Если на экране отсутствует изображение, убедитесь в том, что дисплей, ТВ-приемник или проектор находятся в исправном состоянии, подключены к **VP-558**, а устройство **VP-558** выбрано в качестве источника. Если изображение по-прежнему отсутствует, нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопку RESET TO XGA/720P для сброса выходного разрешения к значению XGA или 720p.

Шаг 6: Управляйте периферийными устройствами при помощи ИК-пульты ДУ

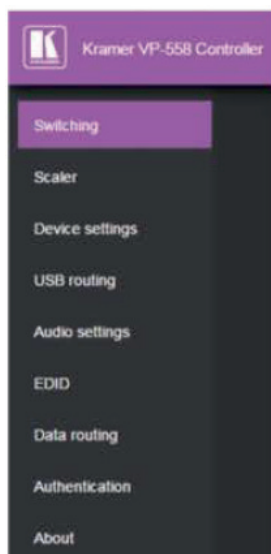
Вы можете использовать ИК-пульт ДУ, (который используется для управления периферийными устройствами, например DVD-проигрывателем), для отправки команд управления аудио-видео оборудованием, подключенным к передатчикам/приемникам HDBT, соединенным кабелем витой пары с **VP-558**.



Шаг 7: Управляйте, используя кнопки на лицевой панели, или при помощи:

Встроенных веб-станций

RS-232 и Ethernet



RS-232			
Скорость передачи:	115200 бит/с	Кол-во стоп-битов:	1
Кол-во битов данных	8	Проверка на четность:	Отсутствует
Формат команд			ASCII
Пример (Переключить видеосигнал с входа HDMI In 3 на выход HDMI Out 1):			#ROUTE 1,1,3<cr>
Ethernet			
Для сброса настроек IP к произведенным по умолчанию на предприятии-изготовителе воспользуйтесь следующим путем: Menu-> Factory->RESET ALL-> выберите опцию YES и кликните Enter (для завершения процесса сброса настроек вам необходимо выключить и снова включить питание устройства).			
IP-адрес:	192.168.1.39	№ TCP-порта	5000
Маска подсети:	255.255.255.0	№ UDP-порта по умолчанию:	50000
Шлюз по умолчанию:	192.168.1.254	Максимальное число UDP/TCP-портов:	4
Полный сброс к настройкам, произведенным на предприятии-изготовителе			
Экранное меню	Воспользуйтесь путем: Menu-> Factory->RESET ALL/RESET SCALER> выберите опцию YES и кликните Enter (для завершения процесса сброса настроек вам необходимо выключить и снова включить питание устройства).		

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	8
2	НАЧАЛО РАБОТЫ	10
2.1	Рекомендации для достижения наивысшего качества работы	10
2.2	Рекомендации по мерам безопасности	11
2.3	Утилизация продукции Kramer	11
3	ОБЗОР	12
3.1	Использование USB-коммутатора.....	14
3.2	Использование кабеля витой пары для линий HDBT.....	14
3.3	Описание презентационного коммутатора/масштабатора VP-558.....	14
4	УСТАНОВКА В АППАРАТУРНУЮ СТОЙКУ	18
5	ПОДКЛЮЧЕНИЕ VP-558	20
5.1	Подключение входа и выходов балансного стерео аудио.....	23
6	УПРАВЛЕНИЕ VP-558	24
6.1	Управление с помощью кнопок лицевой панели.....	24
6.1.1	Сохранение и вызов конфигурации настроек.....	24
6.1.2	Функция автоматической настройки.....	25
6.2	Использование экранного меню.....	25
6.3	Меню OUTPUT 1.....	26
6.3.1	Экранное меню – OSD.....	29
6.3.2	Меню Factory.....	29
6.3.3	Меню AUDIO OUT.....	29
6.3.4	Меню AUDIO SET.....	31
6.3.5	Меню USB.....	32
6.3.6	Меню ETHER.....	32
6.3.7	Меню MISC.....	32
6.3.8	Меню INFO.....	33
6.4	Главное меню для выходов OUTPUTS 2, 3 и 4.....	33
6.5	Подключение к VP-558 по RS-232.....	37

6.6	Работа через Ethernet.....	38
6.6.1	Непосредственное подключение Ethernet-порта к ПК.....	38
6.6.2	Подключение к Ethernet-порту через сетевой шлюз или коммутатор.....	41
6.6.3	Конфигурация управления через порт Ethernet.....	41
7	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСТРОЕННЫХ ВЕБ-СТРАНИЦ.....	42
7.1	Навигация по веб-страницам VP-558.....	42
7.2	Страница Switching (Переключение).....	43
7.2.1	Настройка маршрута передачи ИК-сигнала.....	51
7.2.2	Переключение входа на выход.....	52
7.3	Страница Scaler (Масштабатор).....	53
7.4	Страница Device Settings (Настройки устройства).....	55
7.4.1	Обновление встроенного ПО.....	56
7.4.2	Soft Factory Reset (Сброс параметров к установленным по умолчанию на предприятии-изготовителе).....	58
7.5	Страница USB Routing (Переключение USB).....	58
7.6	Страница Audio Settings (Настройки аудио).....	59
7.7	Страница EDID.....	62
7.8	Страница Data Routing (Переключение потоков данных).....	64
7.9	Страница Authentication (Аутентификация).....	66
7.10	Страница About (Информация о производителе).....	66
7.11	Сохранение или загрузка конфигурации настроек.....	67
8	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	68
8.1	Параметры связи по умолчанию.....	69
8.2	Поддерживаемые разрешения на входе.....	70
9	ПРОТОКОЛ УПРАВЛЕНИЯ VP-558.....	71
9.1	Синтаксис протокола Kramer Protocol 3000	71
9.1.1	Формат сообщений (от рабочей станции к устройству).....	71
9.1.2	Формат ответных сообщений от устройства.....	72
9.1.3	Используемые в командах правила и обозначения.....	72
9.1.4	Порядок ввода команд.....	73

9.1.5	Формы команд.....	73
9.1.6	Создание последовательности команд.....	73
9.1.7	Максимальная длина строки.....	74
9.2	Список команд протокола Kramer Protocol 3000	74
9.3	Подробное описание команд протокола Kramer Protocol 3000.....	76
9.3.1	Список номеров портов.....	76
9.3.2	Список разрешений на входе.....	77
9.3.3	Список разрешений на выходе.....	77
9.3.4	Список опций команды ROUTE.....	78
9.3.5	Команды.....	81
9.3.6	Структура пакетного протокола.....	102
9.3.6.1	Использование пакетного протокола.....	102
9.3.6.2	Вычисление CRC.....	103

1 ВВЕДЕНИЕ

Вас приветствует компания Kramer Electronics. Начиная с 1981 года, Kramer Electronics поставляет на мировой рынок самые современные, инновационные, технические решения, предназначенные для решения вопросов, возникающих при работе с видео, аудио и презентациями.

В последние годы компания приложила значительные усилия, направленные на модернизацию и обновление линейки продукции, сделав ее конкурентной, как никогда прежде.

Наш модельный ряд, сейчас насчитывающий более 1000 приборов, подразделяется

по функциональности на группы:

Группа «Усилители-распределители»;

Группа «Коммутаторы и матричные коммутаторы»;

Группа «Системы управления»;

Группа «Преобразователи форматов и синхропроцессоры»;

Группа «Удлинители интерфейсов и репитеры»;

Группа «Специальные AV-устройства»;

Группа «Масштабаторы и преобразователи развертки»;

Группа «Кабели, разъёмы, инструменты»;

Группа «Решения для инсталляторов»;

Группа «Аксессуары и адаптеры для стоек»;

Группа «Sierra Video Systems»;

Группа «Digital Signage»;

Группа «Аудио»;

Группа «Комплексные решения».

Поздравляем Вас с приобретением прибора Kramer **VP-558**, представляющего собой высококачественный презентационный матричный коммутатор 11x4 HDMI и VGA с масштабируемыми выходами, входами и выходами на витую пару HDBaseT. Прибор **VP-558**, в котором используется технология HDMI™, является идеальным устройством для следующих областей применения:

- Проекционные системы в конференц-залах и комнатах для совещаний в отелях и бизнес-центрах

- Переговорные, оснащенные системами конференц-связи
- Инсталляции с источниками видеосигналов, имеющих различные форматы и разрешения, находящиеся на разных расстояниях от центральной аппаратной стойки
- Системы, требующие матричной схемы коммутации источников сигнала и средств отображения

2 НАЧАЛО РАБОТЫ

Перед началом работы мы рекомендуем вам:

- Осторожно извлечь устройство из упаковки, сохраняя коробку и упаковочные материалы для возможной в дальнейшем транспортировки изделия
- Внимательно ознакомиться с содержанием настоящего Руководства.
- Подготовить комплект высококачественных кабелей Kramer, предназначенных для работы с сигналами высокого разрешения.



Для проверки наличия последних версий Руководства по эксплуатации, прикладных программ, а также встроенного ПО перейдите по ссылке: www.kramerav.com/downloads/VP-558.

2.1 Рекомендации для достижения наивысшего качества работы

Для получения наивысшего качества работы:

- Используйте только хорошие соединительные кабели (мы рекомендуем использовать высококачественные кабели Kramer, предназначенные для работы с сигналами высокого разрешения), для того чтобы избежать влияния электромагнитных помех и электрических наводок, снижения качества сигнала из-за плохого согласования, а также повышенного уровня шумов (что часто связано с использованием кабелей невысокого качества).
- Не допускайте укладывания кабелей плотными витками, а также скручивания свободных концов кабелей в виде тугон спирали.
- Избегайте помех от расположенного рядом электрооборудования, которые могут негативно сказаться на качестве сигнала.
- Располагайте устройство **VP-558** как можно дальше от мест с повышенной влажностью и запылённостью, а также не подвергайте его чрезмерному воздействию прямых солнечных лучей.



Данное оборудование предназначено для использования только внутри здания. Оно может подключаться к другому оборудованию, также установленному внутри здания.

2.2 Рекомендации по мерам безопасности



Внимание: Внутри устройства отсутствуют составные части, обслуживаемые пользователем.

Осторожно: Используйте только входящий в комплект устройства кабель питания.

Осторожно: Не открывайте корпус устройства. Высокое напряжение может привести к электрической травме! Техническое обслуживание прибора может производиться только квалифицированным техническим персоналом.

Осторожно: Перед установкой устройства отключите электропитание и отсоедините устройство от розетки электрической сети.

2.3 Утилизация продукции Kramer

Директива Евросоюза об отходах электрического и электронного оборудования (Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive 2002/96/ EC) направлена на сокращение количества таких отходов, попадающих на мусорные свалки или в огонь, требуя их сбора и утилизации. С целью выполнения требований директивы WEEE компания Kramer Electronics выработала соглашение с Европейской сетью передовых средств утилизации (European Advanced Recycling Network (EARN)) и готово покрыть любые затраты на переработку, утилизацию и ликвидацию отработанного оборудования производства Kramer Electronics после его доставки на предприятия EARN. Подробнее о системе утилизации Kramer в любом регионе можно узнать, перейдя по ссылке <http://k.kramerav.com/support/recycling/>.

3 ОБЗОР

VP-558 представляет собой высококачественный презентационный матричный коммутатор-масштабатор 11x4, способный выводить на средства отображения сигналы одновременно в формате HDMI и HDBaseT с четырех независимых масштабируемых выходов с поддержкой отдельного аналогового и цифрового аудио, а также эмбедированного аудио на каждом выходе. В устройстве **VP-558** имеются: 6 входов HDMI, 4 входа HDBaseT, аналоговый вход VGA, а также коммутатор USB 4x1. **VP-558** оснащен также микрофонным входом, имеет независимые стерео аудиовыходы, выход MONITOR OUT, встроенный усилитель мощности с выходом на громкоговорители, а также встроенный процессор цифровой обработки сигналов.

Функциональные особенности **VP-558**:

- Технология масштабирования PixPerfect™ – быстродействующая технология прецизионного высококачественного повышающего и понижающего масштабирования входных сигналов от Kramer.
- Расстояние передачи сигналов на входах и выходах HDBaseT – до 70 м.



Для оптимального расстояния передачи и качества сигнала по линии HDBaseT™ используйте кабели витой пары **BC-UNIKAT** Kramer. Помните о том, что расстояние передачи зависит от разрешения сигнала, а также технических характеристик источника и средства отображения. При использовании кабелей витой пары Cat 6 сторонних производителей расстояния передачи могут отличаться от значения, указанного выше.

- Совместимость с HDTV
- Соответствие HDCP – наличие у Kramer лицензионного соглашения по HDCP (High Definition Content Protection) позволяет защищенным от несанкционированного копирования данным на входе HDMI поступать только на выходы HDMI
- Видеовходы – шесть разъемов HDMI, четыре разъема RJ-45 HDBaseT и один 15-контактный разъем HD VGA
- Четыре независимых масштабируемых выхода HDMI + HDBT.
- Выходные разрешения – до 1080p/UXGA
- Коммутатор 4x1 USB, который может иметь режим следования USB за видеосигналами при переключении, а может использоваться как отдельный независимый USB-коммутатор
- Экранное меню OSD (On Screen Display) – для простой и удобной настройки при помощи кнопок лицевой панели

- ЖК-дисплей на лицевой панели для отображения состояния устройства
- Мощные встроенные средства цифровой обработки сигнала
- Регулировка уровня входных и выходных аудиосигналов
- Режим замещения эмбедированного аудио сигналом с микрофона или режим микшера – по выбору
- Поддержка аналогового или эмбедированного аудио (на входах и выходах)
- Аудиовходы — шесть аналоговых входов (для каждого из входов HDMI) и один аналоговый вход для входа VGA на гнездах типа mini-jack 3,5 мм с индивидуальной регулировкой уровня сигнала
- Один вспомогательный аудиовход для источника балансного стерео или микрофона (с выбором режимов моно/стерео (Mono/Stereo) и конденсаторного или динамического микрофона (Cond/Dyn) с включением фантомного питания 48 В).
- Аудиовыходы — четыре балансных стерео выхода на съемных клеммах, совмещенных с четырьмя цифровыми выходами S/PDIF на гнездах RCA; один балансный выход для мониторинга на блоке съемных клемм, совмещенный с цифровым выходом S/PDIF на разъеме типа гнездо RCA.
- Идентичный сигнал выхода для мониторинга и выхода на громкоговорители с независимой регулировкой уровня
- Встроенный усилитель мощности 2x10 Вт на нагрузке 4 Ома с выходом на 4-контактном блоке съемных клемм
- Выбор различных соотношений сторон изображения
- Выбор режимов блокировки лицевой панели
- Встроенный регулятор параметров изображения ProcAmp (насыщенности, оттенка цвета, чёткости, степени шумоподавления, контрастности и яркости).
- Встроенные веб-страницы для упрощения процесса настройки и удаленного управления
- Обновление встроенного ПО через Ethernet
- Энергонезависимая память для сохранения окончательных настроек

Управляйте прибором **VP-558**:

- Непосредственно — нажатием кнопок лицевой панели
- Посредством команд, передаваемых по интерфейсу RS-232 при помощи сенсорной панели управления, ПК или иного контроллера

- При помощи экранного меню
- По Ethernet с помощью встроенных веб-страниц

Прибор **VP-558** выполнен в корпусе, предполагающем установку в 19-дюймовую аппаратную стойку (2U) при помощи входящих в комплект монтажных уголков. Питание прибора осуществляется от встроенного универсального блока питания, рассчитанного на напряжение 100-240 сети переменного тока.

3.1 Использование USB-коммутатора

В состав **VP-558** входит коммутатор 4:1 USB 1.1. Коммутатор может использоваться, например, для подключения выхода одного из нескольких компьютеров к интерактивной доске или иному USB-клиенту.

USB-коммутатор может использоваться в независимом режиме, или в режиме привязки переключения USB-источников к переключению источников видеосигнала. Это позволяет создать систему на основе принципа «USB следует за видео» — компьютер, подключенный к дисплею также подключится и к интерактивной доске. Во многих переговорных данные схемы коммутации USB являются весьма востребованными.

3.2 Использование кабеля витой пары для линий HDBT

Инженерами Kramer разработаны особые кабели витой пары, которые наилучшим образом подходят для использования совместно с нашими приборами, основанными на технологии HDBaseT; кабели **BC-UNIKAT** (CAT 6 23 AWG) существенно превосходят обычные кабели витой пары CAT 5 / CAT 6.



Мы настоятельно рекомендуем вам использовать экранированные кабели витой пары с экранированными разъемами.

3.3 Описание презентационного коммутатора/масштабатора VP-558

Данный раздел посвящен описанию прибора **VP-558**.

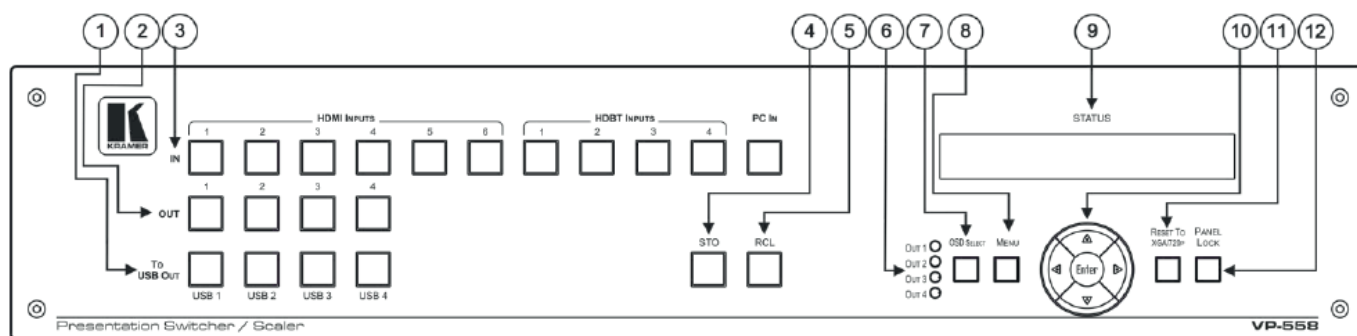


Рис. 1. Вид лицевой панели презентационного коммутатора/масштабатора VP-558

№	Элемент	Назначение	
1	Кнопки TO USB OUT	Нажмите кнопку для переключения входа USB (с USB IN 1 по USB IN 4) на выход USB OUT.	
2	Кнопки OUT	Нажмите кнопку для переключения входа на один из 4-х выходов или на группу до 4-х выходов включительно.	
3	Кнопки IN	Нажмите кнопку для переключения входа на выход (входы HDMI с 1 по 6, входы HDBT с 1 по 4, а также один вход PC).	
4	Кнопка STOP	Нажмите для сохранения конфигурации (см. раздел 6.1.1).	
5	Кнопка RCL	Нажмите для вызова сохраненной конфигурации (см. раздел 6.1.1).	
6	Светодиоды OSD OUT	Указывают, к какому выходу относится информация, отображаемая на экранном меню.	
7	Кнопка OSD SELECT	Нажмите для выбора выхода, на котором будет отображаться экранное меню (выход OUT 1, OUT 2, OUT 3 или OUT 4).	
8	Кнопка MENU	Кнопка вызова экранного меню (см. раздел 6.2)	
9	ЖК-дисплей STATUS	Отображает номера выбранных входов и подключенных к ним выходов, также отображает включение режима блокировки лицевой панели.	
10	Кнопки навигации	◀	Нажмите для уменьшения числового значения параметра или для выбора одного из нескольких элементов, предлагаемых экранным меню. Вне режима экранного меню нажмите для уменьшения уровня аудиосигнала на выходе.
		▲	Нажмите для перемещения вверх по списку экранного меню (см. раздел 6.2).
		▶	Нажмите для увеличения числового значения параметра или для выбора одного из нескольких элементов, предлагаемых экранным меню. Вне режима экранного меню нажмите для увеличения уровня аудиосигнала на выходе.
		▼	Нажмите для перемещения вниз по списку экранного меню (см. раздел 6.2).
		ENTER	Нажмите для подтверждения изменений, а также для изменения параметров SETUP меню (см. раздел 6.2).
11	Кнопка RESET TO XGA/720p	Нажмите для сброса разрешения всех четырех встроенных масштабаторов к значению XGA или 720p. Нажмите и удерживайте в нажатом состоянии в течение примерно 2-х секунд для переключения режима сброса к разрешению XGA/720p.	
12	Кнопка PANEL LOCK	Нажмите и удерживайте в нажатом состоянии в течение примерно 3-х секунд для включения/выключения блокировки кнопок лицевой панели.	

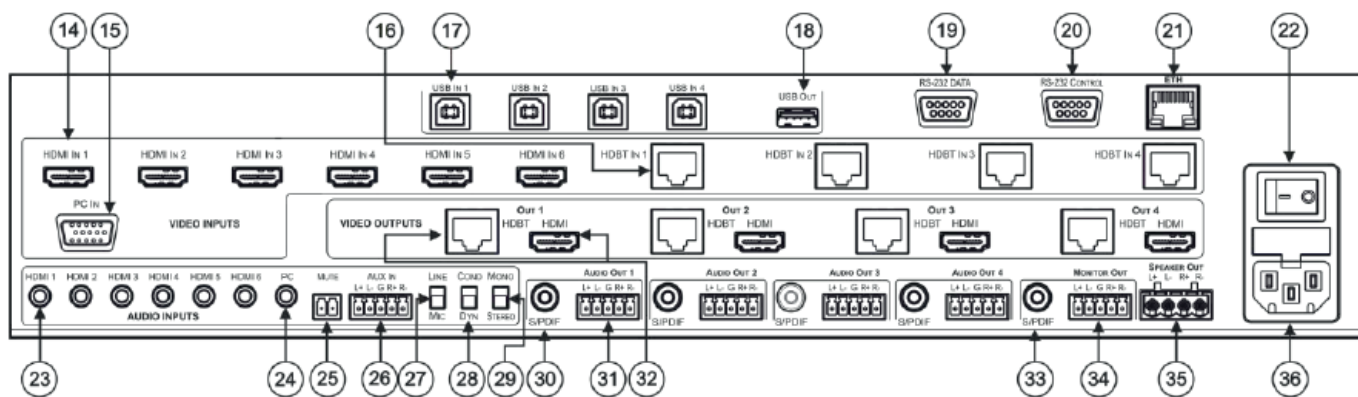


Рис. 2. Вид задней панели презентационного коммутатора/масштабатора VP-558

№	Наименование	Функция		
14	Разъёмы VIDEO INPUT	HDMI IN	Подключите к источникам сигнала HDMI (с 1 по 6).	
15		PC IN (15-контактный разъем HD)	Подключите к источнику сигнала компьютерной графики.	
16		HDBT IN	Подключите к передатчикам HDBT (с 1 по 4, например к передатчикам Kramer TP-580Txr) для пропуска аудио-видео сигналов, а также команд управления.	
17	Разъёмы USB IN (типа B)	Подключите к USB-хосту (с 1 по 4).		
18	Разъем USB OUT (типа A)	Подключите к USB-клиенту.		
19	Разъем RS-232 DATA (9-контактный разъем D-sub)	Подключите к ПК или удаленному контроллеру для пропуска данных между портом RS-232 DATA и портом HDBT OUT или одним из портов HDBT IN.		
20	Разъем RS-232 CONTROL (9-контактный разъем D-sub)	Подключите к ПК или удаленному контроллеру.		
21	Разъем ETH	Подключите к ПК или другому контроллеру посредством локальной сети.		
22	Выключатель POWER	Используйте для включения и выключения питания прибора.		
23	Разъёмы AUDIO INPUT	Аудио для входа HDMI (гнездо mini-jack 3,5 мм)	Подключите к источнику аналогового аудио для входа HDMI (с 1 по 6).	
24		Аудио для входа PC (гнездо mini-jack 3,5 мм)	Подключите к источнику аналогового аудио, для входа сигнала компьютерной графики	
25		Блок съемных клемм MUTE	Подключите к удаленному замыкающему устройству (например, к нажимной кнопке), для выключения аналогового и эмбедированного аудиосигналов. Упрощает интеграцию устройства с системой внешнего оповещения, обычно используемой для передачи тревожных и иных информационных сообщений.	
26		AUX IN	Блок съемных клемм	Подключите к вспомогательному источнику балансного стерео аудиосигнала или к микрофону.
27		Переключатель LINE/MIC	Выберите режим входа: линейный или микрофонный.	
28		Переключатель COND/DYN	Выберите тип микрофона: конденсаторный или динамический.	
29		Переключатель MONO/STEREO	Выберите тип входа: стерео или моно.	
30	Разъёмы AUDIO OUT (с 1 по 4)	Разъем S/PDIF RCA	Подключите к потребителю сигнала S/PDIF, (например, к активным громкоговорителям или усилителю мощности).	
31		Блок съемных клемм	Подключите к потребителю сигнала балансного стерео, (например к активным громкоговорителям или усилителю мощности).	
32	Разъёмы VIDEO OUTPUT	OUT (с 1 по 4)	HDBT RJ-45	Подключите к приемникам HDBT, (например к приемникам Kramer TP-580Rxr).
			HDMI	Подключите к потребителям сигнала HDMI.

№	Наименование		Функция
33	Разъемы MONITOR OUT	Разъем S/PDIF RCA	Подключите к потребителю сигнала S/PDIF, (например, к активным громкоговорителям или усилителю мощности).
34		Блок съемных клемм	Подключите к потребителю сигнала балансного стерео, (например к активным громкоговорителям или усилителю мощности).
35	Блок съемных клемм SPEAKER OUT		Подключите к паре пассивных громкоговорителей.
36	Блок выключателя питания с предохранителем		Подключите к розетке сети переменного тока при помощи входящего в комплект кабеля питания.

4 УСТАНОВКА В АППАРАТУРНУЮ СТОЙКУ

В данном разделе содержатся инструкции по установке устройства в аппаратную стойку.

Перед установкой в аппаратную стойку убедитесь в том, что условия окружающей среды находятся в рекомендованных пределах:

Диапазон температур при эксплуатации:	от 0° до +40°C
Диапазон температур при хранении:	от -40° до +70°C
Относительная влажность:	от 10% до 90%, относительная влажность без конденсации



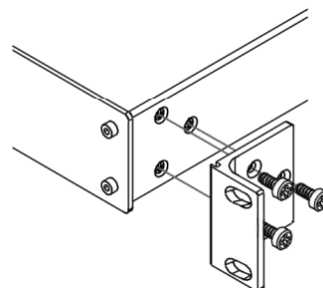
Внимание!

При установке устройства в 19-дюймовую стойку следует избегать опасных ситуаций, для чего необходимо соблюдать следующие условия:

1. Устройство должно находиться в рекомендованных пределах параметров окружающей среды. Рабочая температура замкнутого объёма или аппаратной стойки при установке совместно с другими устройствами может превышать температуру объёма комнаты.
2. При установке в стойку устройство должно быть окружено достаточным объёмом обтекающего воздуха.
3. Устройство должно быть установлено в правильной горизонтальной плоскости с соблюдением вертикальной ориентации корпуса.
4. Не допускается перегрузка по току при подключении внешних устройств к **VP-558**. Несоблюдение данного условия может повлиять на работу системы электропитания и электрической защиты устройства. Обратите внимание на техническую информацию, касающуюся предельной величины переменного тока потребления при замене предохранителя.
5. **VP-558** имеет соединение с землёй только на разъёме электропитания. Будьте особо внимательны в случае отсутствия прямой подачи электропитания на устройство от розетки (например, при использовании промежуточных удлинителей или сетевых фильтров). Используйте только кабель питания, поставляемый вместе с устройством.

Для установки прибора в аппаратную стойку:

1. Прикрепите оба монтажных уголка к корпусу. Для этого выверните пять винтов с каждой стороны и вставьте их снова сквозь отверстия в уголках.



2. Закрепите монтажные уголки на корпусе устройства, вдвиньте устройство вглубь стойки по направляющим и закрепите устройство в стойке пи помощи четырех винтов (не входят в комплект), вставленных сквозь фронтальные отверстия в уголках.

Примечание:

- У некоторых моделей лицевая панель имеет интегрированные монтажные уголки
- Монтажные уголки могут не использоваться при свободной установке устройства на поверхность стола или иную рабочую горизонтальную поверхность
- Всегда устанавливайте устройство в стойку до того, как подключать к нему какие-либо кабели, включая кабель электропитания.
- Если вы используете адаптеры Kramer для установки в стойку (касается устройств, размеры которых меньше 19 дюймов), обратитесь к руководству по использованию адаптеров, доступному на сайте Kramer.

5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ VP-558



Всегда выключайте электропитание на каждом приборе перед его подсоединением к **VP-558**. После подсоединения **VP-558**, подключите к нему электропитание, а затем включите электропитание на каждом присоединённом приборе.



Нет необходимости в подключении всех входов и выходов **VP-558**, ограничьтесь подключением только тех, которые вы собираетесь использовать.

Для подключения **VP-558**, как показано на рисунке 3:

1. Подключите источник сигнала HDMI (например проигрыватель дисков Blu-ray) к разъему HDMI IN группы входных разъемов VIDEO INPUTS (с 1 по 6).
Вы также можете подключить к входу HDMI **VP-558** выход DVD-проигрывателя на разъеме DVI, используя переходник DVI-HDMI. В этом случае вы можете подключить аудиосигнал через блок съемных клемм.
2. Подключите источник сигнала компьютерной графики к 15-контактному разъему HD PC IN группы входных разъемов VIDEO INPUTS.
3. Подключите передатчик HDBT (например **TP-580T**) к разъему RJ-45 HDBT IN группы входных разъемов VIDEO INPUTS (с 1 по 4)
4. Подключите ПК к входному разъему USB IN (с 1 по 4), а выходной разъем USB OUT например к интерактивной доске.
5. Подключите источники аудиосигнала (не показаны на рисунке 3):
 - к разъему mini-jack 3,5 мм для входа HDMI IN (с 1 по 6)
 - к разъему mini-jack 3,5 мм для входа PC IN
6. Подключите внешний источник аудиосигнала (не показан на рисунке 3) к 5-контактному блоку съемных клемм AUX IN.
7. Подключите видеовыходы с OUT 1 по OUT 4:
 - HDMI OUT и/или HDBT OUT к потребителю сигнала HDMI (например, к ЖК-дисплею или интерактивной доске) и/или приемнику HDBT (например **TP-580R**).
8. Подключите аудиовыходы:
 - Выходы с AUDIO OUT 1 по AUDIO OUT 4 — подключите разъем S/PDIF RCA и/или 5-контактный блок съемных клемм балансного стерео аудио к потребителю (например, к активным громкоговорителям или усилителю мощности).

