

Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Настенная панель

Модель:

WP-5VH2 (WP-20)



Краткое руководство по эксплуатации настенной панели WP-5VH2

В данном руководстве приведены основные сведения по установке и началу эксплуатации устройства. Подробнее см. в последней версии руководства, которую можно загрузить на сайте, перейдя по ссылке http://www.kramerelectronics.com/support/product_downloads.asp, или распознать с помощью специального программного обеспечения QR-код, приведенный слева.

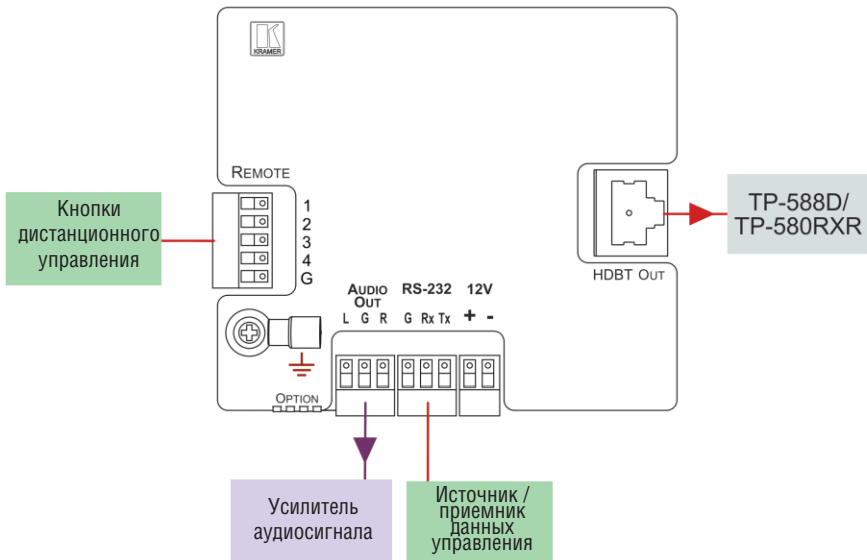
Шаг 1: Проверка комплекта поставки

- Настенная панель **WP-5VH2**;
- 1 сетевой адаптер (12 В постоянного тока);
- 1 краткое руководство по эксплуатации.



Шаг 2: Подсоедините входы и выходы

Обязательно отключите всю аппаратуру, прежде чем приступить к подсоединению **WP-5VH2**.



Для достижения наилучших результатов рекомендуется пользоваться кабелями производства компании Kramer: Kramer **BC-DGKat524** (CAT 5, кабель калибра 24 AWG), Kramer **BC-DGKat6a** (CAT 6, кабель калибра 23 AWG) и Kramer **BC-DGKat7a23** (CAT 7a, кабель калибра 23 AWG). Эти особым образом изготовленные кабели значительно превосходят обычные кабели CAT 5, CAT 6 и CAT 7a.

ШАГ 3: УСТАНОВИТЕ ПОЛОЖЕНИЕ DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

№	Назначение	Действие	Положение переключателя	
1	Выбор режима видеовхода.	Выбор ручного или автоматического переключения входов.	Вкл. — ручное переключение входов. Выкл. — автоматическое переключение входов.	
2	Режим автопереключения входа.	Выбор по приоритету или выбор последнего подключенного источника сигнала.	Вкл. — режим приоритета (HDMI, затем VGA). Выкл. — выбор последнего подключенного источника сигнала.	
3	Выбор режима переключения аудиосигнала.	Выбор ручного или автоматического режима переключения.	Вкл. — ручное переключение. Выкл. — автоматическое переключение.	
4	Выбор приоритета аудиовхода.	Установка приоритета при выборе аудиосигнала.	Вкл.	DIP-переключатель 3 в положении вкл.: вход аналогового аудиосигнала.
				DIP-переключатель 3 в положении выкл.: приоритет: HDMI > аналоговый аудиосигнал.
			Выкл.	DIP-переключатель 3 в положении вкл.: вход аудиосигнала HDMI. DIP-переключатель 3 в положении выкл.: приоритет: аналоговый аудиосигнал > HDMI.
Состояние DIP-переключателя 2		Автоматическое переключение (DIP-переключатель 1 выкл.)	Ручное переключение (DIP-переключатель 1 вкл.)	
Выкл. — последний выбранный.		Если подключено два источника сигнала, приоритет имеет подключенный последний.	Выбор видеовхода в ручном режиме.	
Вкл. выбор по приоритету.		Если подключено два источника сигнала, активный источник выбирается в соответствии с предопределенным приоритетом.	Выбор видеовхода в ручном режиме.	

ШАГ 4: ПОДКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Подайте электропитание на панель **WP-5VH2** через сеть Ethernet с помощью устройства **PSE-1** или подсоедините сетевой адаптер к панели **WP-5VH2**, а адаптер подключите к электросети.