- Выход MONITOR OUT — подключите к усилителю мощности или активным громкоговорителям.
- Выход SPEAKER OUT — подключите съемные клеммы к паре пассивных громкоговорителей, соединив левый громкоговоритель с клеммами «L+» и «L-», а правый — с клеммами «R+» и «R-». Не заземляйте громкоговорители.

9. Подключите:

- 9-контактный разъем D-sub RS-232 DATA к ПК для отправки команд RS-232 по линии HDBT.
- 9-контактный разъем D-sub RS-232 CONTROL к ПК для управления **VP-558**.

10. Соедините 2-контактный блок съемных клемм MUTE с удаленным замыкающим устройством (например, с нажимной кнопкой) для выключения/включения аудиосигнала путем кратковременного нажатия кнопки.

11. Подключите Ethernet-порт (см. раздел 6.6).

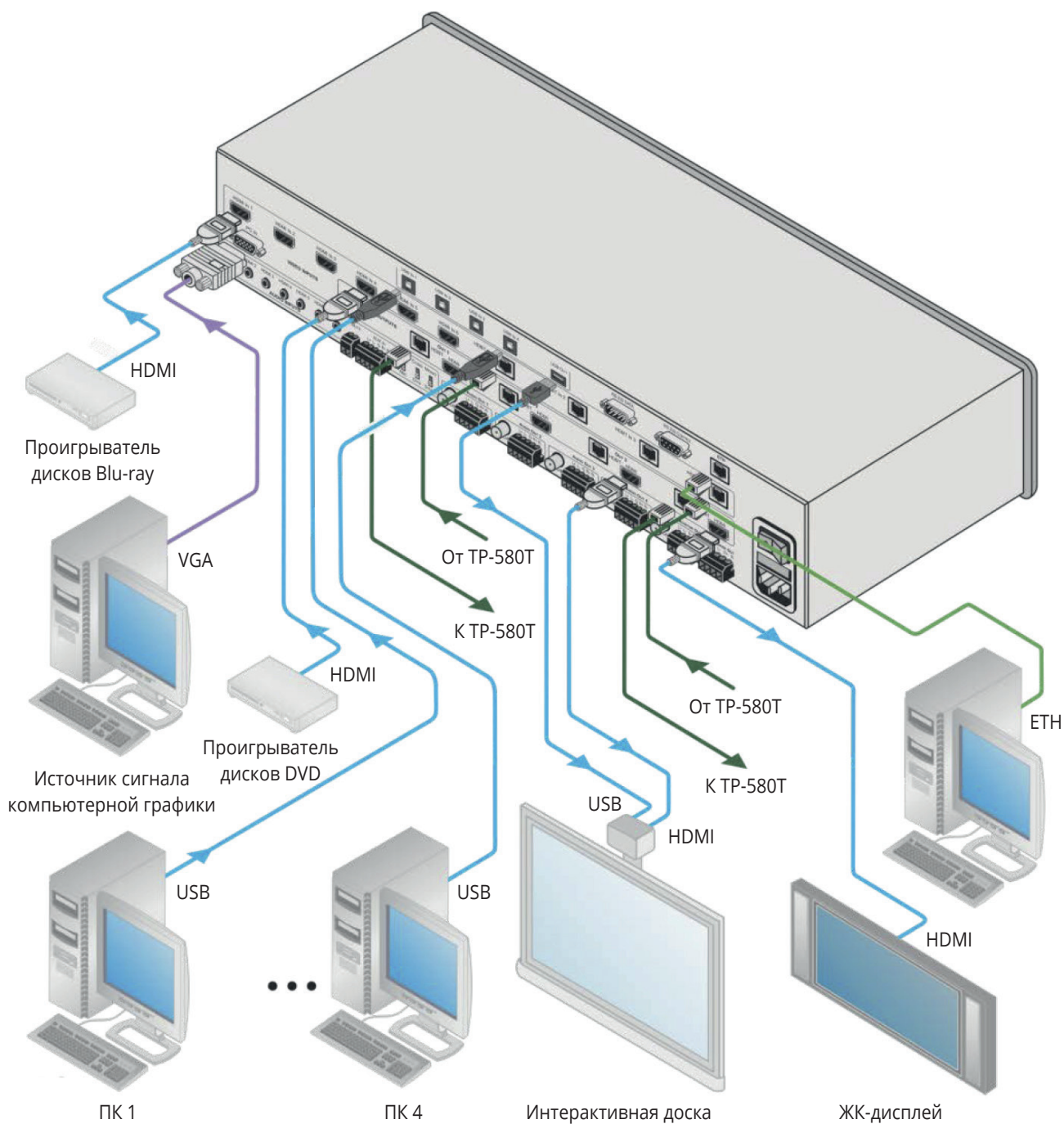


Рис. 3. Подключение презентационного коммутатора/масштабатора **VP-558**

5.1 Подключение входа и выходов балансного стерео аудио

L+ L- G R+ R-

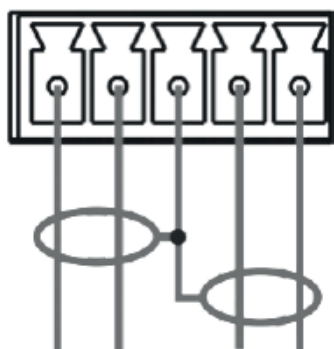


Рис. 4. Подключение балансного стерео аудио

L+ L- G R+ R-

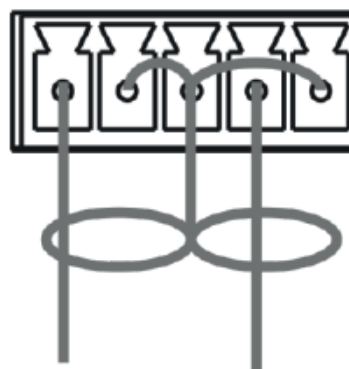


Рис. 5. Подключение небалансного стерео аудио

AUX IN
L+ L- G R+ R-

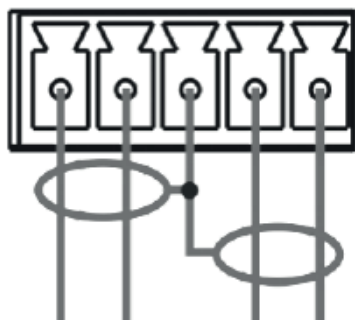


Рис. 6. Подключение источника балансного сигнала к баланвному стерео аудиовходу

AUX IN
L+ L- G R+ R-

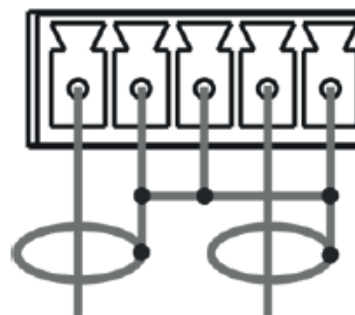


Рис. 7. Подключение источника небалансного сигнала к баланвному стерео аудиовходу

6 УПРАВЛЕНИЕ VP-558

Устройством **VP-558** можно управлять следующими способами:

- Нажатием кнопок на лицевой панели (см. раздел 6.1)
- При помощи экранного меню (см. разделы 6.2, 6.3 и 6.4)
- Командами RS-232, передаваемыми при помощи сенсорной панели управления, ПК или иного контроллера (см. раздел 6.5)
- По Ethernet (см. раздел 6.6)

6.1 Управление с помощью кнопок лицевой панели

На лицевой панели **VP-558** имеются следующие кнопки:

- Кнопки выбора необходимого входа: HDMI IN (с 1 по 6), HDBT IN (с 1 по 4) или PC IN
- Кнопки выбора необходимого выхода (с 1 по 4), на который переключен сигнал с соответствующего входа
- Кнопки выбора необходимого порта USB (с 1 по 4)
- Кнопки сохранения (STO) и вызова из памяти (RCL) конфигурации настроек
- Кнопка OSD SELECT для выбора того видеовыхода, на котором отображается экранное меню
- Кнопки MENU, ENTER, а также четыре кнопки со стрелками для навигации и работы с экранным меню
- Кнопки RESET TO XGA/720p и PANEL LOCK для сброса разрешения к значению XGA/720p и блокировки лицевой панели соответственно

6.1.1 Сохранение и вызов конфигурации настроек

Вы можете сохранять в энергонезависимой памяти прибора текущую конфигурацию его настроек, а также вызывать конфигурацию из памяти при помощи кнопок STO и RCL соответственно. После нажатия кнопки STO ее подсветка мигает однократно, и конфигурация сохраняется в памяти. Для вызова конфигурации из памяти просто нажмите кнопку RCL.

Подсветка кнопки однократно мигает, и хранящаяся в памяти конфигурация настроек загружается в прибор.

6.1.2 Функция автоматической настройки

Данная функция, (применимая только при работе с сигналом компьютерной графики), автоматически помещает изображение в центр экрана при нажатии кнопки ENTER на лицевой панели (вне режима экранного меню).

Данная функция может также активироваться всякий раз при выборе входа PC IN, или при изменении разрешения входного сигнала. Соответствующая настройка производится в меню AUTO SETUP (см. раздел 6.3).

6.2 Использование экранного меню

Кнопки управления позволяют вам управлять **VP-558** посредством экранного меню. Нажмите:

- Кнопку OSD SELECT для перемещения по списку выходов на лицевой панели слева от кнопки, пока индикаторный светодиод не укажет номер того выхода, параметры которого вы собираетесь настраивать с помощью экранного меню
- Кнопку MENU для входа в меню. Время тайм-аута по умолчанию составляет 10 секунд
- Кнопку ENTER для принятия произведенных изменений, а также для настройки параметров меню
- Кнопки со стрелками для перемещения по разделам меню, выводимого на экран устройства отображения, подключенного к видеовыходу

Нажмите EXIT для выхода из меню.

Меню каждого из выходов содержит такие функции как выбор входа для данного конкретного выхода, настройка изображения на выходе, выбор разрешения, настройка параметров меню, сброс настроек к установленным по умолчанию не предприятию-изготовителю, просмотр информации о производителе. Меню выхода OUTPUT 1 содержит, помимо функций, относящихся к данному конкретному видеовыходу, также функцию настройки выхода MONITOR OUT (см. меню AUDIO SET в раздел 6.3.3), функцию настройки входов и микрофона (см. меню AUDIO SET в разделе 6.3.4), меню настройки USB (см. раздел 6.3.5) и функцию настройки Ethernet (см. раздел 6.3.6).

6.3 Меню OUTPUT 1

Режим	Функция			
SOURCE	Выберите источник сигнала:			
	Вход источника сигнала	Представление информации в меню:	Вход источника сигнала	Представление информации в меню:
	HDMI 1	HDMI 1	HDBT 1	HDBT 1
	HDMI 2	HDMI 2	HDBT 2	HDBT 2
	HDMI 3	HDMI 3	HDBT 3	HDBT 3
	HDMI 4	HDMI 4	HDBT 4	HDBT 4
	HDMI 5	HDMI5	PC IN	PC
HDMI 6	HDMI6			
PICTURE	<p>CONTRAST: Отрегулируйте уровень контрастности (пределы регулировки и значения по умолчанию различаются в зависимости от входного сигнала)</p> <p>BRIGHTNESS: Отрегулируйте уровень яркости (пределы регулировки и значения по умолчанию различаются в зависимости от входного сигнала)</p> <p>COLOR: Отрегулируйте оттенок и смещение красного (R), зеленого (G) и синего (B) цветов</p> <p>HUE: Отрегулируйте цветовой тон</p> <p>SATURATION: Отрегулируйте насыщенность цвета</p> <p>SHARPNESS: Отрегулируйте четкость изображения</p> <p>NR (NOISE REDUCTION): Выберите степень подавления шумов: OFF (шумоподавление выключено), LOW (низкая степень шумоподавления), MID (средняя степень шумоподавления) или HIGH (высокая степень шумоподавления)</p>			
SIZE	<p>Выберите размер изображения: FULL (полный размер), OVER SCAN (растянутое изображение), FOLLOW IN (в соответствии с изображением на входе), UNDER1 (сжатое изображение 1), UNDER2 (сжатое изображение 2), LETTERBOX (адаптация к формату 4:3 путём добавления чёрных полос), PAN SCAN (адаптация к формату 4:3 путём обрезки изображения), BEST FIT (наилучшее соответствие), (полный размер по умолчанию).</p> <p>Режим UNDER1 соответствует сжатию на 6%; Режим UNDER2 соответствует сжатию на 9%</p>			
RESOLUTION	Выберите разрешение на выходе из меню (NATIVE — собственное разрешение по умолчанию).			
	Разрешение на выходе:	Представление информации в меню:	Разрешение на выходе:	Представление информации в меню:
	NATIVE (собственное разрешение)		1600x1200	1600x1200 60
	640x480	640x480 60	1920x1080	1920x1080 60
	800x600	800x600 60	1920x1200	1920x1200 60
	1024x768	1024x768 60	480p, 60 Гц	720x480P 60
	1280x768	1280x768 60	720p, 60 Гц	1280x720P 60
	1360x768	1360x768 60	1080i, 60 Гц	1920x1080I 60
	1280x720	1280x720 60	1080p, 60 Гц	1920x1080P 60
	1280x800	1280x800 60	576p, 50 Гц	720x576P 50
	1280x1024	1280x1024 60	720p, 50 Гц	1280x720P 50
	1440x900	1440x900 60	1080i, 50 Гц	1920x1080I 50
	1400x1050	1400x1050 60	1080p, 50 Гц	1920x1080P 50
	1680x1050	1680x1050 60		
NATIVE – выберите вариант NATIVE для установки разрешения на выходе, в соответствии с данными EDID, считанными из дисплея, подключенного к выходу HDMI.				

Режим	Функция	
TIMING SHIFT	Установите в положение ON (рекомендуется): Вводится небольшой сдвиг импульса синхронизации по горизонтали для улучшения стабильности изображения на выходе. Установите в положение OFF, если наблюдается нестабильное изображение на выходе при выбранном значении разрешения на выходе.	
OUTPUT HDCP	Выберите опцию FOLLOW INPUT или FOLLOW OUTPUT для установки режима поддержки HDCP в соответствии с источником на входе или устройством на выходе соответственно. Когда выбрана опция FOLLOW INPUT , поддержка HDCP на выходе HDMI будет осуществляться в соответствии с поддержкой HDCP на входе. Данную опцию рекомендуется использовать в тех случаях, когда к выходу HDMI подключен усилитель-распределитель или коммутатор. Когда выбрана опция FOLLOW OUTPUT , встроенный масштабатор на выходе включает поддержку HDCP, если HDCP поддерживается потребителем сигнала HDMI, подключенным к выходу.	
AUTO SYNC OFF	Установите в положение ON или OFF. В положении ON происходит автоматическое выключение синхросигнала на выходе через несколько минут после пропадания сигнала на входе. Эта функция полезна, например, когда к выходу подключен проектор, который автоматически выключается (в целях экономии ресурса лампы) при отсутствии сигнала на входе.	
AUDIO	Отрегулируйте параметры аудио:	
	SOURCE	Выберите источник аудиосигнала: FOLLOW VIDEO, HDMI1, HDMI2, HDMI3, HDMI4, HDMI5, HDMI6, HDBT1, HDBT2, HDBT3, HDBT4, PC, AUX.
	EMBEDDED AUDIO	Выберите режим эмбедированного аудио при использовании входов HDMI AUDIO IN (с 1 по 6): AUTOMATIC: производится автоматическое эмбедирование аудиосигнала, но только в том случае, если на входе HDMI присутствует сигнал, не содержащий эмбедированного аудио (например сигнал DVI). EMBEDDED: используется эмбедированное аудио в составе сигнала HDMI. ANALOG: вход HDMI AUDIO IN становится доступным для эмбедирования аудио только тогда, когда выбран один из входов HDMI.
	EMBEDDED AUDIO BYPASS	Установите в положение ON или OFF. В положении ON устройство VP-558 пропускает эмбедированное аудио непосредственно на выход. Эта функция может использоваться в том случае, когда формат эмбедлируемого аудио устройством VP-558 не поддерживается (например, формат Dolby или DTS), или когда обработка эмбедлируемого входного сигнала нежелательна. Данная функция не имеет отношения к аналоговым аудиосигналам.
	OUTPUT VOLUME	Отрегулируйте уровень аудиосигнала на выходе (OUTPUT VOLUME) и при необходимости включите режим HARDSTOP для выходов SPEAKER , LINE и SPDIF . В режиме HARDSTOP на выходе ограничивается максимальный уровень аудиосигнала, который может быть установлен пользователем.
	MUTE	Включите (ON) или выключите (OFF) режим MUTE (выключение звука) на выходах HDMI , LINE и SPDIF .
	DELAY	Установите время задержки аудиосигнала на выходе: OFF (задержка отсутствует), 10 мс или 80 мс с шагом 10 мс, или используйте режим DYNAMIC. В режиме DYNAMIC подходящая величина задержки аудиосигнала на выходе выбирается автоматически для компенсации задержки видеосигнала, возникающей при его цифровой обработке в масштабаторе устройства.

Режим	Функция	
	MIC MIXER SETTINGS	<p>MODE – установите режим OFF (выключено), MIXER (микширование эмбедированного аудио и сигнала микрофона) или TALKOVER (подавление эмбедированного аудио сигналом микрофона). В режиме TALKOVER отрегулируйте следующие параметры: DEPTH [%] – степень подавления аудио сигналом микрофона (нажмите + для дальнейшего увеличения степени подавления аудиосигнала сигналом микрофона; нажмите – для уменьшения степени подавления аудиосигнала сигналом микрофона). TRIGGER [dB] – величина порога уровня сигнала микрофона, выше которого начинается подавление аудиосигнала сигналом микрофона. ATTACK TIME – время перехода к началу подавления аудиосигнала после превышения сигналом микрофона установленного уровня порога. HOLD TIME – время, в течение которого продолжается подавление аудиосигнала после того, как сигнал с микрофона опустился ниже порогового значения. RELEASE TIME – время перехода к исходному уровню аудиосигнала по истечению времени удержания режима подавления (см. HOLD TIME выше). В режиме MIXER выберите уровень микрофонного или линейного входа (MIC или LINE соответственно).</p>
	AUDIO EQ	Установите уровень эквализации сигнала с шагом 0,5 дБ для каждой полосы частот: BELOW (ниже частоты) 120Hz, CENTER (на частоте) 200Hz, CENTER (на частоте) 500Hz, CENTER (на частоте) 1200Hz, CENTER (на частоте) 3000Hz, CENTER (на частоте) 7500Hz и ABOVE (выше частоты) 12000Hz
NO SIGNAL COLOR	Установите режим BLUE или BLACK для вывода синего или черного поля соответственно на экран подключенного к выходу дисплея в случае отсутствия сигнала на входе.	
PC	AUTO SETUP	При включение (ON) происходит автоматическая подстройка изображения (изображение занимает положение строго по центру экрана) всякий раз, когда происходит выбор входа VGA, или когда разрешение сигнала на входе изменяется.
	H-POSITION	Отрегулируйте положения изображения по горизонтали
	V-POSITION	Отрегулируйте положения изображения по вертикали
	PHASE	Отрегулируйте фазу сигнала синхронизации
	CLOCK	Отрегулируйте частоту сигнала синхронизации
	WXGA/XGA	Установите разрешение WXGA или XGA
	RESET	Сбросьте настройки к значениям по умолчанию

6.3.1 Экранное меню – OSD

Параметр	Функция	
H_POSITION	Отрегулируйте положение меню на экране по горизонтали.	
V_POSITION	Отрегулируйте положение меню на экране по вертикали.	
TIMER	Установите время таймаута нахождения меню на экране (от 5 до 60 секунд) с шагом 5 секунд.	
TRANSPARENCY	Установите степень прозрачности экранного меню в пределах от 0 (прозрачное) до 50 (непрозрачное).	
DISPLAY	Установите режим отображения меню на экране во время работы: ON: информация отображается постоянно. OFF: информация не отображается. INFO: информация появляется на экране на несколько секунд.	
LOCK MODE	ALL	Заблокируйте все кнопки лицевой панели.
	MENU ONLY	Заблокируйте только кнопку MENU, а также кнопки навигации на лицевой панели.
	ALL & SAVE	Заблокируйте все кнопки лицевой панели. Режим блокировки сохраняется при выключении VP-558 .
	MENU ONLY & SAVE	Заблокируйте только кнопку MENU, а также кнопки навигации на лицевой панели. Режим блокировки сохраняется при выключении VP-558 .

6.3.2 Меню Factory

Параметр	Функция
RESET SCALER	Перезагрузка параметров масштабатора
RESET ALL	Полный сброс настроек прибора к значениям, установленным на предприятии-изготовителе, включая настройки Ethernet

6.3.3 Меню AUDIO OUT

В данной таблице содержится описание экранного меню аудиовыходов MONITOR OUT и SPEAKER OUT (см. пункты с 33 по 35 на рисунке 2).

Параметр	Функция
SOURCE	Выберите источник: FOLLOW OUTPUT1, FOLLOW OUTPUT2, FOLLOW OUTPUT3, FOLLOW OUTPUT4, HDMI1, HDMI2, HDMI3, HDMI4, HDMI5, HDMI6, HDBT1, HDBT2, HDBT3, HDBT4, PC или AUX.

Параметр	Функция
EMBEDDED AUDIO	<p>HDMI AUDIO IN (с 1 по 6)</p> <p>Выберите режим эмбедированного аудио при использовании входов HDMI AUDIO IN (с 1 по 6):</p> <p>AUTOMATIC: производится автоматическое эмбедирование аудиосигнала, но только в том случае, если на входе HDMI присутствует сигнал, не содержащий эмбедированного аудио (например сигнал DVI).</p> <p>EMBEDDED: используется эмбедированное аудио в составе сигнала HDMI.</p> <p>ANALOG: вход HDMI AUDIO IN становится доступным для эмбедирования аудио только тогда, когда выбран один из входов HDMI.</p>
EMBEDDED AUDIO BYPASS	<p>Установите в положение ON или OFF.</p> <p>В положении ON устройство VP-558 пропускает эмбедированное аудио непосредственно на выход.</p> <p>Эта функция может использоваться в том случае, когда формат эмбедлируемого аудио не поддерживается устройством VP-558 (например, формат Dolby или DTS), или когда обработка эмбедлируемого входного сигнала нежелательна.</p> <p>Данная функция не имеет отношения к входным аналоговым аудиосигналам.</p>
OUTPUT VOLUME (см. рис. 8)	<p>Отрегулируйте уровень аудиосигнала на выходе (OUTPUT VOLUME) и при необходимости включите режим для выходов HDMI, LINE и SPDIF.</p> <p>В режиме HARDSTOP на выходе ограничивается максимальный уровень аудиосигнала, который может быть установлен пользователем.</p>
MUTE	<p>Включите (ON) или выключите (OFF) режим MUTE (выключение звука) на выходах SPEAKER, LINE и SPDIF.</p>
DELAY	<p>Установите время задержки аудиосигнала на выходе: OFF (задержка отсутствует), от 10 мс до 80 мс с шагом 10 мс, или используйте режим DYNAMIC. В режиме DYNAMIC подходящая величина задержки аудиосигнала на выходе выбирается автоматически для компенсации задержки видеосигнала, возникающей при его цифровой обработке в масштабаторе устройства.</p>
MIC MIXER SETTINGS	<p>MODE – установите режим OFF (выключено), MIXER (микширование эмбедированного аудио и сигнала с микрофона) или TALKOVER (подавление эмбедированного аудио сигналом микрофона).</p> <p>В режиме TALKOVER отрегулируйте следующие параметры:</p> <p>DEPTH [%] – степень подавления аудио сигналом микрофона (нажмите + для дальнейшего увеличения степени подавления аудиосигнала сигналом микрофона; нажмите – для уменьшения степени подавления аудиосигнала сигналом микрофона).</p> <p>TRIGGER [dB] – величина порога уровня сигнала микрофона, выше которого начинается подавление аудиосигнала сигналом микрофона.</p> <p>ATTACK TIME – время перехода к началу подавления аудиосигнала после превышения сигналом микрофона установленного уровня порога.</p> <p>HOLD TIME – время, в течение которого еще продолжается подавление аудиосигнала после того, как сигнал с микрофона уже опустился ниже порогового значения.</p> <p>RELEASE TIME – время перехода к исходному уровню аудиосигнала по истечению времени удержания режима подавления (см. HOLD TIME выше).</p> <p>В режиме MIXER выберите уровень микрофонного или линейного входа (MIC или LINE соответственно).</p>
EQ SAME AS	<p>OUTPUT 1, OUTPUT 2, OUTPUT 3, OUTPUT 4 или NONE (если выбрана опция NONE, включается режим AUDIO EQ).</p>
AUDIO EQ	<p>Установите уровень эквализации сигнала с шагом 0,5 дБ для каждой полосы частот: BELOW (ниже частоты) 120Hz, CENTER (на частоте) 200Hz, CENTER (на частоте) 500Hz, CENTER (на частоте) 1200Hz, CENTER (на частоте) 3000Hz, CENTER (на частоте) 7500Hz и ABOVE (выше частоты) 12000Hz.</p>

На рисунке 8 показана зависимость уровня сигнала на выходе (в дБ) в зависимости от значения уровня сигнала, установленного в экранном меню (OSD):

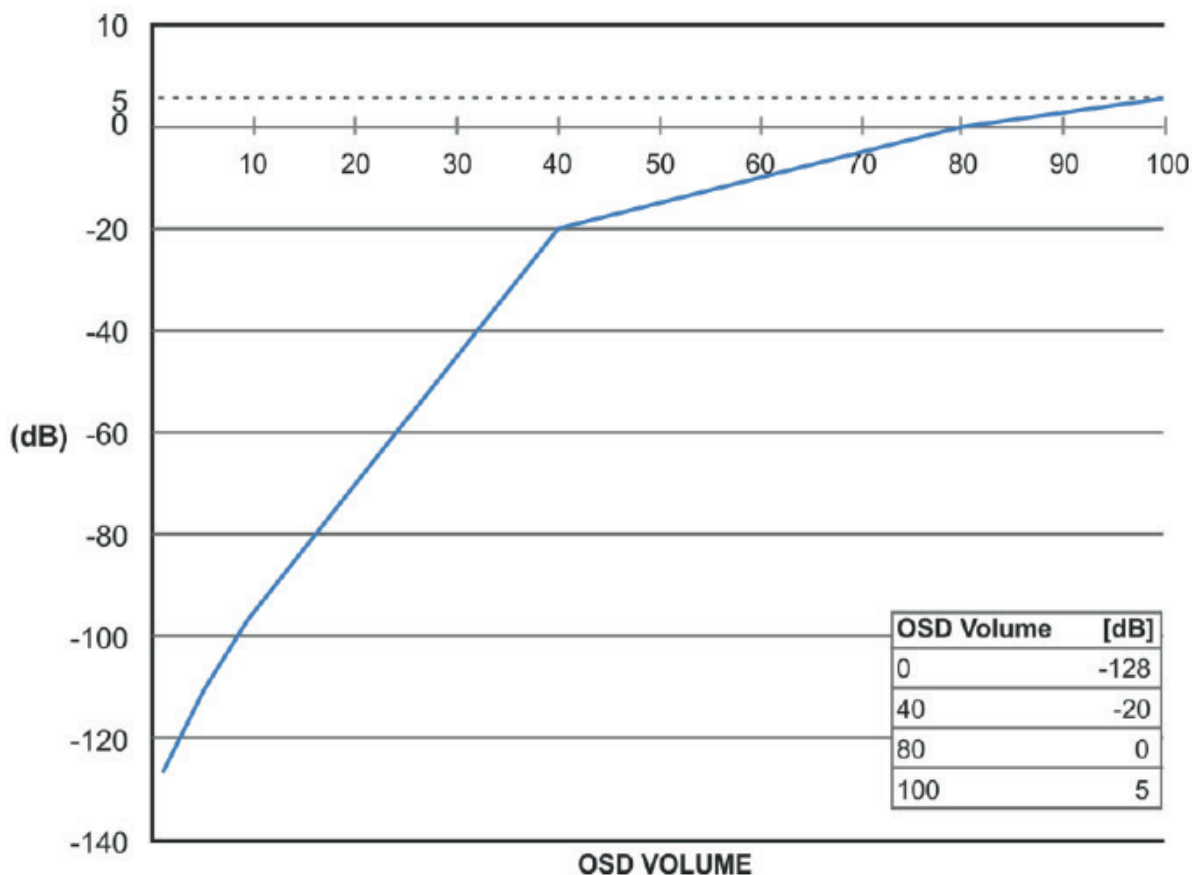


Рис. 8. Уровень аудиосигнала (в дБ) на выходе **VP-558** в зависимости от значения уровня сигнала(в дБ), установленного в экранном меню (OSD)

6.3.4 Меню AUDIO SET

Параметр	Функция
MICROPHONE GAIN	Отрегулируйте уровень усиления сигнала микрофона.
MICROPHONE DELAY	Установите время задержки аудиосигнала на выходе: OFF (задержка отсутствует), 10 мс или 80 мс с шагом 10 мс.
INPUT VOLUME	Отрегулируйте уровень усиления аудиосигнала для каждого входа: HDMI1 (эмбедированный), HDMI2 (эмбедированный), HDMI3 (эмбедированный), HDMI4 (эмбедированный), HDMI5 (эмбедированный), HDMI6 (эмбедированный), HDBT1 (эмбедированный), HDBT2 (эмбедированный), HDBT3 (эмбедированный), HDBT4 (эмбедированный), HDMI1 (аналоговый), HDMI2 (аналоговый), HDMI3 (аналоговый), HDMI4 (аналоговый), HDMI5 (аналоговый), HDMI6 (аналоговый) и PC.

6.3.5 Меню USB

Параметр	Функция
SOURCE	Выберите вход USB: USB 1, USB 2, USB 3, USB 4 или опцию TIE TO INPUT.
SETUP FOLLOW INPUT	Если выбрана опция TIE TO INPUT (см. выше), задайте видеовход, к которому будет привязан выбранный порт USB. Для каждого видеовхода вы можете выбрать USB-порт (с 1 по 4), который будет следовать за ним при переключении (HDMI1, 2, 3, 4, 5, 6 / HDBT1, 2, 3, 4 / PC). Например, если вы хотите, чтобы порт USB 3 следовал за входом HDMI 3, выберите HDMI 3 и задайте для него USB 3.

6.3.6 Меню ETHER

Параметр	Функция
IP MODE	Установите режим динамической IP-адресации (DHCP) или статический IP-адрес (STATIC IP).
SET STATIC IP	Если выбран режим STATIC IP (см. выше), введите IP-адрес (IP ADDRESS), номер шлюза по умолчанию (DEF. GATEWAY) и маску подсети (SUBNET MASK).
IP ADDRESS	Отображение IP-адреса.
UDP PORT	Задайте номер UDP-порта.
TCP PORT	Задайте номер TCP-порта.

6.3.7 Меню MISC

Параметр	Функция
IR ROUTING:	Вы можете использовать пульт дистанционного управления, (который используется для управления периферийным устройством, например проигрывателем DVD-дисков), для передачи команд от/в направлении любого из передатчиков/приемников, подключенных к портам HDBT (см. раздел 7.2.1). Например, назначьте порт HDBT1 в качестве выхода ИК-сигнала (IR OUT) для управления периферийным устройством, подключенным к данному порту, посредством ИК-команд, отправляемых при помощи пульта ДУ с устройства, подключенного к порту HDBT2 (см. рисунок 29). Выберите маршрут прохождения ИК-сигналов для каждого из устройств, подключенных к портам HDBT (IN+OUT).
HDBT1 (IR OUT)	Установите связь с портами HDBT2, HDBT3, HDBT4, HDBT OUT1, HDBT OUT2, HDBT OUT3 или HDBT OUT4 (для организации маршрута прохождения ИК-сигнала с одного из вышеуказанных портов к порту HDBT1).
HDBT2 (IR OUT)	Установите связь с портами HDBT1, HDBT3, HDBT4, HDBT OUT1, HDBT OUT2, HDBT OUT3 или HDBT OUT4 (для организации маршрута прохождения ИК-сигнала с одного из вышеуказанных портов к порту HDBT2).
HDBT3 (IR OUT)	Установите связь с портами HDBT1, HDBT2, HDBT4, HDBT OUT1, HDBT OUT2, HDBT OUT3 или HDBT OUT4 (для организации маршрута прохождения ИК-сигнала с одного из вышеуказанных портов к порту HDBT3).
HDBT4 (IR OUT)	Установите связь с портами HDBT1, HDBT2, HDBT3, HDBT OUT1, HDBT OUT2, HDBT OUT3 или HDBT OUT4 (для организации маршрута прохождения ИК-сигнала с одного из вышеуказанных портов к порту HDBT4).
HDBT OUT1 (IR OUT)	Установите связь с портами HDBT1, HDBT2, HDBT3, HDBT4, HDBT OUT2, HDBT OUT3 или HDBT OUT4 (для организации маршрута прохождения ИК-сигнала с одного из вышеуказанных портов к порту HDBT OUT1).

Параметр	Функция
HDBT OUT2 (IR OUT)	Установите связь с портами HDBT1, HDBT2, HDBT3, HDBT4, HDBT OUT1, HDBT OUT3 или HDBT OUT4 (для организации маршрута прохождения ИК-сигнала с одного из вышеуказанных портов к порту HDBT OUT2).
HDBT OUT3 (IR OUT)	Установите связь с портами HDBT1, HDBT2, HDBT3, HDBT4, HDBT OUT1, HDBT OUT2 или HDBT OUT4 (для организации маршрута прохождения ИК-сигнала с одного из вышеуказанных портов к порту HDBT OUT3).
HDBT OUT4 (IR OUT)	Установите связь с портами HDBT1, HDBT2, HDBT3, HDBT4, HDBT OUT1, HDBT OUT2 или HDBT OUT3 (для организации маршрута прохождения ИК-сигнала с одного из вышеуказанных портов к порту HDBT OUT4).
HDCP INPUT	Установите режим поддержки HDCP для каждого из входов HDMI (с 1 по 6) и HDBT (с 1 по 4) в состояние ON (по умолчанию) или OFF. При выключении(OFF) режима поддержки HDCP на входах HDMI источник сигнала получает возможность при необходимости передавать сигнал без HDCP-кодирования (например, если источником является компьютер Mac.)

6.3.8 Меню INFO

Меню INFO отображает разрешение на входе и выходе, состояние поддержки HDCP, настройки режима микрофона, включения фантомного питания, состояние режима стерео и выключения звука (MUTE), а также текущую версию встроенного ПО.

6.4 Главное меню для выходов OUTPUTS 2, 3 и 4

Параметр	Функция			
	OUTPUT2, OUTPUT3, OUTPUT4			
SOURCE	Выберите источник сигнала:			
	Вход источника сигнала	Представление информации в меню:	Вход источника сигнала	Представление информации в меню:
	HDMI 1	HDMI 1	HDBT 1	HDBT 1
	HDMI 2	HDMI 2	HDBT 2	HDBT2
	HDMI 3	HDMI 3	HDBT 3	HDBT3
	HDMI 4	HDMI 4	HDBT 4	HDBT4
	HDMI 5	HDMI 5	PC IN	PC
HDMI 6	HDMI 6			

Параметр	Функция																																																				
PICTURE	<p>CONTRAST: Отрегулируйте уровень контрастности (пределы регулировки и значения по умолчанию различаются в зависимости от входного сигнала).</p> <p>BRIGHTNESS: Отрегулируйте уровень яркости (пределы регулировки и значения по умолчанию различаются в зависимости от входного сигнала).</p> <p>COLOR: Отрегулируйте оттенок и смещение красного (R), зеленого (G) и синего (B) цветов.</p> <p>HUE: Отрегулируйте цветовой тон.</p> <p>SATURATION: Отрегулируйте насыщенность цвета.</p> <p>SHARPNESS: Отрегулируйте четкость изображения.</p> <p>NR (NOISE REDUCTION): Выберите степень подавления шумов: OFF (шумоподавление выключено), LOW (низкая степень шумоподавления), MID (средняя степень шумоподавления) или HIGH (высокая степень шумоподавления).</p>																																																				
SIZE	<p>Выберите размер изображения: FULL (полный размер), OVER SCAN (растянутое изображение), FOLLOW IN (в соответствии с изображением на входе), UNDER1 (сжатое изображение 1), UNDER2 (сжатое изображение 2), LETTERBOX (адаптация к формату 4:3 путём добавления чёрных полос), PAN SCAN (адаптация к формату 4:3 путём обрезки изображения), BEST FIT (наилучшее соответствие), (полный размер по умолчанию). Режим UNDER1 соответствует сжатию на 6%; Режим UNDER2 соответствует сжатию на 9%.</p>																																																				
RESOLUTION	<p>Выберите разрешение на выходе из меню (NATIVE — собственное разрешение по умолчанию).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Разрешение на выходе:</th> <th>Представление информации в меню:</th> <th>Разрешение на выходе:</th> <th>Представление информации в меню:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NATIVE (собственное разрешение)</td> <td></td> <td>1600x1200</td> <td>1600x1200 60</td> </tr> <tr> <td>640x480</td> <td>640x480 60</td> <td>1920x1080</td> <td>1920x1080 60</td> </tr> <tr> <td>800x600</td> <td>800x600 60</td> <td>1920x1200</td> <td>1920x1200 60</td> </tr> <tr> <td>1024x768</td> <td>1024x768 60</td> <td>480p, 60 Гц</td> <td>720x480P 60</td> </tr> <tr> <td>1280x768</td> <td>1280x768 60</td> <td>720p, 60 Гц</td> <td>1280x720P 60</td> </tr> <tr> <td>1360x768</td> <td>1360x768 60</td> <td>1080i, 60 Гц</td> <td>1920x1080I 60</td> </tr> <tr> <td>1280x720</td> <td>1280x720 60</td> <td>1080p, 60 Гц</td> <td>1920x1080P 60</td> </tr> <tr> <td>1280x800</td> <td>1280x800 60</td> <td>576p, 50 Гц</td> <td>720x576P 60</td> </tr> <tr> <td>1280x1024</td> <td>1280x1024 60</td> <td>720p, 50 Гц</td> <td>1280x720P 50</td> </tr> <tr> <td>1440x900</td> <td>1440x900 60</td> <td>1080i, 50 Гц</td> <td>1920x1080I 50</td> </tr> <tr> <td>1400x1050</td> <td>1400x1050 60</td> <td>1080p, 50 Гц</td> <td>1920x1080P 50</td> </tr> <tr> <td>1680x1050</td> <td>1680x1050 60</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>NATIVE – выберите вариант NATIVE для установки разрешения на выходе в соответствии с данными EDID, считанными из дисплея, подключенного к выходу HDMI.</p>	Разрешение на выходе:	Представление информации в меню:	Разрешение на выходе:	Представление информации в меню:	NATIVE (собственное разрешение)		1600x1200	1600x1200 60	640x480	640x480 60	1920x1080	1920x1080 60	800x600	800x600 60	1920x1200	1920x1200 60	1024x768	1024x768 60	480p, 60 Гц	720x480P 60	1280x768	1280x768 60	720p, 60 Гц	1280x720P 60	1360x768	1360x768 60	1080i, 60 Гц	1920x1080I 60	1280x720	1280x720 60	1080p, 60 Гц	1920x1080P 60	1280x800	1280x800 60	576p, 50 Гц	720x576P 60	1280x1024	1280x1024 60	720p, 50 Гц	1280x720P 50	1440x900	1440x900 60	1080i, 50 Гц	1920x1080I 50	1400x1050	1400x1050 60	1080p, 50 Гц	1920x1080P 50	1680x1050	1680x1050 60		
Разрешение на выходе:	Представление информации в меню:	Разрешение на выходе:	Представление информации в меню:																																																		
NATIVE (собственное разрешение)		1600x1200	1600x1200 60																																																		
640x480	640x480 60	1920x1080	1920x1080 60																																																		
800x600	800x600 60	1920x1200	1920x1200 60																																																		
1024x768	1024x768 60	480p, 60 Гц	720x480P 60																																																		
1280x768	1280x768 60	720p, 60 Гц	1280x720P 60																																																		
1360x768	1360x768 60	1080i, 60 Гц	1920x1080I 60																																																		
1280x720	1280x720 60	1080p, 60 Гц	1920x1080P 60																																																		
1280x800	1280x800 60	576p, 50 Гц	720x576P 60																																																		
1280x1024	1280x1024 60	720p, 50 Гц	1280x720P 50																																																		
1440x900	1440x900 60	1080i, 50 Гц	1920x1080I 50																																																		
1400x1050	1400x1050 60	1080p, 50 Гц	1920x1080P 50																																																		
1680x1050	1680x1050 60																																																				
TIMING SHIFT	<p>Установите в положение ON (рекомендуется): Вводится небольшой сдвиг импульса синхронизации по горизонтали для улучшения стабильности изображения на выходе.</p> <p>Установите в положение OFF, если наблюдается нестабильное изображение на выходе при выбранном значении разрешения на выходе.</p>																																																				
OUTPUT HDCP	<p>Выберите опцию FOLLOW INPUT или FOLLOW OUTPUT для установки режима поддержки HDCP в соответствии с источником на входе или устройством на выходе соответственно. Когда выбрана опция FOLLOW INPUT, поддержка HDCP на выходе HDMI будет осуществляться в соответствии с поддержкой HDCP на входе. Данную опцию рекомендуется использовать в тех случаях, когда к выходу HDMI подключен усилитель-распределитель или коммутатор.</p> <p>Когда выбрана опция FOLLOW OUTPUT, встроенный масштабатор на выходе включает поддержку HDCP, если HDCP поддерживается потребителем сигнала HDMI, подключенным к выходу.</p>																																																				

Параметр	Функция
AUTO SYNC OFF	Установите в положение ON или OFF. В положении ON происходит автоматическое выключение синхросигнала на выходе через несколько минут после пропадания сигнала на входе. Эта функция полезна, например, когда к выходу подключен проектор, который автоматически выключается (в целях экономии ресурса лампы) при отсутствии сигнала на входе.
AUDIO	Отрегулируйте параметры аудио:
SOURCE	Выберите источник аудиосигнала: FOLLOW VIDEO, HDMI1, HDMI2, HDMI3, HDMI4, HDMI5, HDMI6, HDBT1, HDBT2, HDBT3, HDBT4, PC, AUX.
EMBEDDED AUDIO	Выберите режим эмбедированного аудио при использовании входов HDMI AUDIO IN (с 1 по 6): AUTOMATIC: производится автоматическое эмбедирование аудиосигнала, но только в том случае, если на входе HDMI присутствует сигнал, не содержащий эмбедированного аудио (например сигнал DVI). EMBEDDED: используется эмбедированное аудио в составе сигнала HDMI. ANALOG: выбирается аналоговое аудио. Вход HDMI AUDIO IN становится доступным только тогда, когда выбран один из входов HDMI.
EMBEDDED AUDIO BYPASS	Установите в положение ON или OFF. В положении ON устройство VP-558 пропускает эмбедированное аудио непосредственно на выход. Эта функция может использоваться в том случае, когда формат эмбедлируемого аудио не поддерживается устройством VP-558 (например, формат Dolby или DTS), или когда обработка эмбедлируемого входного сигнала нежелательна. Данная функция не имеет отношения к аналоговым аудиосигналам.
OUTPUT VOLUME	Отрегулируйте уровень аудиосигнала на выходе (OUTPUT VOLUME) и при необходимости включите режим HARDSTOP для выходов SPEAKER, LINE и SPDIF . В режиме HARDSTOP на выходе ограничивается максимальный уровень аудиосигнала, который может быть установлен пользователем.
MUTE	Включите (ON) или выключите (OFF) режим MUTE (выключение звука) на выходах HDMI, LINE и SPDIF .
DELAY	Установите время задержки аудиосигнала на выходе: OFF (задержка отсутствует), от 10 мс до 80 мс с шагом 10 мс, или используйте режим DYNAMIC. В режиме DYNAMIC подходящая величина задержки аудиосигнала на выходе выбирается автоматически для компенсации задержки видеосигнала, возникающей при его цифровой обработке в масштабаторе устройства.

Параметр	Функция	
AUDIO	MIC MIXER SETTINGS	<p>MODE — установите режим OFF (выключено), MIXER (микширование эмбедированного аудио и сигнала с микрофона) или TALKOVER (подавление эмбедированного аудио сигналом микрофона).</p> <p>В режиме TALKOVER отрегулируйте следующие параметры:</p> <p>DEPTH [%] — степень подавления аудио сигналом микрофона (нажмите + для дальнейшего увеличения степени подавления аудиосигнала сигналом микрофона; нажмите – для уменьшения степени подавления аудиосигнала сигналом микрофона).</p> <p>TRIGGER [dB] — величина порога уровня сигнала микрофона, выше которого начинается подавление аудиосигнала сигналом микрофона.</p> <p>ATTACK TIME — время перехода к началу подавления аудиосигнала после превышения сигналом микрофона установленного уровня порога.</p> <p>HOLD TIME — время, в течение которого еще продолжается подавление аудиосигнала после того, как сигнал с микрофона уже опустился ниже порогового значения.</p> <p>RELEASE TIME — время перехода к исходному уровню аудиосигнала по истечению времени удержания режима подавления (см. HOLD TIME выше).</p> <p>В режиме MIXER выберите уровень микрофонного или линейного входа (MIC или LINE соответственно).</p>
	AUDIO EQ	Установите уровень эквализации сигнала с шагом 0,5 дБ для каждой полосы частот: BELOW (ниже частоты) 120Hz, CENTER (на частоте) 200Hz, CENTER (на частоте) 500Hz, CENTER (на частоте) 1200Hz, CENTER (на частоте) 3000Hz, CENTER (на частоте) 7500Hz и ABOVE (выше частоты) 12000Hz
NO SIGNAL COLOR	Установите режим BLUE (синий экран) или BLACK (черный экран) для подключенного к выходу устройства отображения для случая отсутствия сигнала на входе.	
PC	AUTO SETUP	При включение (ON) происходит автоматическая подстройка изображения (изображение занимает положение строго по центру экрана) всякий раз, когда происходит выбор входа VGA, или когда разрешение сигнала на входе изменяется.
	H-POSITION	Отрегулируйте положения изображения по горизонтали.
	V-POSITION	Отрегулируйте положения изображения по вертикали.
	PHASE	Отрегулируйте фазу сигнала синхронизации.
	CLOCK	Отрегулируйте частоту сигнала синхронизации.
	WXGA/XGA	Установите разрешение WXGA или XGA.
	RESET	Сбросьте настройки к значениям по умолчанию.
OSD		
H POSITION	Отрегулируйте положение меню на экране по горизонтали.	
V POSITION	Отрегулируйте положение меню на экране по вертикали.	
TIMER	Установите время таймаута нахождения меню на экране (от 5 до 60 секунд) с шагом 5 секунд.	
TRANSPARENCY	Установите степень прозрачности экранного меню в пределах от 0 (прозрачное) до 50 (непрозрачное).	
DISPLAY	Установите режим отображения меню на экране во время работы: ON: информация отображается постоянно. OFF: информация не отображается. INFO: информация появляется на экране на несколько секунд.	

Параметр	Функция	
LOCK MODE	ALL	Заблокируйте все кнопки лицевой панели.
	MENU ONLY	Заблокируйте только кнопку MENU, а также кнопки навигации на лицевой панели.
	ALL & SAVE	Заблокируйте все кнопки лицевой панели. Режим блокировки сохраняется при выключении VP-558 .
	MENU ONLY & SAVE	Заблокируйте только кнопку MENU, а также кнопки навигации на лицевой панели. Режим блокировки сохраняется при выключении VP-558 .
FACTORY		
RESET SCALER	Перезагрузка параметров масштабатора	
INFO		
	Отображается информация о входах и выходах, а также текущая версия встроенного ПО.	

6.5 Подключение к VP-558 по RS-232

На **VP-558** имеется два порта RS-232:

- RS-232 DATA — для пропуска данных к/от устройств, подключенных к портам HDBT
- RS-232 CONTROL — для управления **VP-558**

Вы можете управлять **VP-558** по интерфейсу RS-232, например с помощью ПК.

Обращаем ваше внимание на то, что в этом случае нуль-модемный адаптер/соединение не требуется.

Для подключения к **VP-558** по RS-232 соедините 9-контактный разъем D-sub порта RS-232, расположенного на задней панели **VP-558**, с 9-контактным разъемом D-sub RS-232 на ПК управления при помощи 9-жильного прямого кабеля, при этом достаточно соединить на двух разъемах только контакт 2 с контактом 2, контакт 3 с контактом 3, а также контакт 5 с контактом 5.

6.6 Работа через Ethernet

Вы можете подключиться к **VP-558** любым из указанных ниже способов:

- Непосредственно с помощью ПК, используя кроссовый кабель (см. раздел 6.6.1)
- Через сетевой шлюз, коммутатор или маршрутизатор, используя прямой кабель (см. раздел 6.6.2)

Примечание: Если вы хотите подключиться через маршрутизатор, и ваша ИТ-система основана на версии протокола IPv6, обратитесь в ваш ИТ-отдел за конкретными инструкциями по установке устройства

6.6.1 Непосредственное подключение Ethernet-порта к ПК

Вы можете подключить Ethernet-порт **VP-558** непосредственно к Ethernet-порту на вашем ПК, используя прямой кабель с разъемами RJ-45.



Данный тип соединения рекомендуется для работы с использованием IP-адреса **VP-558**, сконфигурированного по умолчанию на предприятии-изготовителе.

После подключения **VP-558** к Ethernet-порту сконфигурируйте ваш ПК следующим образом:

1. Кликните **Start > Control Panel > Network and Sharing Center** (Центр управления сетями и общим доступом).
2. Кликните **Change Adapter Settings** (Изменение параметров адаптера).
3. Выделите сетевой адаптер, который вы хотите использовать для подключения к устройству и кликните **Change settings of this connection** (Изменить свойства данного соединения). Появится окно Local Area Connection Properties (Свойства подключения по локальной сети), как показано на рисунке 9.

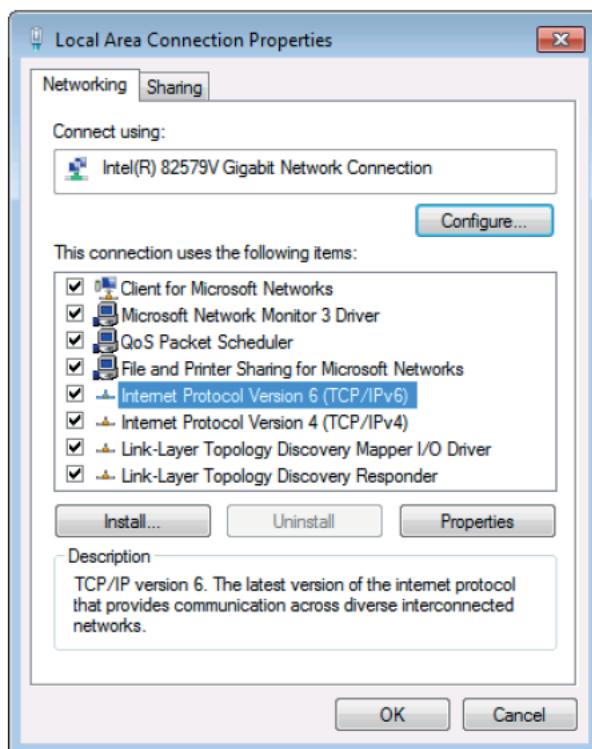


Рис. 9. Окно свойств подключения по локальной сети

4. Выделите или **Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6)** или **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)** в зависимости от требований вашей сетевой инфраструктуры.
5. Кликните на кнопке **Properties** (Свойства).
Появится окно Internet Protocol Properties (Свойства интернет протокола), относящееся к вашей ИТ-системе, как показано на рисунке 10 или 11.

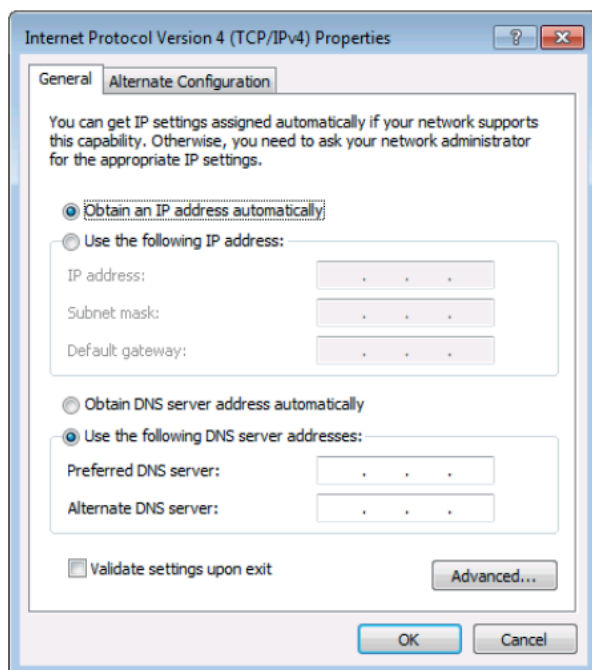


Рис 10. Окно свойств интернет протокола версии IPv4

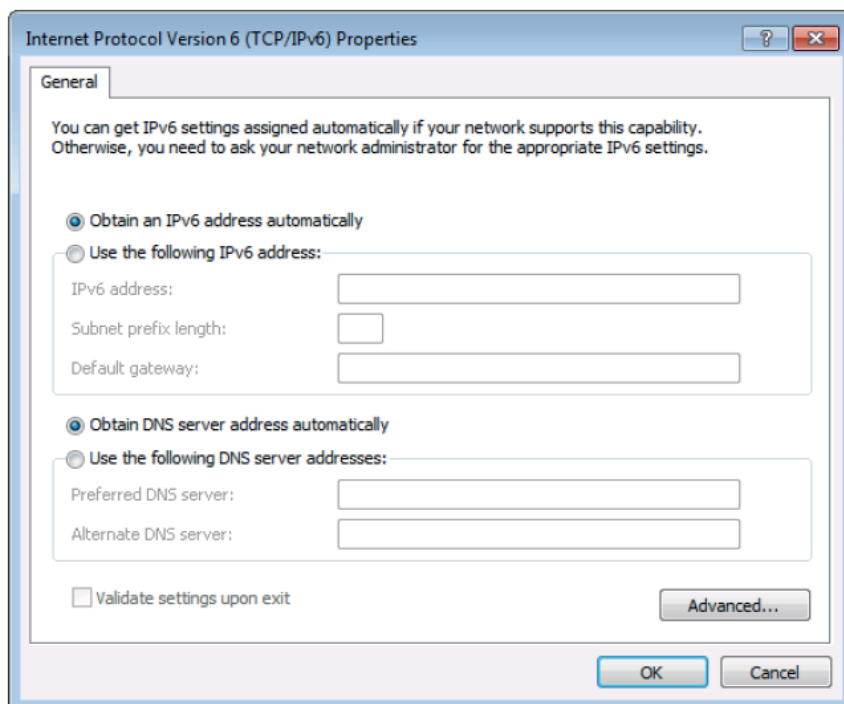


Рис. 11. Окно свойств интернет протокола версии IPv6

6. Выберите **Use the following IP Address** (Используйте следующий IP-адрес) для статической IP-адресации и введите необходимую информацию, как показано на рисунке 12. Для версии TCP/IPv4 вы можете использовать IP-адреса из адресного пространства с 192.168.1.1 по 192.168.1.255 (за исключением 192.168.1.39), предоставляемые вашим ИТ-департаментом.



Рис. 12. Окно свойств интернет протокола

7. Кликните **OK**.
8. Кликните **Close** (Заккрыть).

6.6.2 Подключение к Ethernet-порту через сетевой шлюз или коммутатор

Вы можете подключить Ethernet-порт **VP-558** к Ethernet порту сетевого шлюза, также можно подключиться к Ethernet-порту **VP-558** при помощи прямого кабеля с разъёмами RJ-45.

6.6.3 Конфигурация управления через порт Ethernet

Для управления несколькими устройствами через Ethernet подключите главное устройство (Device 1) через Ethernet порт к Ethernet порту вашего ПК. Используйте экранное меню для осуществления первоначальной конфигурации настроек (см. раздел 6.3.6).

7 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСТРОЕННЫХ WEB-СТРАНИЦ

Устройством **VP-558** можно управлять при помощи встроенных веб-страниц, доступ к которым осуществляется посредством веб-браузера и Интернет-соединения.

Перед тем как подключиться:

- Выполните процедуры, описанные в разделе 6.6
- Убедитесь в том, что ваш браузер поддерживается

Поддерживаются следующие операционные системы и веб-браузеры:

ОС	Браузер (применяются указанные или более высокие версии)
Windows (версия 7 и выше)	Chrome: 25 Internet Explorer: 9 FireFox: 19
Mac (PC) Yosemite 10 и выше	Chrome: 51
iOS 8.0 и выше	Chrome: 47 Safari: N/A
Android OS 5.0 и выше	Chrome: 50

7.1 Навигация по веб-страницам VP-558

Для осуществления навигации по встроенным веб-страницам **VP-558**:

1. Откройте ваш веб-браузер
2. Введите IP-адрес устройства в адресной строке вашего браузера. Например, введите IP-адрес по умолчанию:



Появляется страница загрузки.

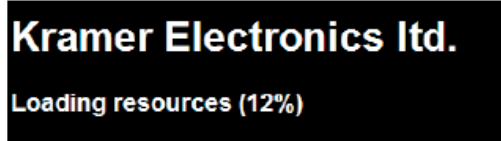


Рис. 13. Страница загрузки

После того, как страница загружена, введите ваше имя пользователя и пароль:

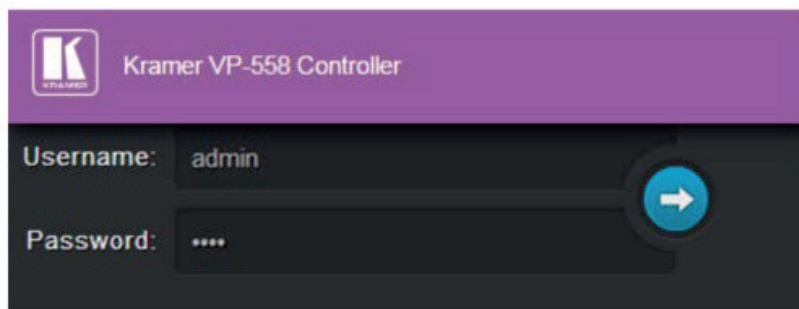


Рис. 14. Введите имя пользователя и пароль

Имеется девять веб-страниц:

- Страница Switching (Переключение) (см. раздел 7.2)
- Страница Scaler (Масштабатор) (см. раздел 7.3)
- Страница Device Settings (Настройки устройства) (см. раздел 7.4)
- Страница USB Routing (Переключение USB) (см. раздел 7.5)
- Страница Audio Settings (Настройки аудио) (см. раздел 7.6)
- Страница EDID (см. раздел 7.7)
- Страница Data Routing (Переключение потоков данных) (см. раздел 7.8)
- Страница Authentication (Аутентификация) (см. раздел 7.9)
- Страница About (Информация о производителе) (см. раздел 7.10)

7.2 Страница Switching (Переключение)

На рисунке 15 показана Страница Switching, которая также является первой страницей, появляющейся вслед за Страницей загрузки. В колонке слева отображается название выбранной Страницы переключения, а ниже следует список всех остальных имеющихся встроенных веб-страниц. Рабочая область Страницы переключения позволяет вам осуществлять коммутацию входов и выходов (как аудио, так и видео, а также включать режим коммутации «audio-follow-video» или «аудио следует за видео»). В секции Audio out указан аудиовход, который подключен к линейному выходу и выходу Monitor. Секция Volume позволяет вам управлять уровнем

аудиосигнала на выходах SPK (громкоговорители), Monitor и S/PDIF.

В нижней части левой колонки расположены кнопки Upload и Save, позволяющие соответственно загружать и сохранять произведенные настройки (см. раздел 7.11). Также в нижней части левой колонки указаны: название модели, текущая версия встроенного ПО и IP-адрес.

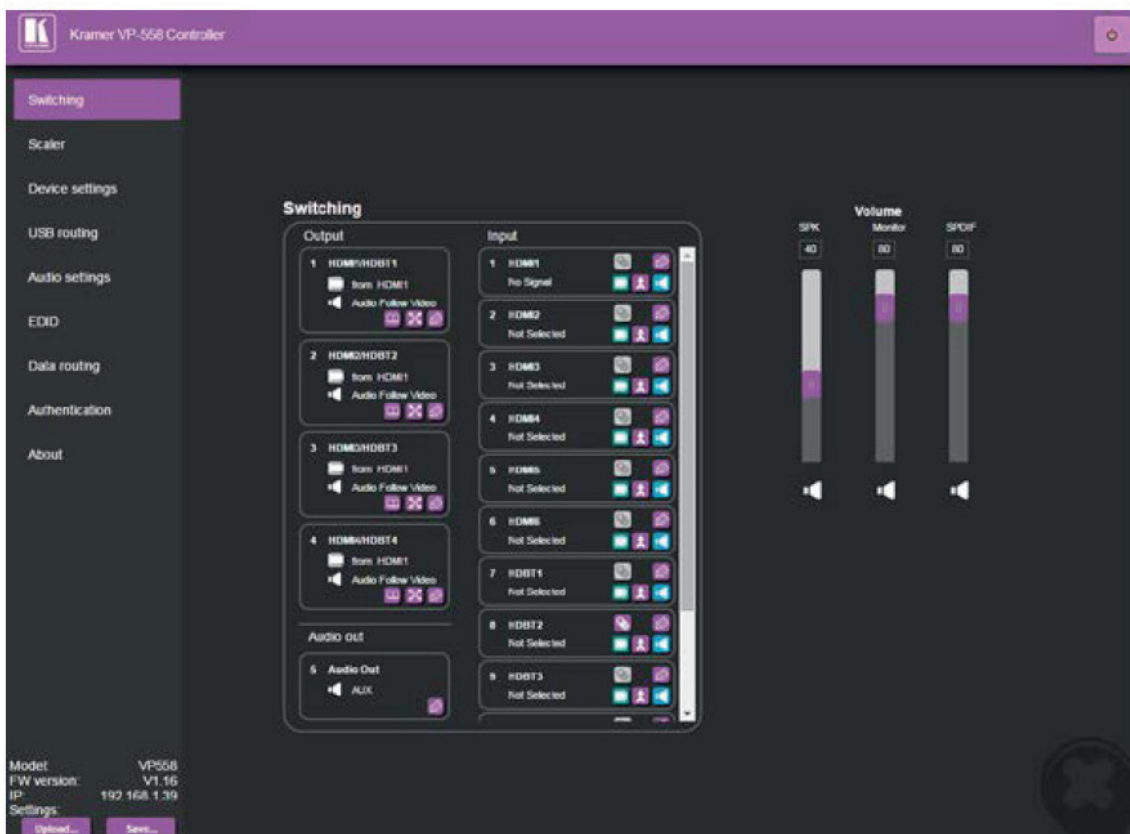


Рис. 15. Страница Switching

Кликните на иконке выключения питания в верхнем правом углу страницы для переключения между обычным режимом работы и режимом ожидания. В режиме ожидания иконка становится затемненной:



Рис. 16. VP-558 в режиме ожидания

На рисунке 17 представлены иконки, используемые при выполнении операций со входами и выходами устройства.

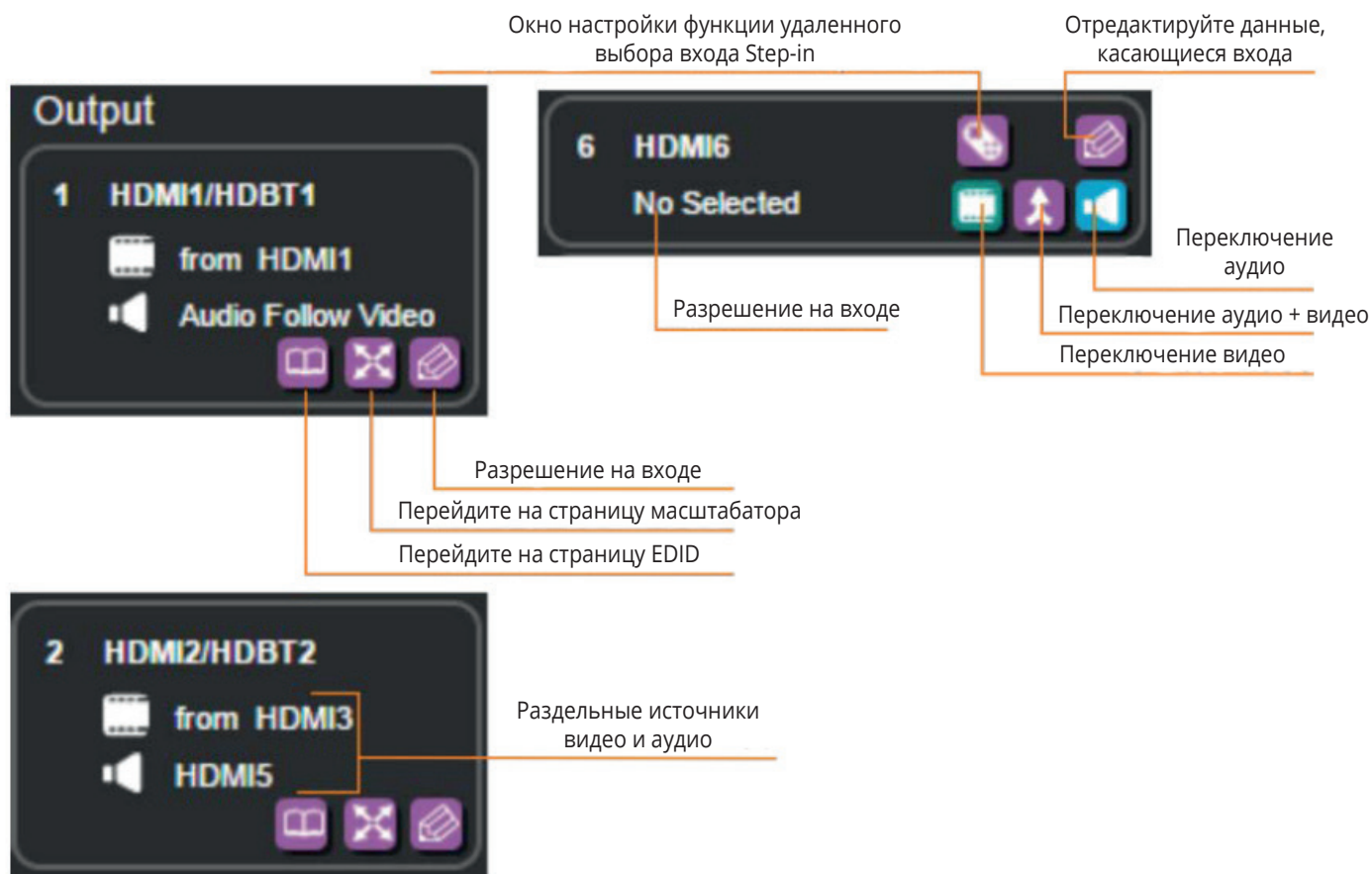


Рис. 17. Страница Switching — входы и выходы

Вы также можете редактировать кнопки входа и выхода, кликнув на иконке редактирования. Обратите внимание на то, что у входа PC иконка Step-in отсутствует.

Для редактирования кнопки выхода выберите данную кнопку и кликните на иконке редактирования.

Появляется окно выхода:

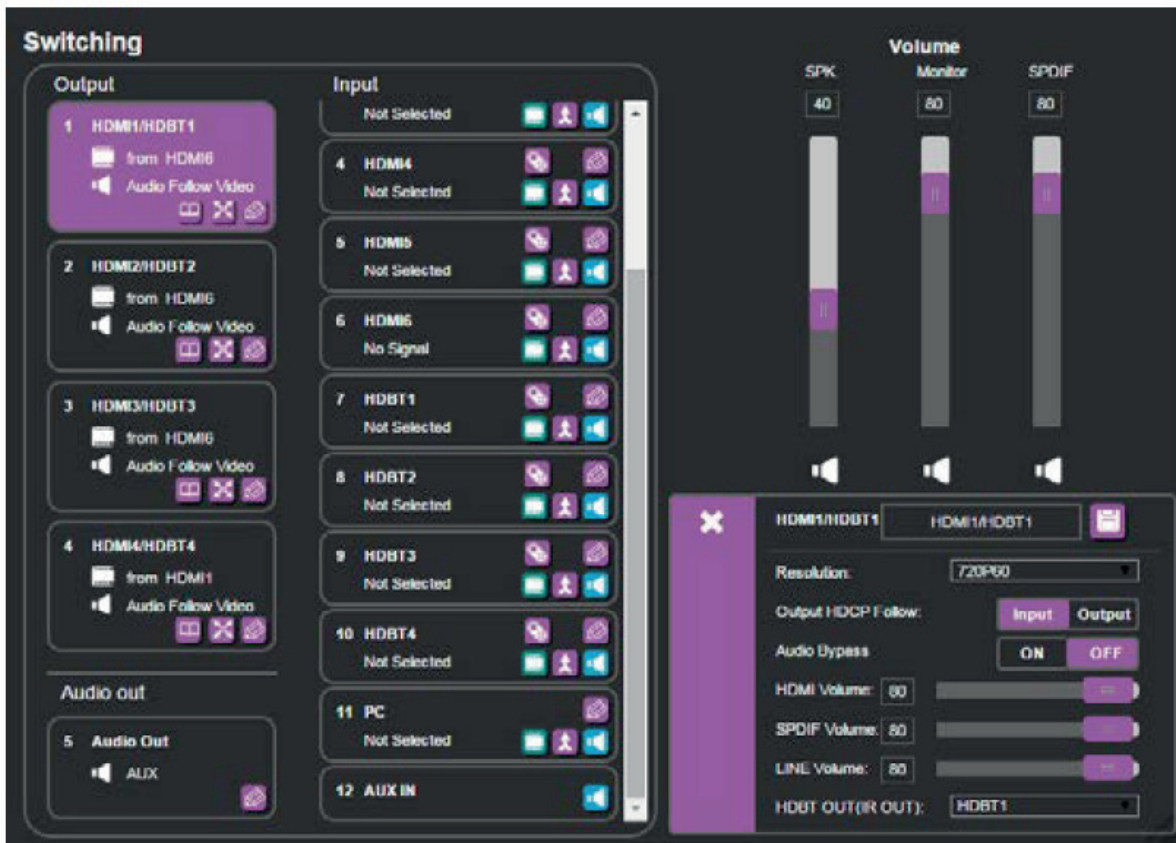


Рис. 18. Страница Switching — редактирование кнопок выхода

Окно редактирования выхода HDMI1/HDBT позволяет вам изменять название выхода, присутствующее на веб-странице, сохранять его, а также выбирать разрешение, производить настройки HDCP, включать и выключать режим Audio Bypass, регулировать уровень аудиосигнала на выходах HDMI, S/PDIF и LINE, а также устанавливать маршрут прохождения ИК-сигналов к портам HDBT (см. раздел 7.2.1):

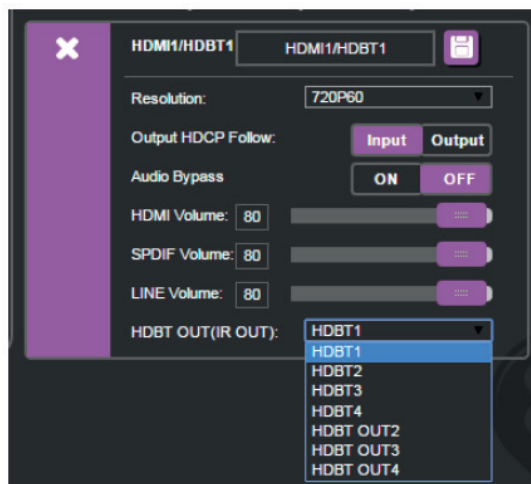


Рис. 19. Страница Switching — редактирование выхода HDMI/HDBT

Окно редактирования аудиовыхода Audio Out позволяет вам изменять название выхода и включать (ON) или выключать (OFF) режим Audio Bypass (см. раздел 6.3.3).

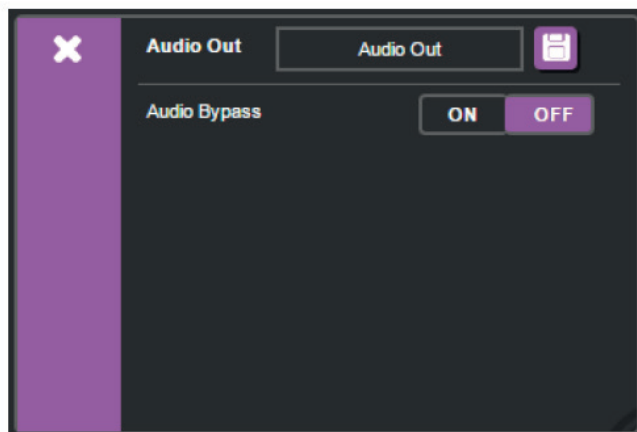


Рис. 20. Страница Switching — редактирование выхода Audio Out

Для редактирования кнопки входа выберите данную кнопку и кликните на иконке редактирования. Появляется окно редактирования входа:



Рис. 21. Кнопки редактирования входа

Окно редактирования входа позволяет вам изменять название входа, присутствующее на веб-странице, сохранять его, а также отдельно регулировать уровни аналогового и эмбедированного аудиосигналов.

Вид окна редактирования параметров входа (см. рисунок 17) имеет несколько различных вид в зависимости от типа входа.

Выбрав вход HDMI, вы можете его переименовать, отрегулировать уровни аналогового и эмбедированного аудиосигналов, а также включить (ON) или выключить (OFF) поддержку HDCP:

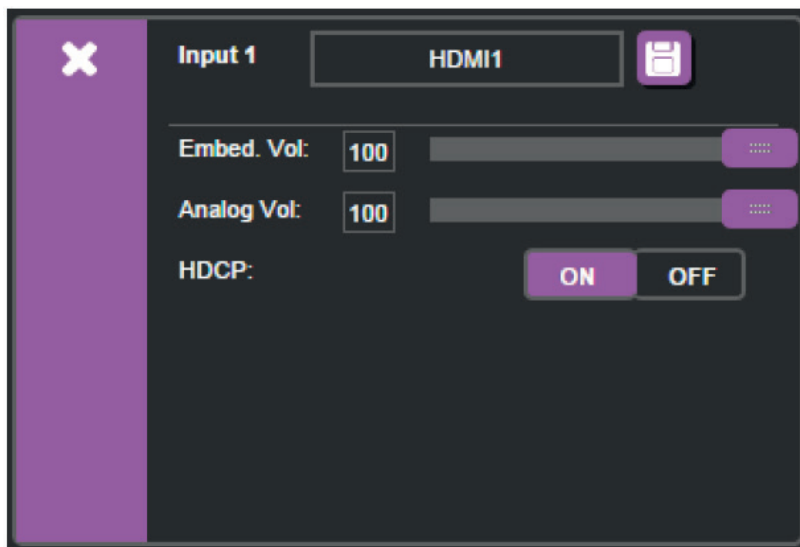


Рис. 22. Страница Switching — окно входа HDMI

Выбрав вход HDBT, вы можете переименовать его, отрегулировать уровень эмбедированного аудио, включить (ON) или выключить (OFF) поддержку HDCP и установить маршрут ИК-сигнала HDBT IR OUT (см. раздел 7.2.1):

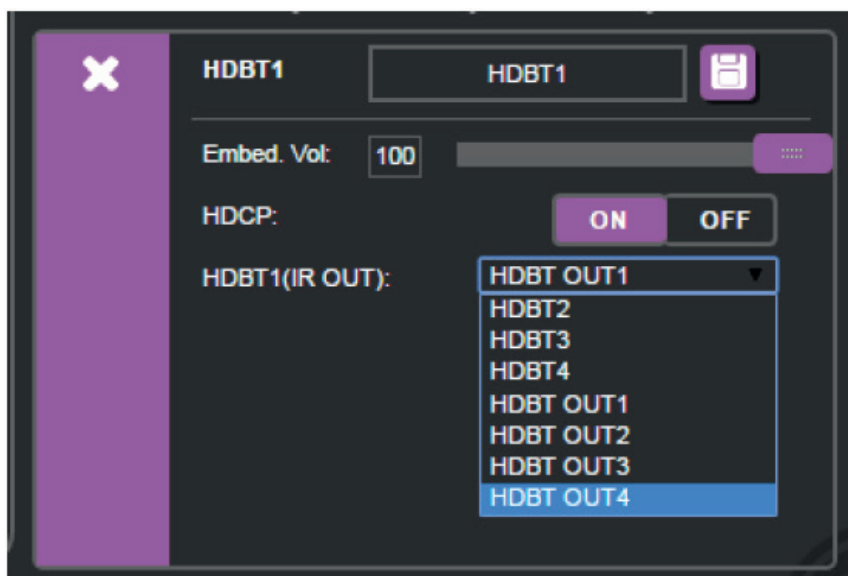


Рис. 23. Страница Switching — окно входа HDBT

При использовании входов HDBT, когда к входу HDBT подключено устройство Kramer **SID-X2N**, кликните на иконке **SID-X2N** (см. рисунок 24) для того, чтобы открыть окно настройки **SID-X2N** (см. рисунок 25).

Вызов окна настройки устройства удаленного выбора входа SID-X2N

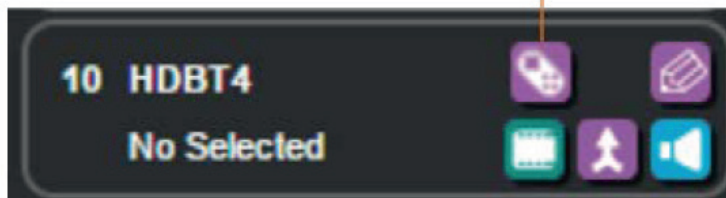


Рис. 24. Страница Switching – иконка настройки SID-X2N

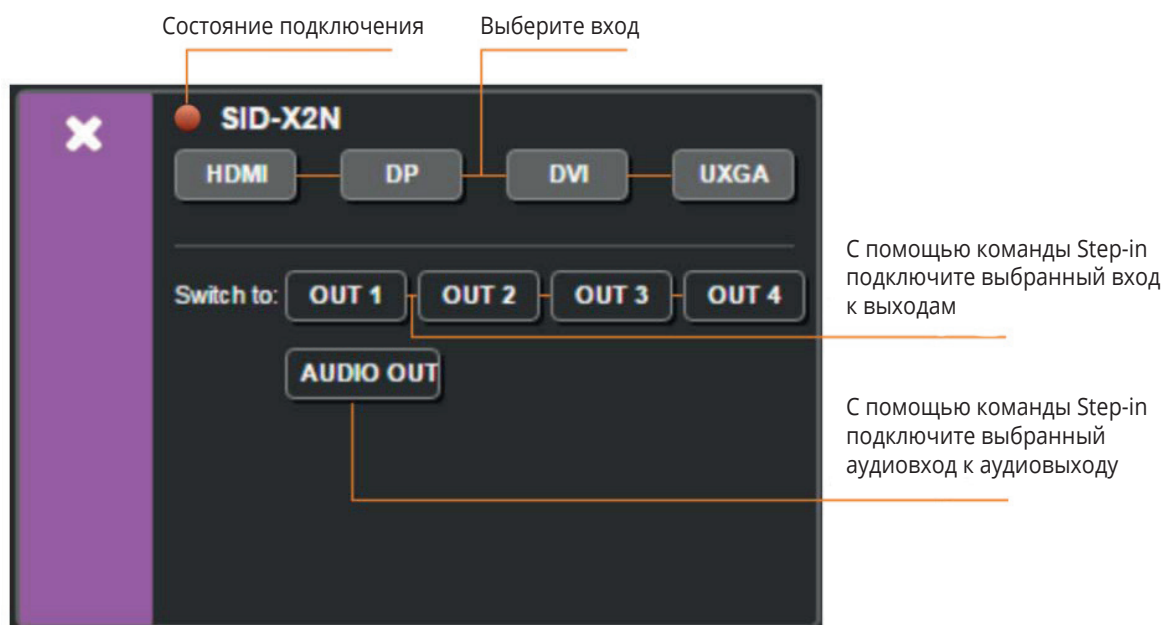


Рис. 25. Страница Switching — Окно настройки SID-X2N

Индикатор состояния подключения имеет серый цвет, если устройство не подключено, становится красным, если устройство подключено, но на его входе отсутствует сигнал, и становится зеленым, если сигнал переключен на выход.

При использовании входов HDMI, когда к входу HDMI подключено устройство Kramer **SID-X3N**, кликните на иконке **SID-X3N** (см. рисунок 26) для того, чтобы открыть окно настройки **SID-X3N** (см. рисунок 27).

Вызов окна настройки устройства удаленного выбора входа SID-X3N

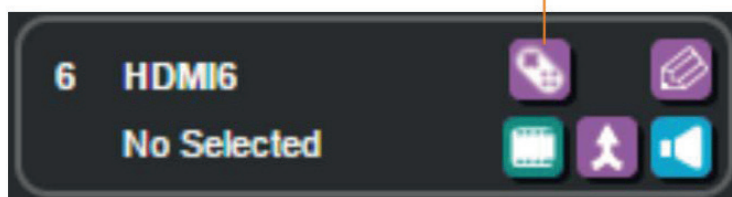


Рис. 26. Страница Switching – иконка настройки SID-X3N

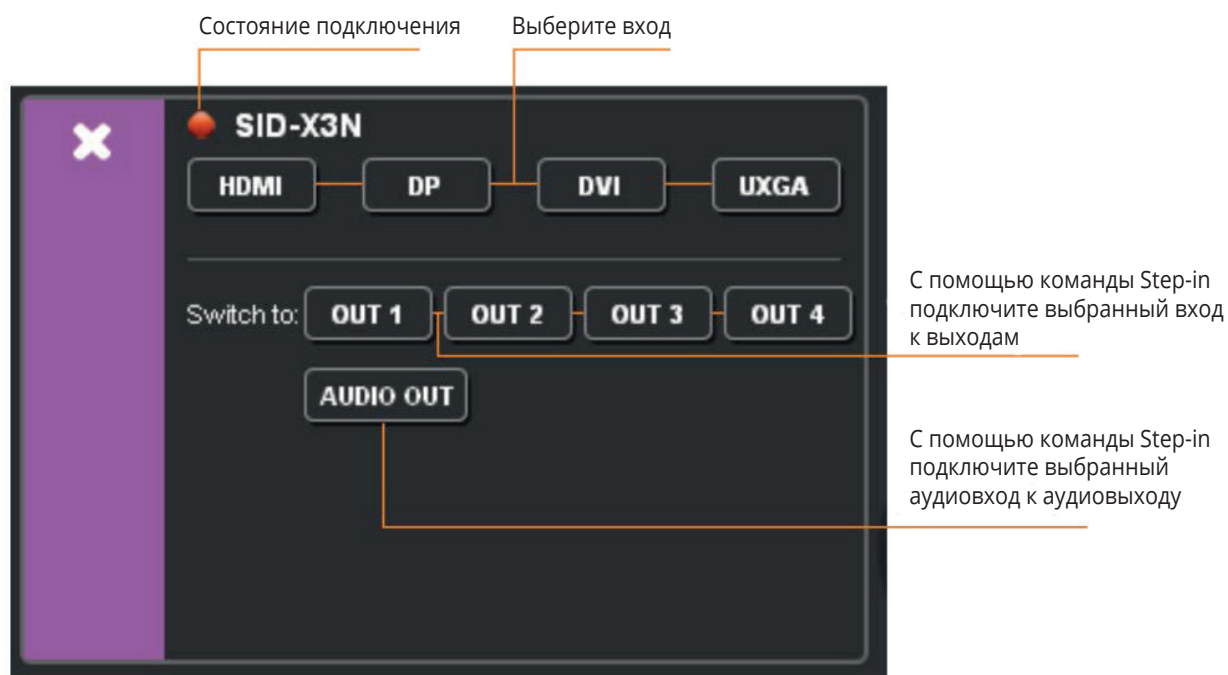


Рис. 27. Страница Switching — окно настройки SID-X3N

Индикатор состояния подключения имеет серый цвет, если устройство не подключено, становится красным, если устройство подключено, но на его входе отсутствует сигнал, и становится зеленым, если сигнал переключен на выход.



Обратите внимание на то, что вам необходимо использовать соединительный кабель HDMI с поддержкой HEC (HDMI Ethernet Channel) для управления **VP-558** при помощи **SID-X3N**.

Подключившись к входу PC, вы можете его переименовать, а также отрегулировать уровень аналогового аудиосигнала:

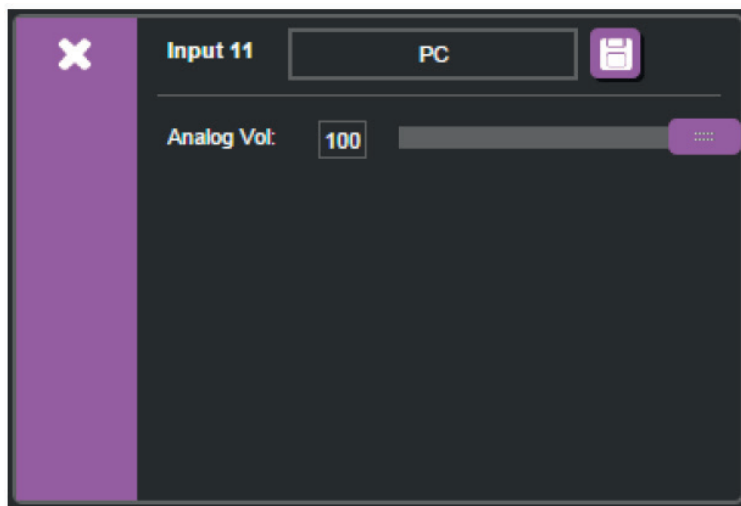


Рис. 28. Страница Switching — окно входа PC

7.2.1 Настройка маршрута передачи ИК-сигнала

ИК-сигнал может быть передан с любого из портов HDBT на один или более других портов HDBT.

Например, выходной порт HDBT 1 (не HDMI) может также использоваться в качестве выхода ИК-сигнала с выбором ИК-входа при помощи выпадающего меню.

На рисунке 29 показан маршрут ИК-сигнала при коммутации входа HDBT IN 1 (IR OUT) с входом HDBT IN 2. В данном примере внешний ИК-датчик подключен к входу IR передатчика **TP-580T**, (подключенного к входу HDBT IN 2), а ИК-излучатель включен между передатчиком **TP-580T**, (подключенным к входу HDBT IN 1) и проигрывателем DVD-дисков. Команда управления передается при помощи ИК-пульта ДУ плеера, нацеленного на внешний ИК-датчик. ИК-сигнал проходит по кабелю витой пары, прибор **VP-558**, ИК-излучатель и попадает на проигрыватель DVD-дисков, который реагирует на полученную команду. Одновременно вы можете скоммутировать вход HDBT IN 3 с входом HDBT IN 1, что позволяет передавать ИК-команды с входа HDBT IN 1 также и на вход HDBT IN 3 (см. синюю линию на рисунке 29). Эта схема работает только при правильной настройке соответствующих устройств.

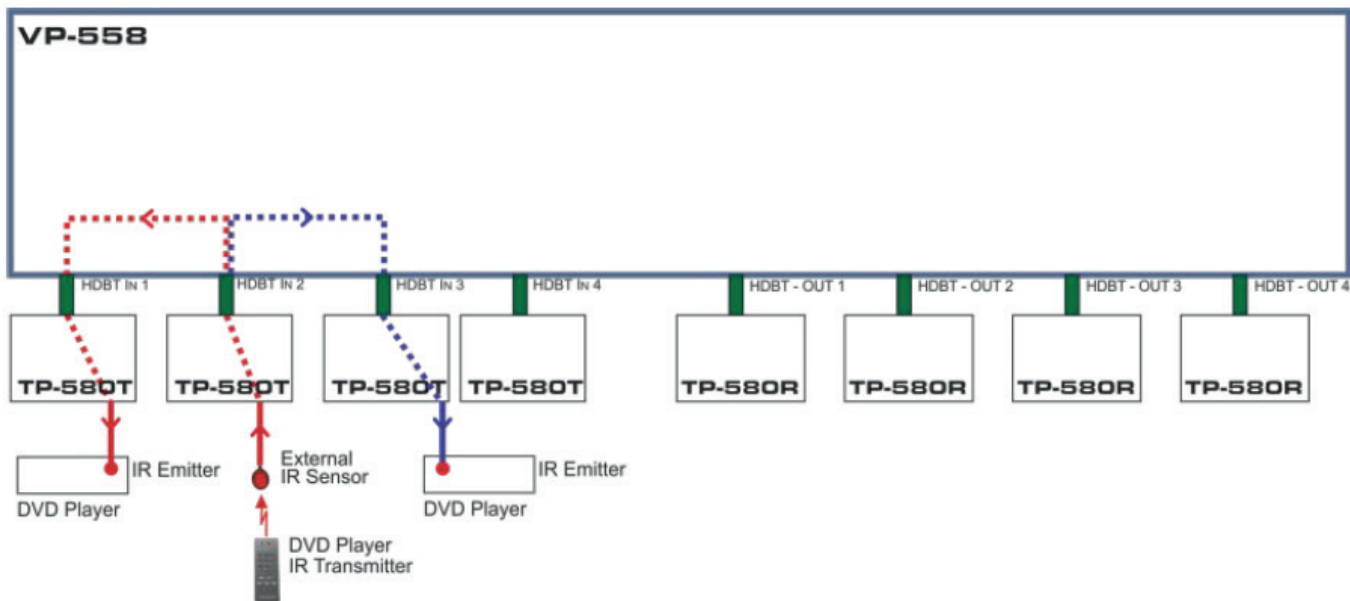



Рис. 29. Пример передачи ИК-сигнала по линиям HDBT



7.2.2 Переключение входа на выход

Вы можете переключать входные аудио- и видеосигналы на выбранный выход одновременно (режим AFV – аудио следует за видео) или отдельно.

Для переключения входа на выход в режиме AFV (см. кнопку выхода Output 1 на рисунке 21):

1. Кликните на кнопке выхода. Цвет кнопки изменяется на пурпурный.
2. Кликните на кнопке входа AFV . В секции Output отображается обозначение видеовхода рядом с иконкой видео и наличие режима Audio Follow Video рядом с иконкой аудио.

Для переключения на выход аудио и видео в отдельном режиме (например, выбрав видео с входа INPUT HDMI 3, а аудио с входа PC, обозначенному как INPUT 11 на странице переключения, см. кнопку Output 2 на рисунке 21):

1. Кликните на кнопке выхода. Цвет кнопки изменяется на пурпурный.
2. Кликните на иконке видео  входа HDMI3. Кнопка Output 2 отобразит источник видеосигнала – надпись from **HDMI3** рядом с иконкой видео.
3. Кликните на иконке  на входе PC. Кнопка Output 2 отобразит источник аудиосигнала – надпись **PC** рядом с иконкой аудио.

7.3 Страница Scaler (Масштабатор)

Страница Scaler позволяет вам выбирать изображение на выходах с 1 по 4, а также, когда выбран вход PC IN, производить тонкую настройку изображения независимо для каждого выхода.

На рисунке 30 показана страница Scaler для выхода Output 1.

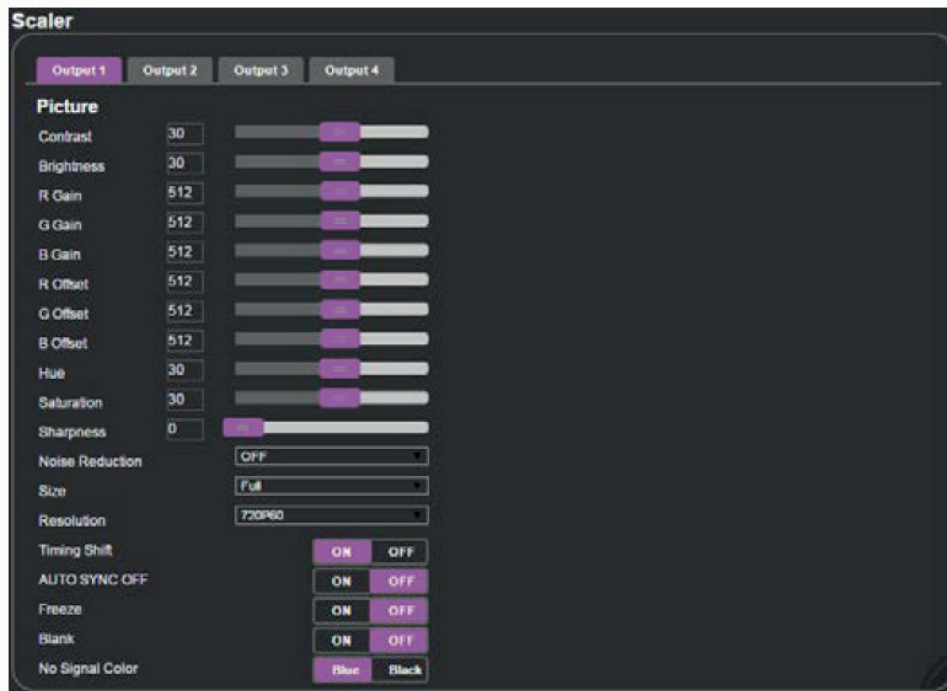


Рис. 30. Страница Scaler – выход Output 1

При подключении источника компьютерной графики к входу PC IN включается режим PC:



Рис. 31. Страница Scaler – выход Output 1 для входа PC IN

На рисунке 32 показан пример настроек для выхода Output 4 (аналогично для выходов OUTPUT 2 и 4):

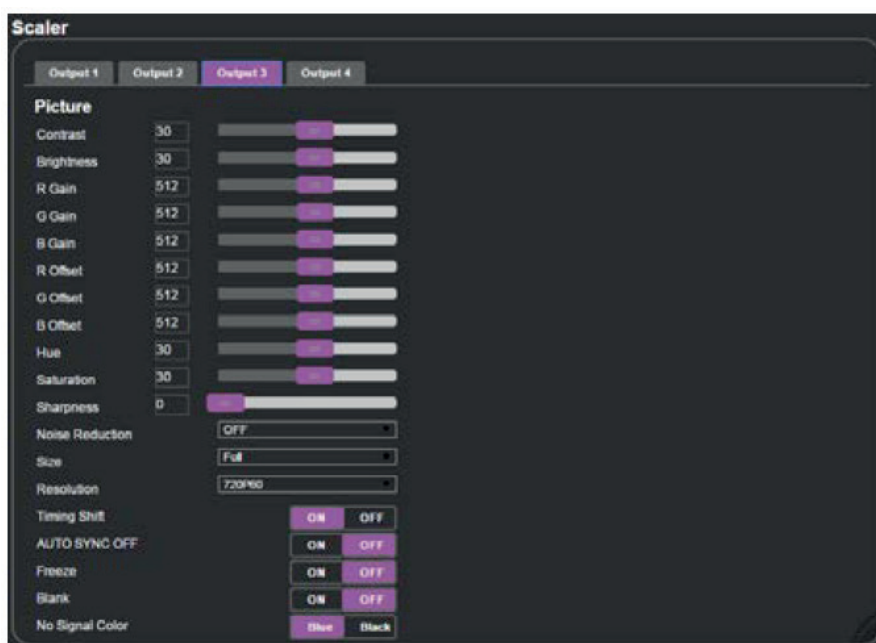
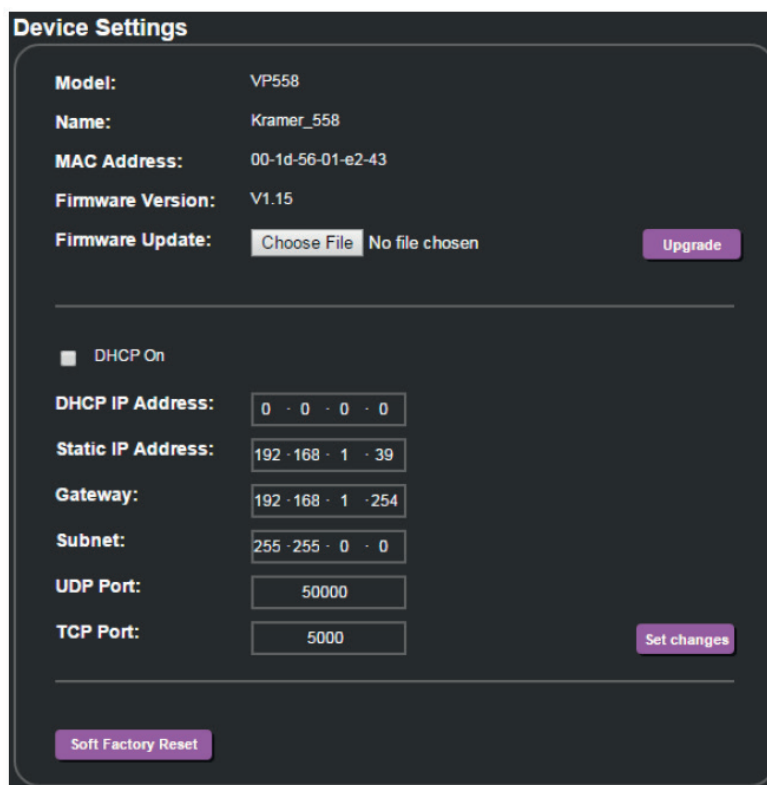


Рис. 32. Страница Scaler – выход Output 3

7.4 Страница Device Settings (Настройки устройства)

Страница Device Settings (см. рисунок 33) позволяет вам обновить встроенное ПО, а также произвести настройку параметров Ethernet.



Device Settings

Model: VP558
Name: Kramer_558
MAC Address: 00-1d-56-01-e2-43
Firmware Version: V1.15
Firmware Update: Choose File No file chosen Upgrade

DHCP On

DHCP IP Address: 0 · 0 · 0 · 0
Static IP Address: 192 · 168 · 1 · 39
Gateway: 192 · 168 · 1 · 254
Subnet: 255 · 255 · 0 · 0
UDP Port: 50000
TCP Port: 5000 Set changes

Soft Factory Reset

Рис. 33. Страница Device Settings

Любое изменение настроек устройства требует подтверждения, как показано на рисунке 34.

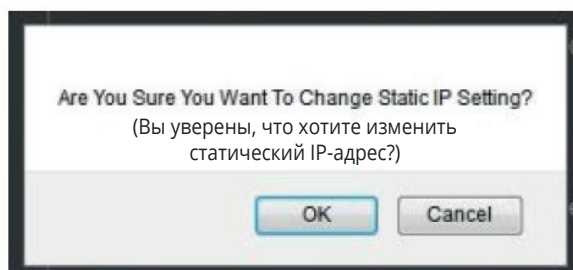


Рис. 34. Страница Device Settings – подтверждение статического IP-адреса

7.4.1 Обновление встроенного ПО

Вы можете обновить встроенное ПО с использованием страницы Device Settings. Для того, чтобы это сделать:

1. Кликните на кнопке Choose File в строке Firmware Update и выберите файл с обновленным ПО.

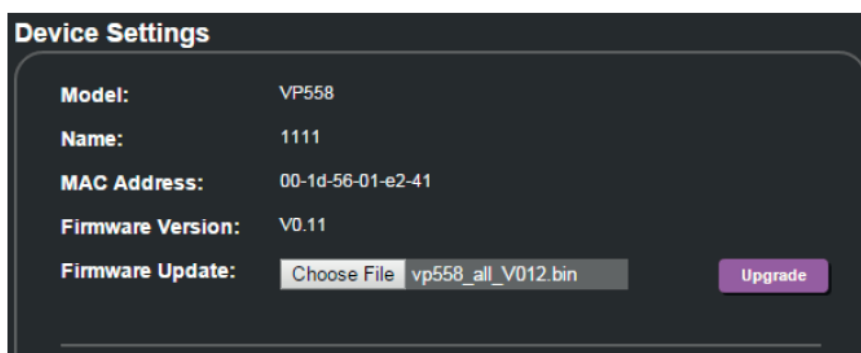


Рис. 35. Страница Device Settings – обновление ПО, выбор файла

2. Кликните на кнопке Upgrade.
Новое ПО загружается:

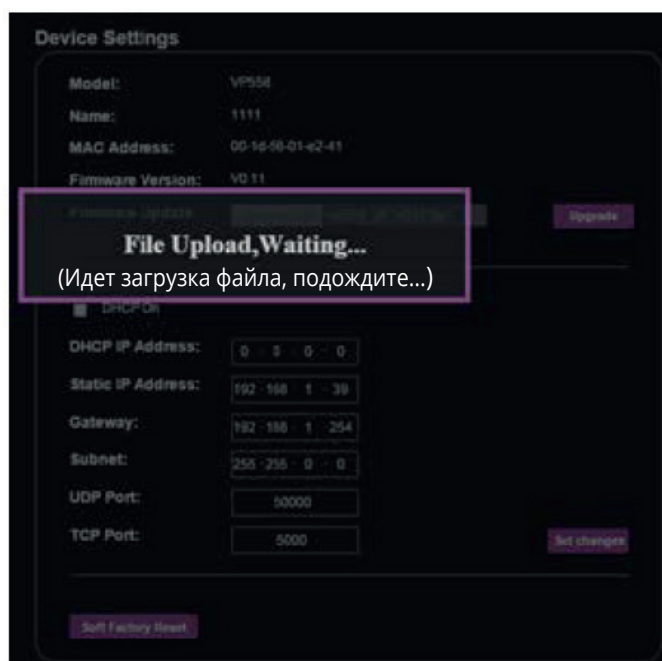


Рис. 36. Страница Device Settings – обновление ПО, выбор файла

3. После того как файл загружен, подождите, пока система перезапустится и обновится. Во время процесса обновления ПО подсветка кнопок прибора мигает.

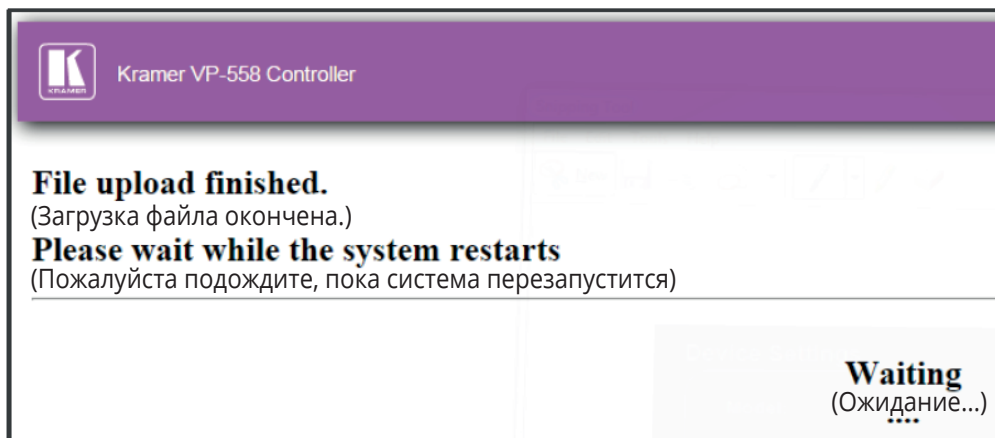


Рис. 37. Страница Device Settings – процесс обновления ПО

4. По завершении процесса обновления кликните на кнопке ОК

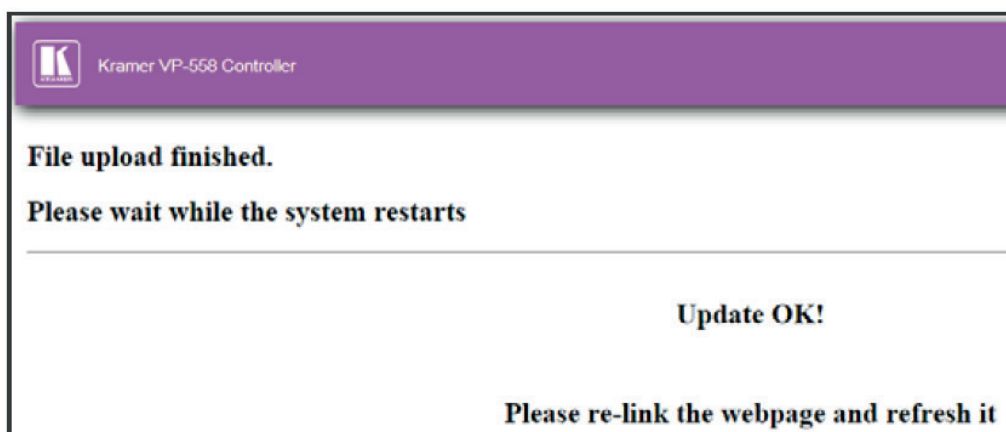


Рис. 38. Страница Device Settings – процесс обновления ПО завершен

5. Убедитесь в том, что название новой версии ПО появилось в нижнем левом углу страницы:

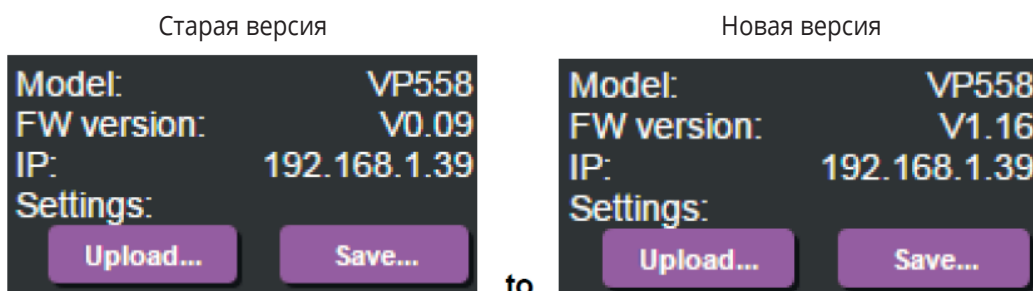


Рис. 39. Страница Device Settings – обновленная версия ПО

7.4.2 Soft Factory Reset (Сброс параметров к установленным по умолчанию на предприятии-изготовителе)

Кликните на кнопке Soft Factory Reset для сброса всех параметров (за исключением IP-адреса) к установленным по умолчанию на предприятии-изготовителе. Появляется следующее сообщение:

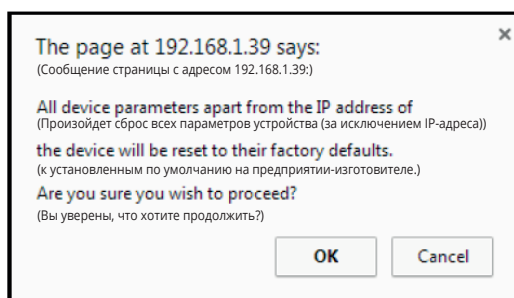


Рис. 40. . Страница Device Settings – сообщение об операции Soft Factory Reset

Кликните ОК для продолжения.

7.5 Страница USB Routing (Переключение USB)

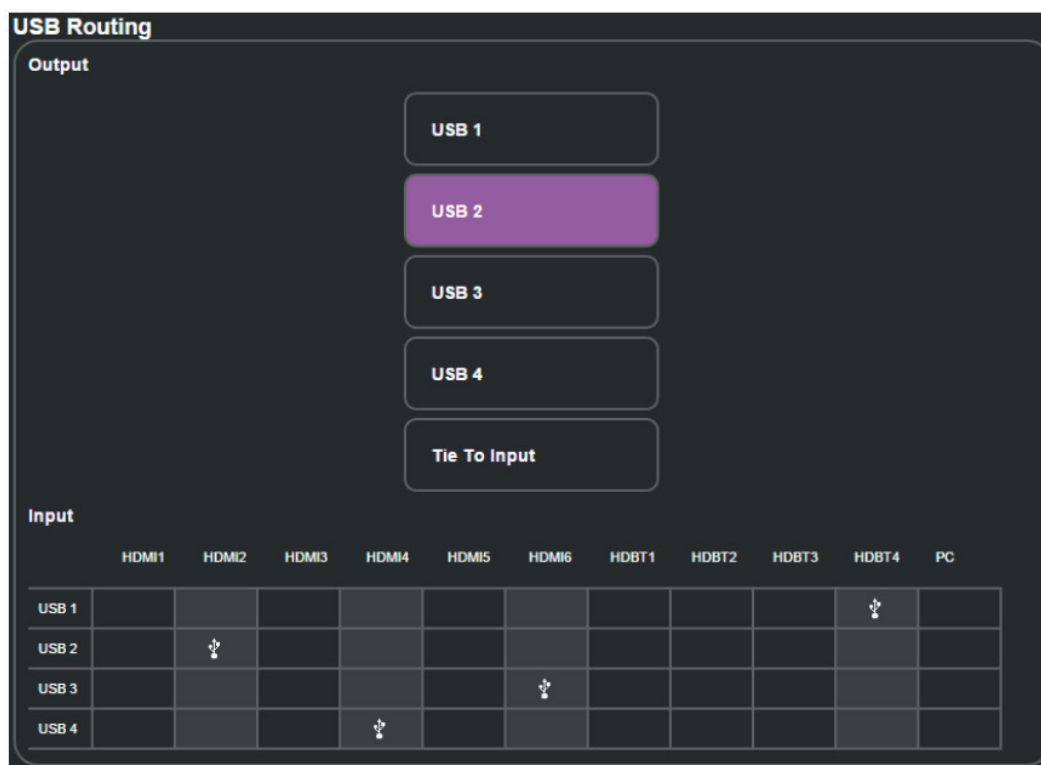


Рис. 41. Страница USB Routing

Страница USB Routing позволяет вам выбрать один из USB-хостов (кнопки USB 1, USB 2, USB 3 или USB4 – в примере на рисунке 41 выбран вход USB 2). Выбранный при помощи кнопки порт USB подключается к USB-клиенту.

Страница USB Routing позволяет вам также «привязать» любой из USB-портов к любому входу коммутатора/масштабатора, который переключен на выход Output 1. Чтобы это реализовать, кликните на кнопке Tie To Input (Привязать к входу), а затем назначьте каждый порт USB (с 1 по 4) одному из входов. На примере, представленном на рисунке 42 (если была выбрана кнопка Tie To Input), порт USB 1 привязан к входу HDBT4, USB 2 – к HDMI 2 и т.д.

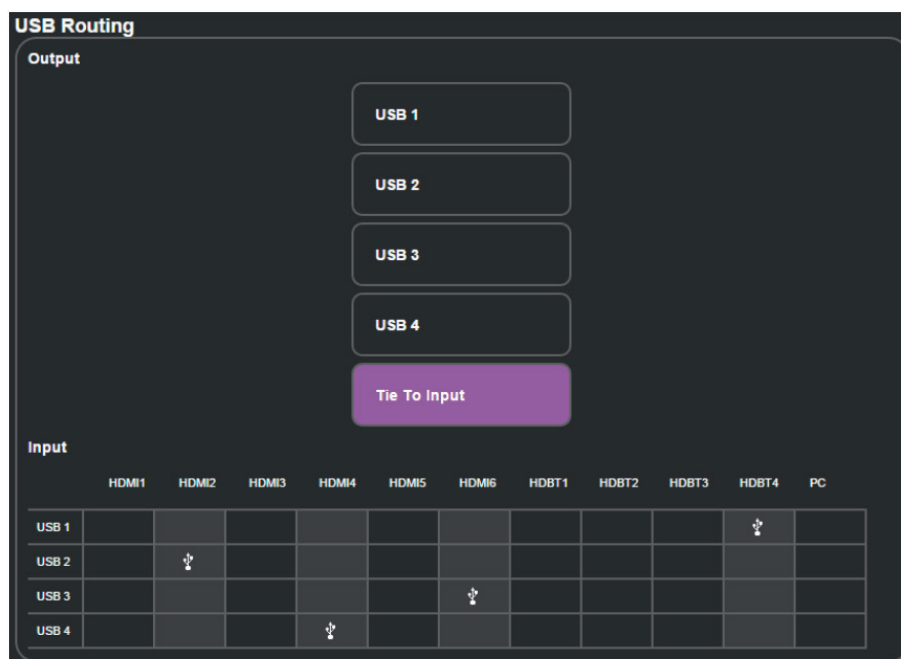


Рис. 42. Страница USB Routing – привязка USB-портов к выбранным видеовходам

7.6 Страница Audio Settings (Настройки аудио)

Страница Audio Settings позволяет установить параметры аудио для отдельных входов, выходов (с 1 по 4), параметры микрофона и микшера, а также параметры выхода Monitor Out.

Быстрое переключение аудио позволяет назначить главный аудиовыход и состояние отдельных аудиовыходов с Output 1 по Output 4 (Audio Follow Video, HDMI 1, HDMI 2 и т.д.).

На странице отображаются установки DIP-переключателей, расположенных на задней панели прибора (см. рисунок 2): тип входа Line/Mic (линейный или микрофонный), тип микрофона Cond/Дун (конденсаторный или динамический), а также режим Stereo/Mono (стерео или моно).

Обращаем ваше внимание на то, что установка DIP-переключателей может быть произведена только физически – на задней панели прибора, а не при помощи веб-страниц.

Закладка Inputs (см. рисунок 43) позволяет вам регулировать уровень аудиосигнала отдельно для каждого входа, включая сигналы эмбедированного (e) в сигнал HDMI и аналогового (a) аудио.

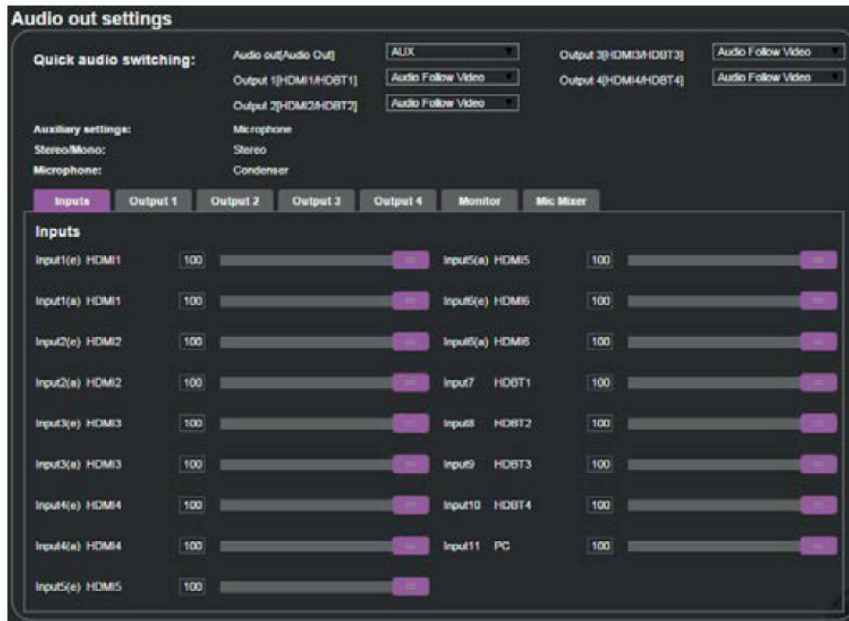


Рис. 43. Страница Audio Settings — входы

На рисунке 44 показаны настройки эквалайзера для выхода Output 1 (аналогично для выходов с Output 2 по Output 4), вспомогательные настройки, настройка уровня аудиосигнала, а также режим Hardstop (ограничение максимального уровня аудиосигнала).

Вы можете установить время задержки аудиосигнала, включить режим Audio Bypass (пропуск эмбедированного аудио на выход), а также задать источник аудио для переключения его на выход (automatic, embedded или analog), см. раздел 6.3:

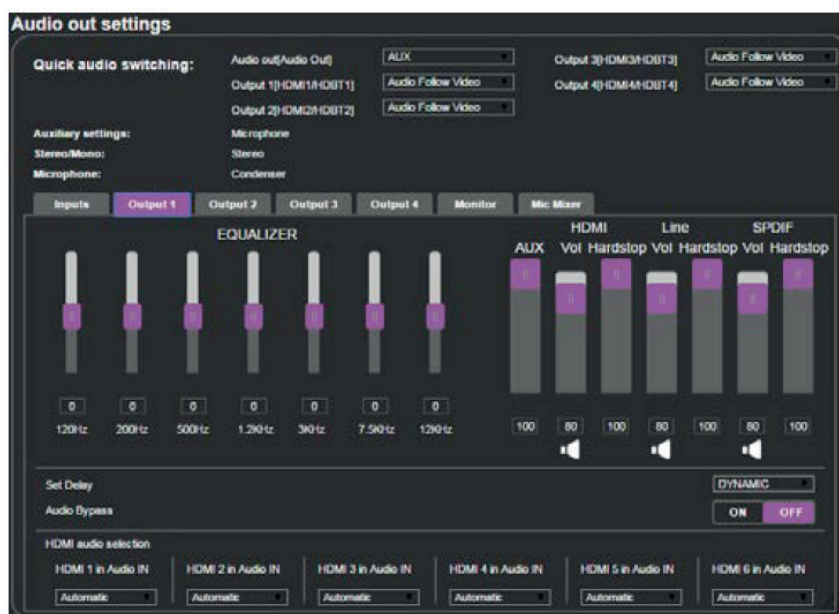


Рис. 44. Страница Audio Settings — выход Output 1

На рисунке 45 показаны настройки эквалайзера для выхода Monitor, а также настройка уровня аудиосигнала для входа AUX, уровня сигнала выходов на громкоговорители и S/PDIF, а также режим Hardstop (ограничение максимального уровня аудиосигнала):

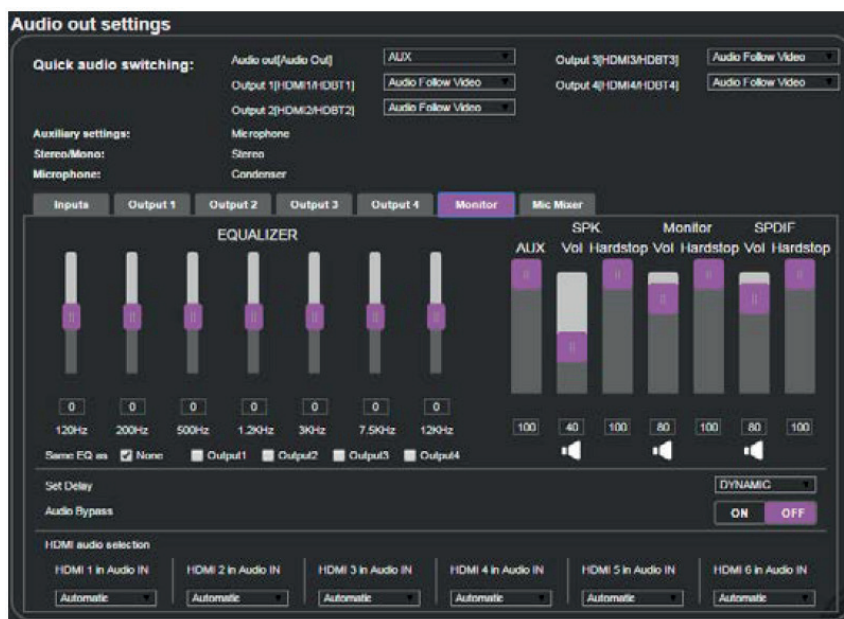


Рис. 45. Страница Audio Settings — выход Monitor

Закладка Mic Mixer (см. рисунок 46) позволяет вам использовать микрофон в режиме микширования или подавления эмбедированного сигнала (Talkover), а также выключить его (OFF).

Имеется возможность регулировки уровня сигнала микрофона, а также задержки. Для каждого выхода вы можете отрегулировать глубину (Depth), время атаки (Attack) и удержания (Hold), если выбран режим Talkover, а также уровень сигнала (MIC/LINE) при микшировании, если выбран режим микшера.

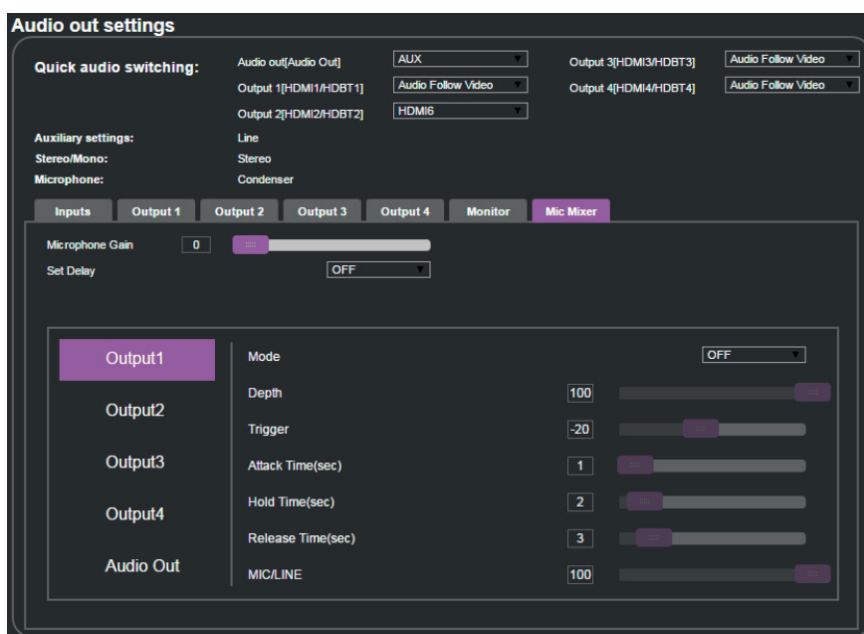


Рис. 46. Страница Audio Settings — режим Mic Mixer

7.7 Страница EDID

Страница EDID позволяет вам скопировать данные EDID, в частности собственное разрешение (Native Timing) подключенного устройства отображения или разрешение по умолчанию на один или более выбранных входов (HDMI/HDBT или VGA).

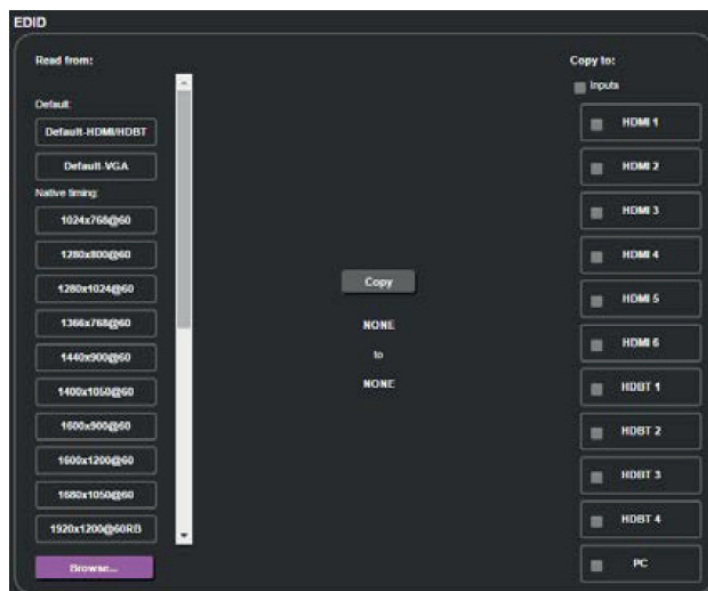


Рис. 47. Страница EDID

На рисунке 48 показано, как выбрать разрешение из списка, а также выбрать один или более входов. Для копирования EDID кликните на кнопке Copy:

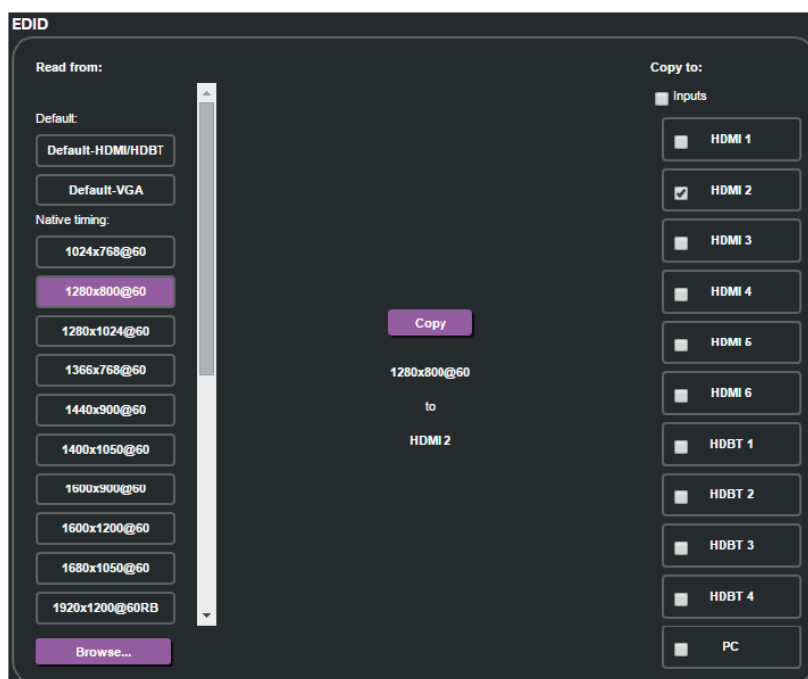


Рис. 48. Страница EDID — копирование собственного разрешения (Native Timing)

На рисунке 49 показано, как выбрать одно из разрешений из списка, а также выбрать один или более входов. Для копирования EDID кликните на кнопке Copy:

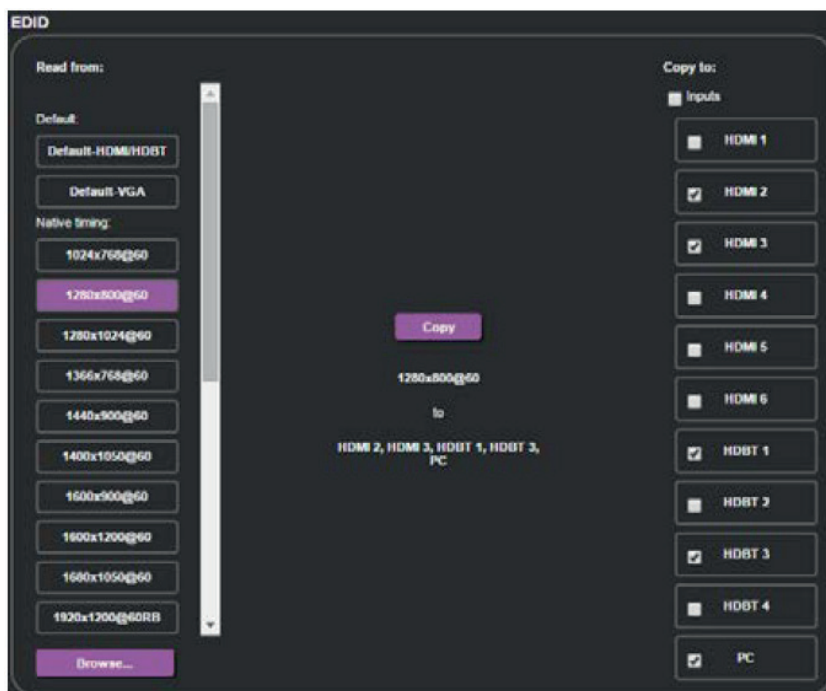


Рис. 49. Страница EDID — копирование EDID по умолчанию

На странице EDID отображается машинное имя, выбранное разрешение, аудиоканалы, а также поддержка глубокого цвета (Deep Color).

После того, как вы кликнули на кнопке Copy, на странице EDID отображаются результаты копирования EDID.

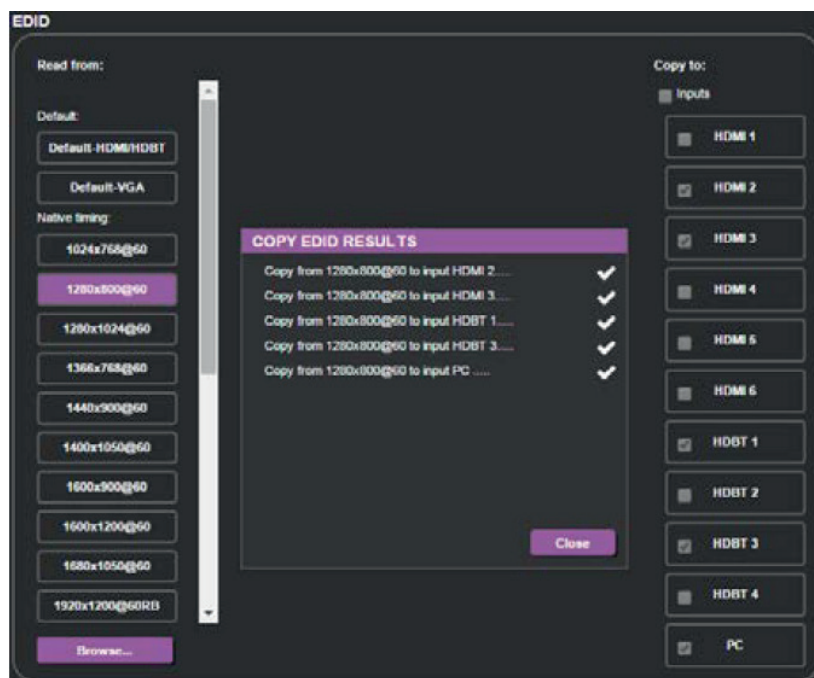


Рис. 50. Страница EDID — результаты копирования EDID

7.8 Страница Data Routing (Переключение потоков данных)

Страница Data Routing позволяет вам направлять данные через порты HDBT (каждый порт имеет отдельный порт UDP IP) с порта RS-232 DATA или порта Ethernet (General — на устройстве или контроллере, подключенном к устройствам SID-X2N/SID-X3N).

Если выбрать:

- Порт RS-232 DATA, вы можете передавать данные с контроллера, подключенного к порту RS-232 DATA, на один из входов HDBaseT или выходов HDBaseT
- Порт Ethernet-General, вы можете передавать данные с контроллера, подключенного к порту Ethernet, на один из входов HDBaseT или выходов HDBaseT
- Порт SID-X2N/SID-X3N, вы можете передавать данные с контроллера, подключенного к устройствам SID-X2N/SID-X3N на вход HDBaseT/HDMI, к которому эти устройства подключены (см. пример на рисунке 51)

На рисунке 51 показана закладка Routing, а на рисунке 52 — закладка Setting.

Port	Ethernet		RS-232 Data
	SID-X2N SID-X3N	General	
HDBT IN1			✓
HDBT IN2			
HDBT IN3			
HDBT IN4	✓		
HDBT OUT1			
HDBT OUT2			
HDBT OUT3			
HDBT OUT4			
HDMI IN1	✓		
HDMI IN2	✓		
HDMI IN3	✓		
HDMI IN4	✓		
HDMI IN5	✓		
HDMI IN6	✓		

Рис. 51. Страница Data Routing — закладка Routing

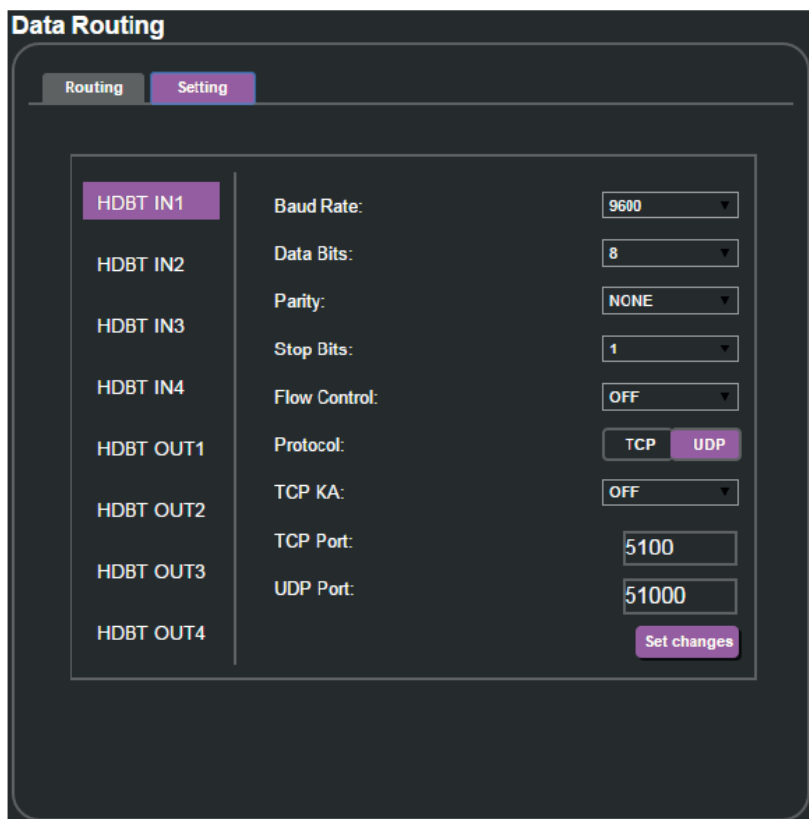


Рис. 52. Страница Data Routing — закладка Setting

Кликните на кнопке Set changes (Произведите изменения в настройках)

Порт RS-232 DATA: для каждого порта HDBaseT вы можете задать следующие настройки:

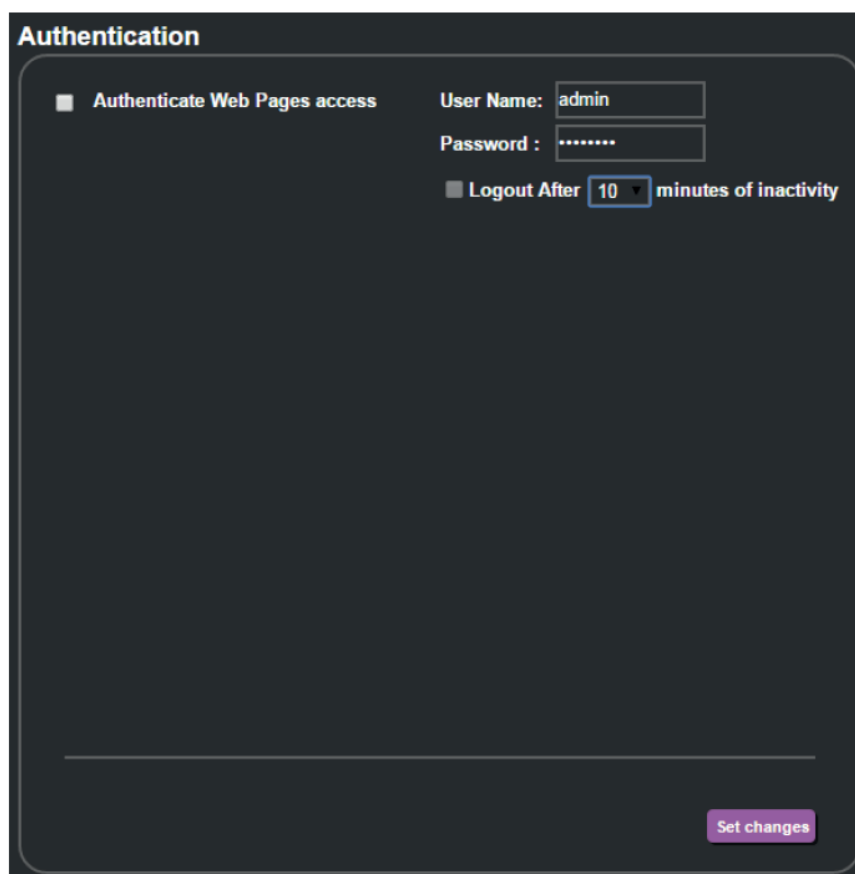
- **Baude Rate** (Скорость передачи данных): 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 или 115200 бит/с
- **Data Bits** (Количество битов данных): 5, 6, 7 или 8
- **Parity** (Проверка на четность): NONE (Отсутствует), EVEN (Четное число единиц), ODD (Нечетное число единиц), MARK (Логическая единица), SPACE (Логический ноль)
- **Stop Bits** (Количество стоп-битов): 1 или 2
- **Flow Control** (Управление потоком): OFF (Выключено) или ON (Включено)
- **Protocol** (Тип протокола): TCP или UDP
- **TCP KA** (keep alive): OFF (Выключено) или ON (Включено)
- **TCP Port**: введите номер TCP-порта
- **UDP Port**: введите номер UDP-порта

Если вы выбираете SID-X2N//SID-X3N, данные передаются между **VP-558** и SID-X2N/SID-X3N.

Если вы выбираете RS-232, данные передаются между портом RS-232 DATA и **VP-558**. Обращаем ваше внимание на то, что вы можете выбрать RS-232 и SID-X2N/SID-X3N одновременно.

7.9 Страница Authentication (Аутентификация)

Страница Authentication позволяет вам установить имя пользователя и пароль, а также активировать функцию Logout — автоматического выхода из системы в случае отсутствия активных действий в течение заданного (в минутах) отрезка времени.



Authentication

Authenticate Web Pages access

User Name:

Password:

Logout After minutes of inactivity

[Set changes](#)

Рис. 53. Authentication

7.10 Страница About (Информация о производителе)

На странице **VP-558** About указана версия веб-страницы, а также содержится основная контактная информация компании Kramer Electronics Ltd.



Рис. 54. Страница About

7.11 Сохранение или загрузка конфигурации настроек

Страница **VP-558** позволяет вам загрузить предварительно сохраненную конфигурацию настроек или сохранить текущую конфигурацию. Для того, чтобы это сделать, кликните на кнопке Upload (см. рисунок 55) или Save соответственно, расположенные в нижней части списка меню.



Файл с конфигурацией автоматически сохраняется в папке Downloads (Загрузки), а также загружается из этой папки.

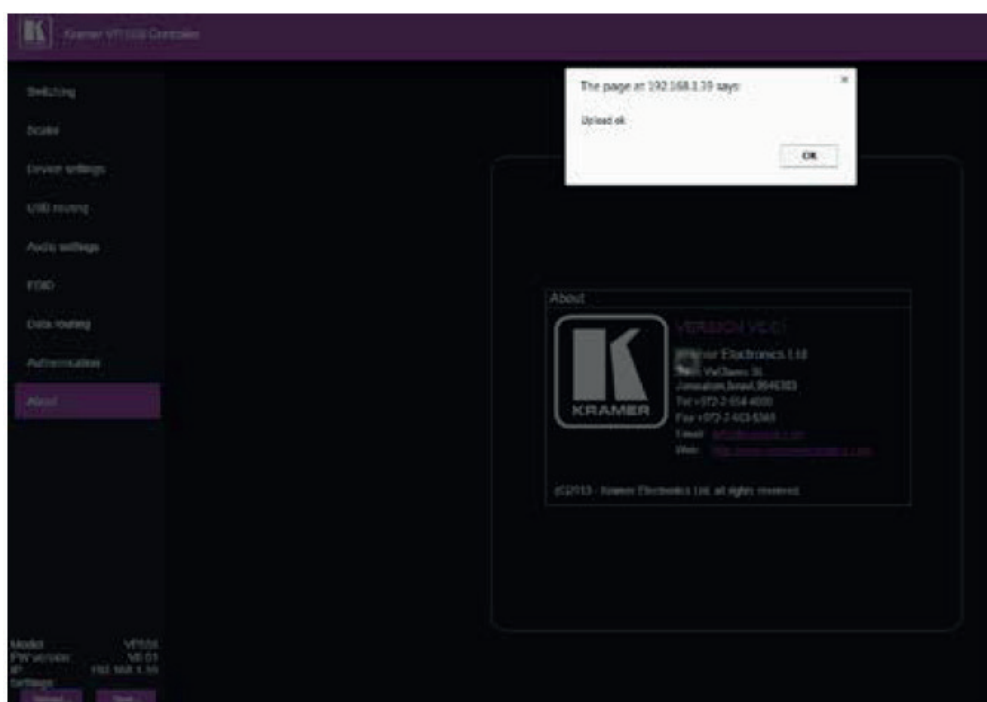


Рис. 55. Загрузка конфигурации

8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВХОДЫ:	6 HDMI 1 VGA, 15-контактный разъем HD 4 HDBT, RJ-45 4 USB 6 небалансное аналоговое стерео аудио, гнездо mini-jack 3,5 мм для HDMI 1 небалансное аналоговое стерео аудио, гнездо mini-jack 3,5 мм для PC 1 балансное стерео аудио AUX In/Mic, 5-контактный блок съемных клемм
ВЫХОДЫ:	4 HDBT, RJ-45 4 HDMI 1 USB 4 Audio Out, балансное стерео аудио, 5-контактный блок съемных клемм 4 Audio Out, S/PDIF, гнездо RCA 1 Monitor out, балансное стерео аудио, 5-контактный блок съемных клемм 1 Monitor out, S/PDIF, гнездо RCA 1 Stereo Speaker Out, выход усилителя мощности на громкоговорители 2x10 Вт на нагрузке 4 Ома, 4-контактный блок съемных клемм
ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ РАЗРЕШЕНИЯ НА ВЫХОДЕ:	NATIVE, 640x480@60, 800x600@60, 1024x768@60, 1280x768@60, 1360x768@60, 1280x720@60, 1280x800@60, 1280x1024@60, 1440x900@60, 1400x1050@60, 1680x1050@60, 1600x1200@60, 1920x1080@60, 1920x1200@60, 720x480p@60, 1280x720p@60, 1920x1080i@60, 1920x1080p@60, 720x576p@60, 1280x720p@50, 1920x1080i@50, 1920x1080p@50
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ:	Кнопки выбора входов HDMI 1, HDMI 2, HDMI 3, HDMI 4, HDMI 5, HDMI 6, HDBT 1, HDBT 2, HDBT 3, HDBT 4, PC, USB 1, USB 2, USB 3, USB 4, Menu, Enter, 4 кнопки навигации со стрелками, Reset To XGA/720p, OSD Select, 2 порта RS-232, 1 порт Ethernet, переключатели Line/Mic, Cond/Dyn, Mono/Stereo, клеммы Mute для дистанционного выключения звука
ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ:	от 0° до +40°C
ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР ПРИ ХРАНЕНИИ:	от -40° до +70°C
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ:	от 10% до 90%, относительная влажность без конденсации
РАЗМЕР:	Для установки в 19-дюймовую стойку (2U)
ВЕС:	5 кг (приблизительно)
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ В КОМПЛЕКТЕ:	Кабель питания, монтажные уголки
ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:	Кабель витой пары Kramer BC-UNIKAT

Технические характеристики могут изменяться производителем без дополнительного уведомления.

Последняя информация доступна на сайте www.kramerav.com

8.1 Параметры связи по умолчанию

RS-232	
Скорость передачи:	115200 бит/с
Количество битов данных:	8
Количество стоп-битов:	1
Проверка на четность:	Отсутствует
Формат команды:	ASCII
Пример (Переключить видеосигнал с входного порта HDMI3 на выходной порт HDMI1):	#ROUTE 1,1,3<cr>
Ethernet	
Для сброса настроек параметров IP к установленным по умолчанию на предприятии-изготовителе воспользуйтесь следующим путем: Menu-> Factory-> RESET ALL->измените опцию на YES и нажмите Enter (для завершения процесса вам необходимо выключить и снова включить питание прибора).	
IP-адрес:	192.168.1.39
Маска подсети:	255.255.255.0
Шлюз по умолчанию:	192.168.1.254
Номер TCP-порта:	5000
Номер UDP-порта по умолчанию:	50000
Максимальное количество UDP/TCP-портов:	4
Полный сброс настроек к установленным по умолчанию на предприятии-изготовителе	
Экранное меню:	Воспользуйтесь следующим путем: Menu-> Factory-> RESET ALL/RESET SCALER-> измените опцию на YES и нажмите Enter (для завершения процесса вам необходимо выключить и снова включить питание прибора).

8.2 Поддерживаемые разрешения на входе

Разрешение/Частота обновления	PC	HDMI
640x480 (@60/72/75 Гц)	Да	Да
800x600 (56/60/72/75 Гц)	Да	Да
1024x768 (60/70/75 Гц)	Да	Да
1152x864, 75 Гц	Да	Да
1280x720, 60 Гц	Да	Да
1280x768, 60 Гц	Да	Нет
1280x800, 60 Гц	Да	Да
1280x960, 60 Гц	Да	Да
1280x1024 (60/75 Гц)	Да	Да
1360x768, 60 Гц	Да	Да
1400x1050, 60 Гц	Да	Да
1440x900, 60 Гц	Да	Да
1600x900 RB, 60 Гц	Да	Да
1600x1200, 60 Гц	Да	Да
1680x1050 RB, 60 Гц	Да	Да
1920x1080, 60 Гц	Да	Да
1920x1200 RB, 60 Гц	Да	Да
480i/576i	Нет	Да
480P/576P	Нет	Да
720P(50/60 Гц)	Нет	Да
1080i(50/60 Гц)	Нет	Да
1080P(24/30 Гц)	Нет	Да
1080P(50/60 Гц)	Нет	Да

9 ПРОТОКОЛ УПРАВЛЕНИЯ VP-558

Устройством **VP-558** можно управлять при помощи команд, передаваемых посредством ПК, удаленного контроллера или сенсорной панели управления. При связи с устройством используется протокол Kramer Protocol 3000.

- Синтаксис протокола Kramer Protocol 3000 (см. раздел 9.1)
- Список команд протокола Kramer Protocol 3000 (см. раздел 9.2)
- Подробное описание команд протокола Kramer Protocol 3000 (см. раздел 9.3)

9.1 Синтаксис протокола Kramer Protocol 3000

Для порта RS-232 протокол Kramer Protocol 3000 работает со скоростью передачи данных 115200 бит/с, с отсутствием проверки на четность, используя 8 битов данных и 1 стоп-бит. Те же команды могут передаваться по TCP/IP (telnet) или UDP/IP (см. раздел 8.1).

9.1.1 Формат сообщений (от рабочей станции к устройству):

Начало	Адрес (необязательно)	Тело	Разделитель
#	<i>Device_id@</i>	Message	[CR]

Простая команда – строка с одной командой без указания адреса устройства:

Начало	Тело	Разделитель
#	Command [SP] <i>Parameter_1, Parameter_2,...</i>	[CR]

Строка с несколькими командами – формальный синтаксис при объединении нескольких команд и указании адреса устройства:

Начало	Адрес	Тело	Разделитель
#	<i>Device_id@</i>	Команда_1 <i>Parameter1_1, Parameter1_2,...</i> Команда_2 <i>Parameter2_1, Parameter2_2,...</i> Команда_3 <i>Parameter3_1, Parameter3_2,...</i> ...	[CR]

9.1.2 Формат ответных сообщений от устройства:

Начало	Адрес	Тело	Разделитель
~	Device_id@	Message	CR LF

Длинный ответ от устройства:

Начало	Адрес	Тело	Разделитель
~	Device_id@	Command [SP] [Param1,Param2,...] result	CR LF

9.1.3 Используемые в командах правила и обозначения

Команда

Определенная последовательность букв («A»-«Z», «a»-«z» и «-»).

Команды и её параметры должны разделяться как минимум одним пробелом.

Параметры

Последовательность алфавитно-числовых знаков формата ASCII («0»-«9», «A»-«Z», «a»-«z» и некоторые специальные знаки для специальных команд). Параметры разделяются запятыми.

Строка сообщений

Любая команда, составляющая часть сообщения, должна начинаться со стартового символа и заканчиваться завершающим символом.

Примечание: Последовательность сообщений может состоять из более чем одной команды. Команды разделяются вертикальной чертой («|»).

Знак начала сообщения

«#» – для команды/запроса рабочей станции

«~» – для ответа устройства

Адрес устройства (опционально, для K-NET)

В конце ID устройства, подключенного по шине K-NET, ставится знак «@»

Знак запроса

Некоторые команды для обозначения запроса в конце выделяются знаком «?»

Знак конца сообщения

`[CR]` – сообщения рабочей станции; возврат каретки (ASCII 13)

`[CRLF]` – сообщения устройств; возврат каретки (ASCII 13) + перевод строки (ASCII 10)

Знак разделителя цепочки команд

Если в последовательность сообщений включено более одной команды, то команды разделяются вертикальной чертой («|»).

Пробелы между параметрами или обозначениями в командах не учитываются.

9.1.4 Порядок ввода команд

Можно вводить команды непосредственно, используя терминал с ПО, включающем команды ASCII, например HyperTerminal, Hercules и т.д., соединив ПК с последовательным или Ethernet-портом устройства Kramer. Для ввода `[CR]` нажмите клавишу Enter (`[LF]` также передаётся, но игнорируется синтаксическим анализатором команд).

При отправке команд с контроллеров сторонних производителей, таких как Crestron, некоторые символы требуют особого кодирования (такого как `/X##`). Более детальная информация содержится в Руководстве по эксплуатации соответствующего контроллера.

9.1.5 Формы команд

Синтаксис некоторых команд допускает использование коротких имен в дополнение к длинным именам для ускорения процесса ввода. Отклик всегда поступает в соответствии с синтаксисом, использующим длинные имена.

9.1.6 Создание последовательности команд

Несколько команд могут быть объединены в последовательность в пределах одной строки. Каждая команда в строке отделяется знаком вертикальной черты («|»). При объединении команд в последовательность вводите знаки начала сообщения и конца сообщения только один раз, в начале и конце сообщения соответственно.

Команды в строке не будут выполняться, пока не введен знак конца сообщения.

На каждую команду в строке поступает отдельный отклик.

9.1.7 Максимальная длина строки

64 символа

9.2 Список команд протокола Kramer Protocol 3000

Название команды	Короткая форма	Описание команды
#		Установление связи и начало работы
#HELP		Запрос списка команд
#BUILD-DATE?		Запрос даты сборки встроенного ПО устройства
#FACTORY		Сброс до настроек, установленных по умолчанию на предприятии-изготовителе
#MODEL?		Запрос названия модели устройства
#PROT-VER?		Запрос версии протокола
#SN?		Запрос серийного номера устройства
#PRST-STO		Сохранение текущих коммутационных связей, уровней сигнала и режимов работы в качестве пресета
#PRST-RCL		Вызов из памяти сохраненного списка пресетов
#INFO-PRST?		Запрос максимального количества пресетов
#PRST-LST		Запрос сохраненного списка пресетов
#RESET		Перезапуск устройства
#VERSION?		Запрос версии встроенного ПО устройства
#NAME		Отображение имени устройства
#NAME?		Запрос имени устройства
#NET-MAC?	NTMC?	Запрос MAC-адреса устройства
#NET-IP	NTIP	Установка IP-адреса устройства
#NET-IP?	NTIP?	Запрос IP-адреса устройства
#NET-GATE	NTGT	Установка IP-адреса шлюза
#NET-GATE?	NTGT?	Запрос IP-адреса шлюза
#NET-MASK	NTMSK	Установка маски подсети устройства
#NET-MASK?	NTMSK?	Запрос маски подсети устройства
#NET-DHCP	NTDH	Установка режима статической/DHCP IP-адресации
#NET-DHCP?	NTDH?	Запрос режима статической/DHCP IP-адресации
#PROG-ACTION		Установка карты отображения реакции портов на нажатие кнопки Step-in
#CPEDID		Копирование EDID с выхода на вход
#LDEDID		Загрузка данных EDID из внешнего приложения в устройство
#GEDID		Установка блока данных EDID из устройства
#GEDID?		Запрос поддержки EDID на конкретном входе/выходе
#SIGNAL?		Запрос состояния обнаружения сигнала на входе
#DISPLAY?		Запрос состояния подключения дисплея на выходе
#LOCK-FP	LCK	Блокировка лицевой панели
#LOCK-FP?	LCK?	Отображение состояния блокировки лицевой панели
#HDCP-MOD		Установка режима DHCP

Название команды	Короткая форма	Описание команды
#HDCP-MOD?		Отображение режима HDCP
#ROUTE		Установка маршрутов видеосигналов, аудиосигналов, USB и последовательных данных (см. раздел 9.3.4)
#ROUTE?		Отображение маршрутов видеосигналов, аудиосигналов, USB и последовательных данных (см. раздел 9.3.4)
#VID-RES		Установка разрешения видеосигнала
#VID-RES?		Запрос разрешения видеосигнала
#VMUTE		Установка режима черного/синего экрана на выходе
#VMUTE?		Запрос состояния выключения видеосигнала на выходе
#VFRZ		Установка режима стоп-кадра
#VFRZ?		Отображение состояния режима стоп-кадра
#AUD-LVL		Установка уровня аудиосигнала
#AUD-LVL?		Запрос уровня аудиосигнала
#MIX		Установка режима mix во включенное/выключенное состояние
#MIX?		Отображение включенного/выключенного состояния режима mix
#MIX-LVL		Установка уровня сигнала в режиме mix
#MIX-LVL?		Отображение уровня сигнала в режиме mix
#MUTE		Установка режима mute (выключение аудиосигнала)
#MUTE?		Отображение состояние режима mute
#SCLR-AS		Установка режима автоматической синхронизации во включенное (on)/выключенное (off) состояние
#SCLR-AS?		Отображение включенного (on)/выключенного (off) состояния режима автоматической синхронизации
#IMAGE-PROP		Установка размера изображения на экране
#IMAGE-PROP?		Отображение размера изображения на экране
#SCLR-PCAUTO		Включение режима автоматической синхронизации для сигнала PC
#SCLR-AUDIO-DELAY		Установка задержки аудиосигнала
#SCLR-AUDIO-DELAY?		Отобразить величину задержки аудиосигнала
#EQ-LVL		Установка уровня эквализации аудиосигнала
#EQ-LVL?		Отображение уровня эквализации аудиосигнала
#MIC-GAIN		Установка уровня сигнала микрофона
#MIC-GAIN?		Отображение уровня сигнала микрофона
#DPSW-STATUS?		Отображение состояния DIP-переключателей
#ETH-PORT UDP		Установка адреса UDP-порта
#ETH-PORT? UDP		Отображение адреса UDP-порта
#ETH-PORT TCP		Установка адреса TCP-порта
#ETH-PORT? TCP		Отображение адреса TCP-порта
#HDCP-STAT?		Отображение состояния поддержки HDCP
#VOLUME		Установка общей регулировки уровня аудиосигнала (+1 или -1)
#STANDBY		Установка режима ожидания
#STANDBY?		Запрос состояния режима ожидания
#SHOW-OSD		Установка экранное меню выбранного канала

9.3 Подробное описание команд протокола Kramer Protocol 3000

В данном разделе содержится подробный список команд (см. раздел 9.3.3), список номеров портов (см. раздел 9.3.1), список разрешений видеосигнала (см. разделы 9.3.2 и 9.3.3), а также список опций команды ROUTE.

9.3.1 Список номеров портов

Вход видеосигнала	№
HDMI 1	1
HDMI 2	2
HDMI 3	3
HDMI 4	4
HDMI 5	5
HDMI 6	6
HDBT 1	7
HDBT 2	8
HDBT 3	9
HDBT 4	10
PC	11

Выход видеосигнала	№
HDMI 1	1
HDBT 1	2
HDMI 2	3
HDBT 2	4
HDMI 3	5
HDBT 3	6
HDMI 4	7
HDBT 4	8

Вход аудиосигнала	№
HDMI 1 эмбедированный	1:1
HDMI 1 аналоговый	1:2
HDMI 2 эмбедированный	2:1
HDMI 2 аналоговый	2:2
HDMI 3 эмбедированный	3:1
HDMI 3 аналоговый	3:2
HDMI 4 эмбедированный	4:1
HDMI 4 аналоговый	4:2
HDMI 5 эмбедированный	5:1
HDMI 5 аналоговый	5:2
HDMI 6 эмбедированный	6:1
HDMI 6 аналоговый	6:2
HDBT 1	7
HDBT 2	8
HDBT 3	9
HDBT 4	10
PC	11

USB-хост	№
USB 1	0
USB 2	1
USB 3	2
USB 4	3

Выход аудиосигнала	№
Speaker out	0:0
Audio out line	0:1
Audio out SPDIF	0:2
Output1 HDMI	1:0
Output1 line	1:1
Output1 SPDIF	1:2
Output2 HDMI	2:0
Output2 line	2:1
Output2 SPDIF	2:2
Output3 HDMI	3:0
Output3 line	3:1
Output3 SPDIF	3:2
Output4 HDMI	4:0
Output4 line	4:1
Output4 SPDIF	4:2

9.3.2 Список разрешений на входе

№	Разрешение	№	Разрешение	№	Разрешение
206	640x480@60	233	1280x960@60	258	1440x480i@60
208	640x480@72	236	1280x1024@60	259	720x480p@60
209	640x480@75	239	1360x768@60	260	1440x576i@50
211	800x600@56	241	1366x768@60	261	720x576p@50
212	800x600@60	242	1400x1050@60	262	1280x720p@50
214	800x600@72	244	1440x900@60	263	1280x720p@60
215	800x600@75	246	1600x900@60	264	1920x1080i@50
219	1024x768@60	247	1600x1200@60	265	1920x1080i@60
220	1024x768@70	251	1680x1050@60RB	266	1920x1080p@24
222	1024x768@75	252	1680x1050@60	267	1920x1080p@25
226	1152x864@75	254	1920x1200@60RB	268	1920x1080p@50
229	1280x720@60	255	1280x800@60	269	1920x1080p@60
231	1280x768@60	257	1920x1080@60	271	1920x1080p@30

9.3.3 Список разрешений на выходе

№	Разрешение	№	Разрешение
201	640x480@60	212	1600x1200@60
202	800x600@60	213	1920x1080@60
203	1024x768@60	216	1920x1200@60RB
204	1280x768@60	217	720x480p@60
205	1360x768@60	218	1280x720p@60
206	1280x720@60	219	1920x1080p@60
207	1280x800@60	220	1920x1080i@60
208	1280x1024@60	222	720x576p@50
209	1440x900@60	223	1280x720p@50
210	1400x1050@60	224	1920x1080p@50
211	1680x1050@60	225	1920x1080i@50

9.3.4 Список опций команды ROUTE

Описание	P1: Значение + Определение	P2: Значение + Определение	P3: Значение + Определение
Установите/ отобразите источник видеосигнала	Значение = 1	Значение = 1~4	Значение = 1~11
	Видео	1:Output1 2:Output2 3:Output3 4:Output4	1: HDMI1 2: HDMI2 3: HDMI3 4: HDMI4 5: HDMI5 6: HDMI6 7: HDBT1 8: HDBT2 9: HDBT3 10: HDBT4 11: PC
Режим SID-X2N – установите источник видеосигнала (одновременно установите источник видеосигнала для SID-X2N)	Значение = 1	Значение = 0~5	Значение = (7~10):(1~4)
	Видео	0: без изменений (тот же источник видеосигнала для VP-558) 1: Output1 2: Output2 3: Output3 4: Output4 5: Все выходы (1~4)	7:1: HDBT1 (SID-X2N: выберите HDMI) 7:2: HDBT1 (SID-X2N: выберите DP) 7:3: HDBT1 (SID-X2N: выберите DVI) 7:4: HDBT1 (SID-X2N: выберите PC) 8:1: HDBT2 (SID-X2N выберите HDMI) 8:2: HDBT2 (SID-X2N выберите DP) 8:3: HDBT2 (SID-X2N: выберите DVI) 8:4: HDBT2 (SID-X2N: выберите PC) 9:1: HDBT3 (SID-X2N: выберите HDMI) 9:2: HDBT3 (SID-X2N: выберите DP) 9:3: HDBT3 (SID-X2N: выберите DVI) 9:4: HDBT3 (SID-X2N: выберите PC) 10:1: HDBT4 (SID-X2N: выберите HDMI) 10:2: HDBT4 (SID-X2N: выберите DP) 10:3: HDBT4 (SID-X2N: выберите DVI) 10:4: HDBT4 (SID-X2N: выберите PC)
Режим SID-X3N – установите источник видеосигнала (одновременно установите источник видеосигнала для SID-X3N)	Значение = 1	Значение = 0~5	Значение = (1~6):(1~4)
	Видео	0: без изменений (тот же источник видеосигнала для VP-558) 1: Output1 2: Output2 3: Output3 4: Output4 5: Все выходы (1~4)	1:1: HDMI1 (SID-X3N: выберите HDMI) 1:2: HDMI1 (SID-X3N: выберите DP) 1:3: HDMI1 (SID-X3N: выберите DVI) 1:4: HDMI1 (SID-X3N: выберите PC) 2:1: HDMI2 (SID-X3N: выберите HDMI) 2:2: HDMI2 (SID-X3N: выберите DP) 2:3: HDMI2 (SID-X3N: выберите DVI) 2:4: HDMI2 (SID-X3N: выберите PC) 3:1: HDMI3 (SID-X3N: выберите HDMI) 3:2: HDMI3 (SID-X3N: выберите DP) 3:3: HDMI3 (SID-X3N: выберите DVI) 3:4: HDMI (SID-X3N: выберите PC) 4:1: HDMI4 (SID-X3N: выберите HDMI) 4:2: HDMI4 (SID-X3N: выберите DP) 4:3: HDMI4 (SID-X3N: выберите DVI) 4:4: HDMI4 (SID-X3N: выберите PC) 5:1: HDMI5 (SID-X3N: выберите HDMI) 5:2:HDMI5 (SID-X3N: выберите DP) 5:3: HDMI5 (SID-X3N: выберите DVI) 5:4: HDMI5 (SID-X3N: выберите PC)

Описание	P1: Значение + Определение	P2: Значение + Определение	P3: Значение + Определение
			6:1: HDMI6 (SID-Х3N: выберите HDMI) 6:2: HDMI6 (SID-Х3N: выберите DP) 6:3: HDMI6 (SID-Х3N: выберите DVI) 6:4: HDMI6 (SID-Х3N: выберите PC)
Установить / отобразить источник аудиосигнала	Значение = 2	Значение = 0~4	Значение = (1~12)
	Аудио	0: Audio Out 1: Output1 2: Output2 3: Output3 4: Output4	1: HDMI1 2: HDMI2 3: HDMI3 4: HDMI4 5: HDMI5 6: HDMI6 7: HDBT1 8: HDBT2 9: HDBT3 10: HDBT4 11: PC 12: AUX
Установить / отобразить источник аудиосигнала: эмбедированный или аналоговый	Значение = 2	Значение = 0~4	Значение = (1~6):(1~12)
	Аудио	0: Audio Out 1: Output1 2: Output2 3: Output3 4: Output4	1:1: HDMI1 Эмбедированный 1:2: HDMI1 Аналоговый 2:1: HDMI2 Эмбедированный 2:2: HDMI2 Аналоговый 3:1: HDMI3 Эмбедированный 3:2: HDMI3 Аналоговый 4:1: HDMI4 Эмбедированный 4:2: HDMI4 Аналоговый 5:1: HDMI5 Эмбедированный 5:2: HDMI5 Аналоговый 6:1: HDMI6 Эмбедированный 6:2: HDMI6 Аналоговый
Установить / отобразить источник USB	Значение = 3	Значение = 1	Значение = 1~4
	USB	Фиксированное значение	1: USB1 2: USB2 3: USB3 4: USB4
Установить источник данных управления	Значение = 4	Значение = 0	Значение = 1~10/12~15
	Данные	0: отсутствие	1: HDMI1 2: HDMI2 3: HDMI3 4: HDMI4 5: HDMI5 6: HDMI6 7: HDBT1 8: HDBT2 9: HDBT3 10: HDBT4 12: HDBT Out1 13: HDBT Out2 14: HDBT Out3 15: HDBT Out4

Описание	P1: Значение + Определение	P2: Значение + Определение	P3: Значение + Определение	
Установить источник данных управления	Значение = 4	Значение = 1	Значение = 7~12/12~15	
	Данные	1:Eth_Gen	7: HDBT1 8: HDBT2 9: HDBT3 10: HDBT4	12: HDBT Out1 13: HDBT Out2 14: HDBT Out3 15: HDBT Out4
Установить источник данных управления	Значение = 4	Значение = 2	Значение = 7~12/12~15	
	Данные	2:RS-232	7: HDBT1 8: HDBT2 9: HDBT3 10: HDBT4	12: HDBT Out1 13: HDBT Out2 14: HDBT Out3 15: HDBT Out4
Установить источник данных управления	Значение = 4	Значение = 4	Значение = 1~10	
	Данные	3: SID-X2N/ SID-X3N	1: HDMI1 2: HDMI2 3: HDMI3 4: HDMI4 5: HDMI5	6: HDMI6 7: HDBT1 8: HDBT2 9: HDBT3 10: HDBT4
Установить источник видео + аудиосигналов	Значение = 12	Значение = 1~4	Значение = 1~11	
	Видео + аудио	1: Output1 2: Output2 3: Output3 4: Output4	1: HDMI1 2: HDMI2 3: HDMI3 4: HDMI4 5: HDMI5 6: HDMI6	7: HDBT1 8: HDBT2 9: HDBT3 10: HDBT4 11: PC
Установить источник видео + аудиосигналов – установить эмбедированный или аналоговый аудиосигнал	Значение = 12	Значение = 1~4	Значение = (1~6):(1~2)	
	Видео + аудио	1: Output1 2: Output2 3: Output3 4: Output4	1:1: HDMI1 Эмбедированный 1:2: HDMI1 Аналоговый 2:1: HDMI2 Эмбедированный 2:2: HDMI2 Аналоговый 3:1: HDMI3 Эмбедированный 3:2: HDMI3 Аналоговый 4:1: HDMI4 Эмбедированный 4:2: HDMI4 Аналоговый 5:1: HDMI5 Эмбедированный 5:2: HDMI5 Аналоговый 6:1: HDMI6 Эмбедированный 6:2: HDMI6 Аналоговый	
Установить источник видеосигнала – установить для USB режим «привязки» к входному сигналу	Значение = 13	Значение = 1	Значение = 1~11	
	Видео + USB	Output1	1: HDMI1 2: HDMI2 3: HDMI3 4: HDMI4 5: HDMI5 6: HDMI6	7: HDBT1 8: HDBT2 9: HDBT3 10: HDBT4 11: PC
Установить источник видео + аудиосигнала – установить для USB режим «привязки» к входному сигналу	Значение = 123	Значение = 1	Значение = 1~11	
	Видео + аудио + USB	Output1	1: HDMI1 2: HDMI2 3: HDMI3 4: HDMI4 5: HDMI5 6: HDMI6	7: HDBT1 8: HDBT2 9: HDBT3 10: HDBT4 11: PC

Описание	P1: Значение + Определение	P2: Значение + Определение	P3: Значение + Определение
Установить источник видео + аудиосигнала — установить эмбедированный или аналоговый аудиосигнал, и также установить для USB режим «привязки» к входному сигналу	Значение = 123 Видео + аудио + USB	Значение = 1 Output1	Значение = 7~12/12~15 1:1: HDMI1 Эмбедированный 1:2: HDMI1 Аналоговый 2:1: HDMI2 Эмбедированный 2:2: HDMI2 Аналоговый 3:1: HDMI3 Эмбедированный 3:2: HDMI3 Аналоговый 4:1: HDMI4 Эмбедированный 4:2: HDMI4 Аналоговый 5:1: HDMI5 Эмбедированный 5:2: HDMI5 Аналоговый 6:1: HDMI6 Эмбедированный 6:2: HDMI6 Аналоговый

9.3.5 Команды

HELP		Тип команды – Системная необходимая	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	-	-	-
Запрос:	HELP	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	-	-	
Запрос:	Запросить список команд или помощь относительно конкретной команды	2 опции: 1. #HELP [CR] 2. #HELP [SP] COMMAND_NAME [CR]	
Ответ			
1. Многострочный: ~[nn]@Device available protocol 3000 commands: [CR LF] command, [SP] command... [CR LF]			
Для запроса помощи относительно команды используйте: HELP (COMMAND_NAME)[CR LF]			
2. Многострочный: ~[nn]@HELP [SP] command: [CR LF] description [CR LF] USAGE:usage [CR LF]			

BUILD-DATE		Тип команды – Системная необходимая	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	BUILD-DATE	Конечный пользователь	-
Запрос:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	Считать дату сборки встроенного ПО устройства	#BUILD-DATE? [CR]	
Запрос:	-	-	
Ответ			
~[nn]@BUILD-DATE [SP] date [SP] time [CR LF]			
Параметры			
date - Формат: YYYY/MM/DD, где YYYY = год, MM = месяц, DD = дата. time - Формат времени: hh:mm:ss, где hh = часы, mm = минуты, ss = секунды.			

FACTORY		Тип команды — Системная необходимая	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	FACTORY	Конечный пользователь	-
Запрос:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	Выполнить сброс до конфигурации, установленной по умолчанию на предприятии-изготовителе	#FACTORY [CR]	
Запрос:	-	-	
Ответ			
~[nn]@FACTORY [SP] OK [CR LF]			
Примечания			
Данная команда удаляет из устройства все пользовательские данные. Удаление может занять некоторое время.			

MODEL?		Тип команды — Системная необходимая	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	-	-	-
Запрос:	MODEL?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	-	-	
Запрос:	Запросить название модели устройства	#MODEL? [CR]	
Ответ			
~[nn]@MODEL [SP] model_name [CR LF]			
Параметры			
model_name – строка длиной до 19 печатных символов в формате ASCII			

PROT-VER?		Тип команды — Системная необходимая	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	-	-	-
Запрос:	PROT-VER?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	-	-	
Запрос:	Запросить версию протокола устройства	#PROT-VER? [CR]	
Ответ			
~[nn]@PROT-VER [SP] 3000:version [CR LF]			
Параметры			
Version – Формат: XX.XX где X – десятичная цифра			

SN?		Тип команды — Системная необходимая	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	-	-	-
Запрос:	SN?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	-	-	
Запрос:	Запросить серийный номер устройства	#SN? [CR]	
Ответ			
~[nn]@SN [SP] serial_number [CR LF]			
Параметры			
serial_number - 14 десятичных цифр, назначается на предприятии-изготовителе			

PRST-STO		Тип команды — Системная	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	PRST-STO	Конечный пользователь	Общая
Запрос:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	Сохранить текущие коммутационные связи и режимы работы в качестве пресета	#PRST-STO [SP] preset [CR]	
Запрос:	-	-	
Ответ			
~[nn]@PRST-STO [SP] preset [CR LF]			
Параметры			
preset – номер пресета=1			
Примечания			
В большинстве устройств видео и аудио пресеты с одним и тем же номером сохраняются и вызываются совместно при помощи команд #PRST-STO and #PRST-RCL			

PRST-RCL		Тип команды — Системная	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	PRST-RCL	Конечный пользователь	Общая
Запрос:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	Вызвать из памяти список сохраненных пресетов	#PRST-RCL [SP] preset [CR]	
Запрос:	-	-	
Ответ			
~[nn]@PRST-RCL [SP] preset [CR LF]			
Параметры			
preset – номер пресета=1			
Примечания			
В большинстве устройств видео и аудио пресеты с одним и тем же номером сохраняются и вызываются совместно при помощи команд #PRST-STO and #PRST-RCL			

INFO PRST		Тип команды – Системная	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	-	-	-
Запрос:	INFO-PRST	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	-	-	
Запрос:	Запросить максимальное число пресетов	# INFO-PRST [CR]	
Ответ			
~[nn] @INFO-PRST [SP] VID [SP] preset_video_count, AUD [SP] preset_audio_count [CR LF]			
Параметры			
preset_video_count – максимальное число пресетов видео в устройстве preset_audio_count - максимальное число пресетов аудио в устройстве			
Примечания			
В большинстве устройств видео и аудио пресеты с одним и тем же номером сохраняются и вызываются совместно при помощи команд #PRST-STO and #PRST-RCL			

PRST-LST?		Тип команды — Системная	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	-	-	-
Запрос:	PRST-LST?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	-	-	
Запрос:	Запросить список сохраненных пресетов	# PRST-LST? [CR]	
Ответ			
~[nn] @PRST-LST [SP] preset,preset,... [CR LF]			
Параметры			
preset – номер пресета			
Примечания			
В большинстве устройств видео и аудио пресеты с одним и тем же номером сохраняются и вызываются совместно при помощи команд #PRST-STO and #PRST-RCL			

RESET		Тип команды — Системная необходимая	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	RESET	Администратор	-
Запрос:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	Выполнить перезапуск устройства	# RESET [CR]	
Запрос:	-	-	
Ответ			
~[nn] @RESET [SP] OK [CR LF]			
Примечания			
Во избежание блокировки порта USB, которая может быть вызвана наличием ошибки в системе Windows, извлеките кабель из разъёма USB сразу же после выполнения команды. Если произошла блокировка порта, отсоедините кабель и снова вставьте его в устройство для повторной активации			

VERSION?		Тип команды — Системная необходимая	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	-	-	-
Запрос:	VERSION?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	-	-	
Запрос:	Запросить версию встроенного ПО	#VERSION? [CR]	
Ответ			
~[nn]@VERSION [SP] firmware_version [CR LF]			
Параметры			
firmware_version – Формат: XX.XX.XX.XXXX где группы цифр соответственно означают: основной номер версии. дополнительный номер версии. текущий номер версии. номер модификации			

NAME		Тип команды — Системная (Ethernet)	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	NAME	Администратор	Общая
Запрос:	NAME?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить машинное (DNS) имя	#NAME [SP] machine_name [CR]	
Запрос:	Запросить машинное (DNS) имя	#NAME? [CR]	
Ответ			
Управление: ~[nn]@NAME [SP] machine_name [CR LF]			
Запрос: ~[nn]@NAME? [SP] machine_name [CR LF]			
Параметры			
machine_name – строка размером до 14 буквенно-цифровых символов (может включать дефис в любом месте за исключением начала и конца строки)			
Примечания			
Машинное имя не является названием модели. Машинное имя используется для идентификации конкретного устройства или используемой сети (с использованием функции DNS)			

NET-MAC?		Тип команды — Команда связи	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	-	-	-
Запрос:	NET-MAC?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	-	-	
Запрос:	Запросить MAC-адрес	#NET-MAC? [CR]	
Ответ			
~[nn]@NET-MAC [SP] mac_address [CR LF]			
Параметры			
mac_address – Уникальный MAC-адрес. Формат: XX-XX-XX-XX-XX-XX где X – шестнадцатиричная цифра			

NET-IP		Тип команды — Команда связи	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	NET-IP	Администратор	-
Запрос:	NET-IP?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить IP-адрес	#NET-IP [SP] P1 [CR]	
Запрос:	Запросить IP-адрес	#NET-IP? [CR]	
Ответ			
Управление: ~[nn]@NET-IP [SP] ip_address [SP] OK [CR LF]			
Запрос: ~[nn]@NET-IP [SP] ip_address [CR LF]			
Параметры			
P1 – (действительный IP адрес) в формате: xxx.xxx.xxx.xxx			
Примечания			
Для правильных настроек проконсультируйтесь у вашего системного администратора.			

NET-GATE		Тип команды — Команда связи	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	NET-GATE	Администратор	-
Запрос:	NET-GATE?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить IP-адрес шлюза	#NET-GATE [SP] P1 [CR]	
Запрос:	Запросить IP-адрес шлюза	#NET-GATE? [CR]	
Ответ			
Управление: ~[nn]@NET-GATE [SP] P1 [SP] OK [CR LF]			
Запрос: ~[nn]@NET-GATE [SP] ip_address [CR LF]			
Параметры			
P1 – (действительный номер шлюза) в формате: xxx.xxx.xxx.xxx			
Примечания			
Сетевой шлюз осуществляет подключение к устройству через другую сеть, возможно через Интернет. Помните о проблемах безопасности. Для правильных настроек проконсультируйтесь с вашим системным администратором			

NET-MASK		Тип команды — Команда связи	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	NET-MASK	Администратор	-
Запрос:	NET-MASK?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить маску подсети	#NET-MASK [SP] net_mask [CR]	
Запрос:	Запросить маску подсети	#NET-MASK? [CR]	
Ответ			
Управление: ~[nn]@NET-MASK [SP] P1 [SP] OK [CR LF]			
Запрос: ~[nn]@NET-MASK [SP] ip_address [CR LF]			
Параметры			
P1 – (действительный номер маски подсети) в формате: xxx.xxx.xxx.xxx			
Примечания			
Маска подсети ограничивает область Ethernet-подключения в рамках локальной сети. Во избежание возможных ошибок в настройках проконсультируйтесь у вашего системного администратора			

NET-DHCP		Тип команды — Команда связи	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	NET-DHCP	Администратор	-
Запрос:	NET-DHCP?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить режим DHCP	#NET-DHCP [SP] P1 [CR]	
Запрос:	Запросить режим DHCP	#NET-MASK? [CR]	
Ответ			
Управление: ~[nn]@NET-DHCP [SP] P1 [SP] OK [CR LF]			
Запрос: ~[nn]@NET-DHCP [SP] mode [CR LF]			
Параметры			
P1 (Off/On): 0=Off; 1=On 0 = Не использовать режим DHCP. Использовать IP-адрес, установленный на заводе, или команду NET-IP. 1 = Попытаться использовать DHCP. В случае недоступности использовать IP-адрес, установленный на заводе, или команду NET-IP.			
Примечания			
Подключение к устройствам с DHCP по Ethernet может занять определённое время в некоторых сетях. Для подключения со случайным IP-адресом, назначаемым в режиме DHCP, установите DNS-имя (если доступно), используя команду NAME. Вы также можете непосредственно получить назначенный IP-адрес путем прямого подключения по USB или RS-232 (если доступно). Для правильных настроек проконсультируйтесь у вашего системного администратора.			

PROG-ACTION		Тип команды — Команда связи	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	PROG-ACTION	Конечный пользователь	Общая
Запрос:	PROG-ACTION?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить карту реакции портов на команду Step-in	# PROG-ACTION [SP] type, port_id, button_id, actions_bitmap [CR]	
Запрос:	Запросить карту реакции портов на команду Step-in	# PROG-ACTION? [SP] port_type, port_id, button_id [CR]	
Ответ			
~[nn] @PROG-ACTION [SP] port_type, port_id, button_id, actions_bitmap [CR LF]			
Параметры			
port_type (тип порта) - 0=вход port_id (ID порта) - 1~10: см. раздел 9.3.1 Список номеров портов button_id (ID кнопки) - 1 actions_bitmap (карта реакции портов на команду Step-in) - 0x00=ALL OFF, 0x01=OUT1, 0x02=OUT2, 0x04=OUT3, 0x08=OUT4, 0x10=AUDIO OUT			
Примечания			
Программируется реакция матрицы на внешнее событие (нажатие кнопки Step-in) Если выходы выбраны одновременно, например, OUT1+OUT2+OUT3, то 0x07 используется в качестве параметра: (0x01+0x02+0x04=0x07).			

CPEDID		Тип команды — Системная	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	CPEDID	Конечный пользователь	Общая
Запрос:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	Скопировать данные EDID с выхода в энергонезависимую память (EEPROM) на входе	# CPEDID [SP] P1, P2, P3, P4 [CR]	
Запрос:	-	-	
Ответ			
~[nn] @CPEDID [SP] P1, P2, P3, P4 [CR LF]			
Параметры			
P1 (тип источника EDID) - 1=output (выход) P2 (ID источника EDID) - см. раздел 9.3.1 Список номеров портов P3 (тип конечного местоположения EDID) - 0=input (вход) P4 (карта ID входов, в память которых должен быть скопирован блок данных EDID - 1=HDMI1; 2=HDMI2; 4=HDMI3; 8=HDMI4; 16=HDMI5; 32=HDMI6; 64=HDBT1; 128=HDBT2; 256=HDBT3; 512=HDMI4 Формат: XXXX...X, где X - шестнадцатиричная цифра. Двоичная форма каждой шестнадцатиричной цифры представляет соответствующий вход для записи EDID. Значение 1 говорит о том, что блок данных EDID должен быть записан на вход с этим номером.			
Запускающие ответ события			
Ответ посылается на тот порт, с которого был отправлен запрос (перед выполнением команды)			
Примечания			
Если выбраны несколько входов, например HDMI1+HDMI6+HDBT1, тогда число 61 должно быть установлено в качестве параметра (1+32+64=97=0x61).			

LDEDID		Тип команды — Команда работы с EDID	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	LDEDID	Конечный пользователь	Общая
Запрос:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	Загрузить данные EDID из внешнего приложения в устройство	Многошаговый синтаксис (см. ниже)	
Запрос:	-	-	
Шаги выполнения (Команда и Ответ)			
Шаг 1: #LDEDID [SP] dst_type, dest_bitmask, size, safe_mode [CR LF]			
Ответ 1: ~[nn]@LDEDID [SP] dst_type, dest_bitmask, size, safe_mode [SP] READY [CR LF] or ~[nn]@LDEDID [SP] ERRnn [CR LF]			
Шаг 2: Если получен ответ о готовности (ready), отправьте команду EDID_DATA			
Ответ 2: ~[nn]@LDEDID [SP] dst_type, dest_bitmask, size, safe_mode [SP] OK [CR LF] or ~[nn]@LDEDID [SP] ERRnn [CR LF]			
Параметры			
dst_type – тип конечного месторасположения EDID – input (вход)=0			
dest_bitmask – (см. таблицу ниже) карта, представляющая ID конечных месторасположений EDID. Двоичное представление данного номера является битовой маской конечного месторасположения. Установка значения 1 означает то, что данные EDID должны быть скопированы в данное конечное месторасположение.			
size – размер блока данных EDID (см. таблицу ниже)			
safe_mode (безопасный режим) - 0 – Устройство получает блок данных EDID как он есть, без попыток его изменить			
EDID_DATA – данные в пакетах протокола (см. раздел 9.3.6)			
dest_bitmask	size	dest_bitmask	size
0x01=HDMI1	256	0x40=HDBT1	256
0x02=HDMI2	256	0x80=HDBT2	256
0x04=HDMI3	256	0x100=HDBT3	256
0x08=HDMI4	256	0x200=HDBT4	256
0x10=HDMI5	256	0x01=PC	128
0x20=HDMI6	256		
Запускающие ответ события			
Ответ посылается на тот порт, с которого был отправлен запрос (перед выполнением команды)			
Примечания			
Когда устройство получает команду LDEDID, оно посылает ответ READY и переходит в специальный режим ожидания пакета. В этом режиме устройство может получать только пакетные данные, приём стандартных последовательных команд невозможен. Если устройство не получает корректные пакеты в течение 30 секунд, или происходит прерывание приёма пакетов на период, превышающий 30 секунд, до того как все пакеты будут приняты, оно посылает сообщение о превышении времени ожидания ~[nn]@LDEDID [SP] ERR01 [CR LF] и возвращается в обычный режим работы с протоколом. Если устройство получило данные, не являющиеся корректным пакетом, оно посылает сообщение о соответствующей ошибке и возвращается к обычному режиму работы с протоколом.			

GEDID		Тип команды — Команда работы с EDID	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	GEDID	Администратор	Общая
Запрос:	GEDID?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить блок данных EDID из устройства	#GEDID [SP] stage, stage_id [CR]	
Запрос:	Запросить поддержку EDID на конкретном входе/выходе	#GEDID? [SP] stage, stage_id [CR]	
Ответ			
Управление: Многострочный ответ: ~[nn]@GEDID [SP] stage,stage_id,size [CR LF] EDID_data [CR LF] ~[nn]@GEDID [SP] stage,stage_id [SP] OK [CR LF] Запрос: ~[nn]@GEDID [SP] stage,stage_id,size [CR LF]			
Параметры			
P1 – 0=Input, 1=Output P2 – Если P1=0, Video Input = (1~11) см. раздел 9.3.1 Список номеров портов; если P1=1, Video Output=(1~8) см. раздел 9.3.1 P3 (EDID number) – 0/128/256			
Запускающие ответ события			
Ответ посылается на порт, с которого была получена команда управления (перед её выполнением)/запроса			
Примечания			
Для Запроса size=0 означает отсутствие поддержки EDID Для старых устройств, не поддерживающих данную команду, приходит следующий ответ: ~[nn]@ERR 002 [CR LF]			

SIGNAL		Тип команды — Системная	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	-	-	-
Запрос:	SIGNAL?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	-		
Запрос:	Отобразить наличие сигнала на входе	#SIGNAL? [SP] P1 [CR]	
Ответ			
~[nn]@SIGNAL [SP] P1,P2 [CR LF]			
Параметры			
P1 (Номер входа) – (1~10) см. раздел 9.3.1 Список номеров портов P2 – 0=сигнал отсутствует; 1=сигнал присутствует			
Запускающие ответ события			
Ответ посылается на порт, с которого была получена команда управления (перед её выполнением). Ответ посылается после каждого изменения состояния сигнала на входе: с ON на OFF, или с OFF на ON.			

DISPLAY?		Тип команды — Системная	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	-	-	-
Запрос:	DISPLAY?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	-		
Запрос:	Запрос состояния подключения дисплея на выходе	# DISPLAY? [SP] P1 [CR]	
Ответ			
~[nn] @DISPLAY [SP] P1,P2 [CR LF]			
Параметры			
P1 (номер входа)- (1~10) см. раздел 9.3.1 Список номеров портов P2 - 0=сигнал отсутствует; 1=сигнал присутствует; 2=сигнал присутствует, и имеется корректный блок данных EDID.			
Запускающие ответ события			
<p>Ответ посылается на порт, с которого была получена команда управления (перед её выполнением). Ответ посылается после каждого изменения состояния HPD (горячего подключения) дисплея на выходе с ON на OFF. Ответ посылается после каждого изменения состояния HPD (горячего подключения) дисплея на выходе с OFF на ON, и при том условии, что все параметры (новый блок данных EDID, и т.д.) действительны и стабильны.</p>			

LOCK-FP		Тип команды — Системная	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	LOCK-FP	Конечный пользователь	-
Запрос:	LOCK-FP?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	Заблокировать лицевую панель	# LOCK-FP [SP] P1 [CR]	
Запрос:	Запросить состояние блокировки лицевой панели	# LOCK-FP? [CR]	
Ответ			
~[nn] @SIGNAL [SP] P1,P2 [CR LF]			
Параметры			
P1 - 0 (Выключена) 1 (Включена)			

HDCP-MOD		Тип команды — Системная	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	HDCP-MOD	Администратор	Общая
Запрос:	HDCP-MOD?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить режим поддержки HDCP	#HDCP-MOD [SP] P1,P2,P3 [CR]	
Запрос:	Запросить режим поддержки HDCP	#HDCP-MOD? [SP] P1,P2 [CR]	
Ответ			
Управление / Запрос: ~[nn]@HDCP-MOD [SP] P1,P2,P3 [CR LF]			
Параметры			
P1 (Input/Output) – 0=Input; 1=Output P2 (Scaler number) – если P1=0 – см. раздел 9.3.1 Список номеров портов, Video input (за исключением 11=PC); если P1=1 – 1=Output1, 2=Output2, 3=Output3, 4=Output4 P3 (Status) – если P1=0 – 0=Off, 1=On; если P1=1 – 2=Follow In (в соответствии с входом), 3=Follow Out (в соответствии с выходом)			
Запускающие ответ события			
Ответ посылается на порт, с которого была получена команда управления (перед её выполнением)/запроса. Ответ посылается на все порты после выполнения, в случае если команда HDCP-MOD была послана каким-либо внешним устройством управления (нажатие кнопки панели управления, действие в экранном меню устройства и т.п.), или же режим HDCP изменился			
Примечания			
Установить рабочий режим HDCP на входе устройства: Поддержка HDCP – HDCP_ON (по умолчанию) Поддержка HDCP отсутствует – HDCP_OFF Поддержка HDCP соответствует обнаруженному устройству на выходе – MIRROR OUTPUT			

VID-RES		Тип команды — Команда управления видеосигналами	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	VID-RES	Конечный пользователь	Общая
Запрос:	VID-RES?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить разрешение видеосигнала	#VID-RES [SP] P1,P2,P3,P4 [CR]	
Запрос:	Запросить разрешение видеосигнала	#VID-RES? [SP] P1,P2,P3 [CR]	
Ответ			
~[nn]@VID-RES [SP] P1,P2,P3,P4 [CR LF]			
Параметры			
P1 - 0=Input; 1=Output P2 - 1=Output1, 2=Output2, 3=Output3, 4=Output4 P3 - 0 P4 - разрешение видеосигнала, см. разделы 9.3.2 и 9.3.3			
Запускающие ответ события			
После выполнения ответ посылается на порт, с которого была получена команда Установка/Запрос. После выполнения ответ посылается на все порты, в случае если команда VID-RES была отправлена с помощью какого-либо внешнего устройства управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.).			
Примечания			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Команда управления «Set» применима только для выходной части устройства=output. 2. Команда управления «Set» вместе с «is_native=ON» устанавливает собственное разрешение на выбранном выходе (отправленный указатель разрешения (resolution index) = 0). В качестве ответа устройство посылает идентификатор собственного разрешения (VIC ID). 3. Команда запроса «Get» вместе с «is_native=ON» возвращает идентификатор собственного разрешения (VIC ID), вместе с «is_native=OFF» – возвращает текущее разрешение. 			

VMUTE		Тип команды — Команда управления видеосигналами	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	VMUTE	Конечный пользователь	-
Запрос:	VMUTE?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	Выключить видеосигнал (установить режим черного/ синего экрана) на выходе	# VMUTE [SP] P1,P2 [CR]	
Запрос:	Запросить состояния выключения видеосигнала на выходе	# VMUTE? [SP] P1 [CR]	
Ответ			
Управление / Запрос: ~[nn]@ VMUTE [SP] P1,P2 [CR LF]			
Параметры			
P1 (Номер выхода) - 1=Output1, 2=Output2, 3=Output3, 4=Output4 P2 (Off/On) - 0=Off; 1=On			

VFRZ		Тип команды — Команда мультиоконного обозревателя/масштабатора	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	VFRZ	Конечный пользователь	Общая
Запрос:	VFRZ?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить режим стоп-кадра на выбранном выходе	# VFRZ [SP] P1,P2 [CR]	
Запрос:	Отобразить состояние режима стоп-кадра	# VFRZ? [SP] P1 [CR]	
Ответ			
~[nn] @VFRZ [SP] P1, P2 [CR LF]			
Параметры			
P1 (номер выхода) - 1=Output1, 2=Output2, 3=Output3, 4=Output4 P2 (Off/On) - 0=Off; 1=On			
Запускающие ответ события			
После выполнения ответ посылается на порт, с которого была получена команда Установка/Запрос. После выполнения ответ посылается на все порты, в случае если команда VFRZ была послана каким-либо внешним устройством управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.).			

AUD-LVL		Тип команды — Команда управления аудиосигналами	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	AUD-LVL	Конечный пользователь	-
Запрос:	AUD-LVL?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить уровень усиления аудиосигнала	# AUD-LVL [SP] P1,P2,P3 [CR]	
Запрос:	Запросить уровень усиления аудиосигнала	# AUD-LVL? [SP] P1,P2 [CR]	
Ответ			
~[nn] @AUD-LVL [SP] P1,P2 [CR LF]			
Параметры			
P1 (Вход/Выход)- 0=Вход; 1=Выход P2 (Номер входа/выхода в соответствии с выбранным входом/выходом P1 - аудиовходы=(1:1~11); аудиовходы=(0:0~4:2); (см. раздел 9.3.1) P3 - 0~100			

MIX		Тип команды — Команда управления аудиосигналами	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	MIX	Конечный пользователь	-
Запрос:	MIX?	Конечный пользователь	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить режим MIX	#MIX [SP] P1,P2 [CR]	
Запрос:	Запросить режим MIX	#MIX? [SP] P1 [CR]	
Ответ			
~[nn]@MIX [SP] P1,P2 [CR LF]			
Параметры			
P1 (Номер выхода) - 0=Audio out; 1=Output1; 2=Output2; 3=Output3; 4=Output4 P2 (Off/On)- 0=Off; 1=On			

MIX-LVL		Тип команды — Команда управления аудиосигналами	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	MIX-LVL	Конечный пользователь	Общая
Запрос:	MIX-LVL?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить уровень сигнала в режиме MIX на выбранном выходе	#MIX-LVL [SP] P1,P2 [CR]	
Запрос:	Запросить уровень сигнала в режиме MIX на выбранном выходе	#MIX-LVL? [SP] P1 [CR]	
Ответ			
Управление / Запрос: ~[nn]@ MIX-LVL [SP] P1,P2 [CR LF]			
Параметры			
P1 (Номер выхода) - 0=Audio out; 1=Output1; 2=Output2; 3=Output3; 4=Output4 P2 (Уровень) - от 0 до 100			
Запускающие ответ события			
После выполнения ответ посылается на порт, с которого была получена команда Установка/Запрос. После выполнения ответ посылается на все порты, в случае если команда MIX-LVL была послана каким-либо внешним устройством управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.).			
Примечания			
Устанавливает уровень сигнала с входа AUX по отношению к уровню аудиосигнала, относящегося к выбранному видеосигналу			

MUTE		Тип команды — Команда управления аудиосигналами	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	MUTE	Конечный пользователь	Общая
Запрос:	MUTE?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить режим MUTE (выключение аудиосигнала) на выбранном выходе	#MUTE [SP] P1,P2 [CR]	
Запрос:	Запросить режим MUTE (выключение аудиосигнала) на выбранном выходе	#MUTE? [SP] P1 [CR]	
Ответ			
Управление / Запрос: ~[nn]@MUTE [SP] P1,P2 [CR LF]			
Параметры			
P1 – аудиовыходы=(0:0~4:2); (см. раздел 9.3.1) P2 – 0=Off; 1=On			
Запускающие ответ события			
После выполнения ответ посылается на порт, с которого была получена команда Установка/Запрос. После выполнения ответ посылается на все порты, в случае если команда MUTE была послана каким-либо внешним устройством управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.).			
Примечания			
Выключает сигнал на выбранном выходе			

SCLR-AS		Тип команды — Команда мультиоконного обозревателя/масштабатора	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	SCLR-AS	Конечный пользователь	Общая
Запрос:	SCLR-AS?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установка режима автоматической синхронизации	#SCLR-AS [SP] P1,P2 [CR]	
Запрос:	Запрос режима автоматической синхронизации	#SCLR-AS? [SP] P1 [CR]	
Ответ			
Управление / Запрос: ~[nn]@SCLR-AS [SP] P1,P2... [CR LF]			
Параметры			
P1 (Номер выхода) -1=Output1; 2=Output2; 3=Output3; 4=Output4 P2 – 0=off; 1=on			
Запускающие ответ события			
Функция автоматической синхронизации (auto-sync) определяет, выключен ли сигнал на выходах в случае, когда на выбранных входах видеосигнал не обнаружен.			
Примечания			
Включает функцию auto-sync для выбранного масштабатора			

IMAGE-PROP		Тип команды — Команда управления видеосигналами	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	IMAGE-PROP	Конечный пользователь	Общая
Запрос:	IMAGE-PROP?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить размер изображения	# IMAGE-PROP [SP] P1 [CR]	
Запрос:	Запросить размер изображения	# IMAGE-PROP? [SP] P1,...,P6 [CR]	
Ответ			
Управление / Запрос: ~[nn] @IMAGE-PROP [SP] P1,P2.... [CR LF]			
Параметры			
P1 (Номер выхода) - 1=Output1; 2=Output2; 3=Output3; 4=Output4 P2 (Состояние) - 0 - Overscan (растянутое изображение), 1 - Full (полноразмерное изображение), 2 - Best fit (наилучшее соответствие), 3 - Panscan (обрезанное изображение), 4 - Letterbox (адаптация к формату 4:3), 5 - Under 2 (сжатое изображение 2), 6 - Under 1 (сжатое изображение 1), 7 Follow In (соответствие изображению на входе)			
Запускающие ответ события			
После выполнения ответ посылается на порт, с которого была получена команда Установка/Запрос. После выполнения ответ посылается на все порты, в случае если команда IMAGE-PROP была отправлена с помощью какого-либо внешнего устройства (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.).			
Примечания			
Устанавливает пропорции изображения на выбранном выходе масштабатора			

SCLR-PCAUTO		Тип команды — Команда управления видеосигналами	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	SCLR-PCAUTO	Конечный пользователь	Общая
Запрос:		Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	Включить режим автоматической синхронизации для сигнала PC	# SCLR-PCAUTO [SP] P1,P2 [CR]	
Запрос:			
Ответ			
Управление / Запрос: ~[nn] @SCLR-PCAUTO [SP] P1,P2.... [CR LF]			
Параметры			
P1 (Номер выхода) -1=Output1; 2=Output2; 3=Output3; 4=Output4 P2 - 0=off; 1=on			
Запускающие ответ события			
После выполнения ответ посылается на порт, с которого была получена команда Установка/Запрос. После выполнения ответ посылается на все порты, в случае если команда SCLR-PCAUTO была отправлена с помощью какого-либо внешнего устройства управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.).			
Примечания			
Включает режим автоматической синхронизации для сигнала PC на выбранном выходе масштабатора			

SCLR-AUDIO-DELAY		Тип команды — Команда управления аудиосигналами	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	SCLR-AUDIO-DELAY	Конечный пользователь	Общая
Запрос:	SCLR-AUDIO-DELAY?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить задержку аудиосигнала	# SCLR-AUDIO-DELAY [SP] P1,P2 [CR]	
Запрос:	Запросить задержку аудиосигнала	# SCLR-AUDIO-DELAY? [SP] P1 [CR]	
Ответ			
Управление / Запрос: ~[nn] @SCLR-AUDIO-DELAY [SP] P1,P2 [CR LF]			
Параметры			
P1 (Номер аудиовыхода) - 0=Audio out; 1=Output1; 2=Output2; 3=Output3; 4=Output4 P2 (Выбор величины задержки) - 0=Off; от 1 до 8=от 10 мс до 80 мс с шагом 10 мс; 9=динамическая задержка			
Запускающие ответ события			
После выполнения ответ посылается на порт, с которого была получена команда Установка/Запрос. После выполнения ответ посылается на все порты, в случае если команда SCLR-AUDIO-DELAY была отправлена с помощью какого-либо внешнего устройства управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.).			
Примечания			
Устанавливает задержку аудиосигнала для компенсации задержки видеосигнала в масштабаторе на заданном видеовыходе			

EQ-LVL		Тип команды - Команда управления аудиосигналами	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	EQ-LVL	Конечный пользователь	Общая
Запрос:	EQ-LVL?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить уровень эквализации аудиосигнала	# EQ-LVL [SP] P1,P2,P3 [CR]	
Запрос:	Запросить уровень эквализации аудиосигнала	# EQ-LVL? [SP] P1,P2 [CR]	
Ответ			
Управление / Запрос: ~[nn] @EQ-LVL [SP] P1,P2,P3 [CR LF]			
Параметры			
P1 (Номер аудиовыхода) - 0=Audio out; 1=Output1; 2=Output2; 3=Output3; 4=Output4 P2 (Значение частоты аудиосигнала) - 0=120; 1=200; 3=500; 4=1200; 5=3000; 6=7500; 8=12000 P3 (Уровень аудиосигнала) - 0=-10 дБ 20=0 дБ; 40=10 дБ (1=увеличение на 0.5 дБ)			
Запускающие ответ события			
После выполнения ответ посылается на порт, с которого была получена команда Установка/Запрос. После выполнения ответ посылается на все порты, в случае если команда EQ-LVL была отправлена с помощью какого-либо внешнего устройства управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.).			
Примечания			
Регулирует уровень эквализации на выбранной частоте для выбранного выхода аудиосигнала			

MIC-GAIN		Тип команды — Команда управления аудиосигналами	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	MIC-GAIN	Конечный пользователь	Общая
Запрос:	MIC-GAIN?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить уровень сигнала микрофона	# MIC-GAIN [SP] P1,P2 [CR]	
Запрос:	Запросить уровень сигнала микрофона	# MIC-GAIN? [SP] P1 [CR]	
Ответ			
Управление / Запрос: ~[nn] @MIC-GAIN [SP] P1,P2 [CR LF]			
Параметры			
P1 (Номер входа) – 0 P2 (Уровень) – от 0 до 100			
Запускающие ответ события			
После выполнения ответ посылается на порт, с которого была получена команда Управление/Запрос. После выполнения ответ посылается на все порты, в случае если команда MIC-GAIN была послана каким-либо внешним устройством управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.).			
Примечания			
Регулирует уровень усиления сигнала микрофона			

DPSW-STATUS		Тип команды — Команда ручного управления с помощью органов управления на устройстве	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:		Конечный пользователь	Общая
Запрос:	DPSW-STATUS?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:			
Запрос:	Запросить состояние DIP-переключателей	# DPSW-STATUS? [SP] P1 [CR]	
Ответ			
Запрос: ~[nn] @DPSW-STATUS [SP] P2 [CR LF]			
Параметры			
P1 (DIP-переключатели) – 0=MIC; 1=фантомное питание; 2=стерео P2 (Off/On) – Off=0, On=1			
Запускающие ответ события			
После выполнения ответ посылается на порт, с которого была получена команда Управление/Запрос. После выполнения ответ посылается на все порты, в случае если команда DPSW-STATUS была отправлена с какого-либо внешнего устройства управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.).			
Примечания			
Команда запрашивает состояние (положение) DIP-переключателей			

ETH-PORT		Тип команды — Команда связи	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	ETH-PORT	Администратор	Общая
Запрос:	ETH-PORT?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установка протокола порта Ethernet	# ETH-PORT [SP] portType, ETHPort [CR]	
Запрос:	Запрос протокола порта Ethernet	# ETH-PORT? [SP] portType [CR]	
Ответ			
~[nn] @ETH-PORT [SP] portType, ETHPort [CR LF]			
Параметры			
Тип порта – TCP/UDP ETHPort – TCP=5000-5099; UDP=50000-50999			

HDCP-STAT		Тип команды — Системная	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	-	-	-
Запрос:	HDCP-STAT?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	-	-	
Запрос:	Запросить состояние поддержки HDCP	# HDCP-STAT? [SP] P1,P2,P3 [CR]	
Ответ			
Управление / Запрос: ~[nn] @HDCP-STAT [SP] P1,P2,P3 [CR LF]			
Параметры			
P1 (Input/Output) – 0=Input; 1=Output P2 – если P1=0 – см. раздел 9.3.1, Вход видео (за исключением входа 11=PC); если P1=1 – 1=Output1, 2=Output2, 3=Output3, 4=Output4 P3 (Состояние) –0=Выключено, 1=Включено			
Запускающие ответ события			
Ответ посылается на порт, с которого была получена команда Управление (перед выполнением)/Запрос. После выполнения ответ посылается на все порты, в случае если команда HDCP-STAT была отправлена с какого-либо внешнего устройства управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.).			
Примечания			
On output – состояние поддержки HDCP потребителем сигнала On input – состояние поддержки HDCP источником сигнала			

VOLUME		Тип команды — Команда управления аудиосигналами	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	VOLUME	Конечный пользователь	-
Запрос:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить общий уровень аудиосигнала на выходе	# VOLUME [SP] P1 [CR]	
Запрос:	-	-	
Ответ			
~[nn] @VOLUME [SP] P1 [SP] OK [CR LF]			
Параметры			
P1 (Вход/Выход)- += увеличить текущий уровень; 1= уменьшить текущий уровень			
Примечания			
Для управления/запроса уровня сигнала на входе или ином участке усиления используйте команду #AUD-LVL / #AUD-LVL?			

STANDBY		Тип команды — Команда управления аудиосигналами	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	STANDBY	Конечный пользователь	Общая
Запрос:	STANDBY?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить режим ожидания	# STANDBY [SP] on_off [CR]	
Запрос:	Запросить состояние режима ожидания	# STANDBY? [CR]	
Ответ			
~[nn] @STANDBY [SP] value [CR LF]			
Параметры			
on_off - 0=Off; 1=On			

SHOW-OSD		Тип команды — Команда мультиоконного обозревателя/масштабатора	
Название команды		Допуск	Прозрачность
Управление:	SHOW-OSD	Конечный пользователь	Общая
Запрос:	SHOW-OSD?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Управление:	Установить экранное меню для выбранного канала	# SHOW-OSD [SP] id,switch [CR]	
Запрос:	Запросить экранное меню для выбранного канала	# SHOW-OSD? [SP] [CR]	
Ответ			
~[nn] @SHOW-OSD [SP] id,switch [CR LF]			
Параметры			
id - номер канала, 1=output 1, 2=output 2, 3=output 3, 4=output 4 Включение/выключение (On/Off) - 0=off, 1=on, 2=info			
Примечания			
Ответ посылается на порт, с которого была получена команда Управление (перед выполнением)/Запрос. После выполнения ответ посылается на все порты, в случае если команда SHOW-OSD была отправлена с какого-либо внешнего устройства управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.).			

9.3.6 Структура пакетного протокола

Пакетный протокол был разработан для передачи больших объемов данных, например различных файлов, ИК-команд, данных EDID и т.д.

9.3.6.1 Использование пакетного протокола

Для использования пакетного протокола необходимо:

1. Отправить команду: LDRV, LOAD, IROUT, LDEDID
2. Дождаться ответа READY или ERR###
3. Если получен ответ READY:
 - Отправить пакет
 - Дождаться сообщения ОК после передачи последнего пакета
 - Дождаться сообщения ОК для выполнения команды

4. Структура массива:

- ID массива (1, 2, 3...) (2 байта в длину)
- Длина (длина данных + 2 для CRC): (2 байта в длину)
- Данные (длина данных - 2 байта)
- CRC: 2 байта

01	02	03	04	05...
ID массива		Длина		Данные
				CRC

5. Ответ:

~NNNN [SP] OK [CR] [LF]

Где NNNN означает ID массива в формате шестнадцатеричного кода ASCII.

9.3.6.2 Вычисление CRC

Многочлен 16-битного CRC:

CRC-CCITT: $0x1021 = x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$

Начальное значение: 0000

Конечное значение XOR: 0

Образцы кодов доступны по ссылке: http://sanity-free.org/133/crc_16_ccitt_in_csharp.htm

Пример CRC:

Данные = «123456789»

Результат => 0x31C3

Ограниченная гарантия

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

Срок гарантии

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

Кто обеспечивается гарантией

Гарантией обеспечивается только первичный покупатель изделия.

На что гарантия распространяется, а на что — нет

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

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

Что мы оплачиваем и что не оплачиваем

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

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

Как получить гарантийное обслуживание

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

Ограничение подразумеваемых гарантий

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

Исключение повреждений

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

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

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

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

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

Осторожно!

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

Перечень организаций, осуществляющих продажу нашей продукции, приведён на нашем web-сайте WWW.KRAMERAV.COM или WWW.KRAMER.RU.

С данных сайтов можно также отправить письмо в правление компании.

Мы рады Вашим вопросам, замечаниям и отзывам.

Kramer Electronics, Ltd.

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