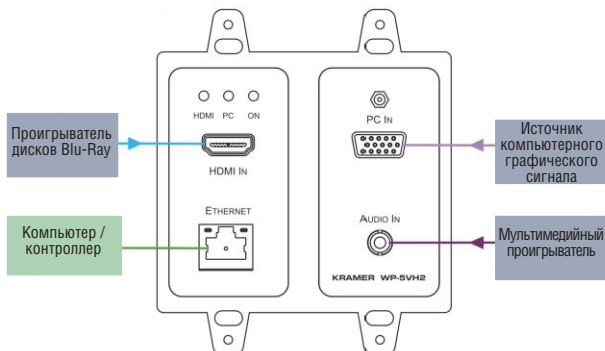


ШАГ 5: УСТАНОВИТЕ ПРИБОР

Вмонтируйте устройство в соответствующий настенный короб.

Рекомендуется открыть четыре отверстия стенного короба, чтобы обеспечить вентиляцию настенной панели (по два с каждой стороны, отдельно от других отверстий, открытых для прокладки кабелей).

ШАГ 6: ПОДСОЕДИНИТЕ ВХОДЫ



СОДЕРЖАНИЕ

Краткое руководство по эксплуатации настенной панели WP-5VH2	2
1 ВВЕДЕНИЕ	7
2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	7
2.1 Рекомендации для достижения наивысшего качества.....	8
2.2 Указания мер безопасности.....	8
2.3 Экранированная витая пара и неэкранированная витая пара	8
2.4 Утилизация продукции компании Kramer.....	9
3 ОБЗОР.....	9
3.1 О технологии HDBaseT	10
4 ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ НАСТЕННОЙ ПАНЕЛИ WP-5VH2	11
5 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПАНЕЛИ WP-5VH2	15
5.1 Подсоединение кнопок дистанционного управления	16
6 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	18
6.1 Выбор входа	18
6.2 Тайм-аут потери сигнала и отключения кабеля	18
6.3 Управление аудиосигналом	19
6.4 Фазовый сдвиг сигнала VGA	19
7 УПРАВЛЕНИЕ ПАНЕЛЬЮ WP-5VH2	20
7.1 Выбор входа в ручном режиме	20
7.2 Блокировка данных EDID	20
7.3 Перезапуск панели WP-5VH2	20
7.4 Регулятор уровня громкости выходного аналогового аудиосигнала	20
8 НАСТРОЙКА ПАНЕЛИ WP-5VH2	22
8.1 Установка DIP-переключателя	22
8.2 Тайм-ауты переключения видеовходов	23
9 ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПАНЕЛЬЮ WP-5VH2 С ПОМОЩЬЮ ВСТРОЕННЫХ ВЕБ-СТРАНИЦ	24
9.1 Просмотр веб-страниц панели WP-5VH2	24
9.1.1 Загрузка / сохранение настроек	27
9.2 Страница переключения Switching	27
9.3 Страница настроек устройства Device Settings	29
9.4 Страница настроек аудио- и видеосигнала Video and Audio Settings	31
9.5 Страница аутентификации Authentication	34
9.6 Страница данных EDID	35
9.7 Страница информации About Us	37

10	РАЗДЕЛКА РАЗЪЕМОВ ВИТОЙ ПАРЫ ТИПА RJ-45	38
11	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	39
11.1	Параметры интернет-протокола (IP), заданные по умолчанию	40
11.2	Параметры аутентификации для входа в систему, заданные по умолчанию	40
11.3	Поддерживаемые разрешения	41
11.3.1	HDMI	41
11.3.2	VGA	41
12	ДАнные EDID, ЗАданные по УМОЛчаниУ	42
12.1	HDMI	42
12.2	PC-UХGA	45
13	ПРОТОКОЛ СВЯЗИ PROTOCOL 3000	50
13.1	Синтаксис протокола Kramer Protocol 3000	50
13.1.1	Формат сообщения ведущего устройства	50
13.1.2	Формат сообщения, получаемого от устройства	50
13.1.3	Обозначения команд	51
13.1.4	Ввод команд	52
13.1.5	Формы команд	52
13.1.6	Объединение команд	52
13.1.7	Максимальная длина вводимой строки	52
13.2	Команды протокола связи Kramer Protocol 3000	53
13.3	Kramer Protocol 3000 — подробное описание команд	55
13.2.1	Источники данных EDID	91
13.2.2	Правильность сигнала	91
	Ограниченная гарантия	93

1 ВВЕДЕНИЕ

Вас приветствует компания Kramer Electronics! Основанная в 1981 году, Kramer Electronics предлагает профессионалам в области видео, аудио и презентаций решения для огромного числа проблем, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной работе, — решения, созданные в творческом поиске, уникальные, но доступные по цене. За последние годы большая часть изделий компании была доработана и усовершенствована, — лучшее становится еще лучше!

Более 1000 различных моделей представлены в 14-ти группах, которые четко разделены по функциям¹:

Благодарим Вас за приобретение настенной панели Kramer **WP-5VH2** (другое название **WP-20**) которая идеально подходит для:

- систем отображения, в которых требуется простой автоматический выбор входов;
- выбора источников сигнала для мультимедийных и презентационных приложений;
- распределения видеосигналов в помещениях отелей и учебных заведений.

Примечание: все упоминания о приборе **WP-5VH2** в настоящем руководстве относятся и к аналогичному прибору с наименованием **WP-20**, и к европейской версии **WP-5VH2E**, если не указано иного.

2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Рекомендуем Вам:

- Аккуратно распаковать аппаратуру и сохранить оригинальную коробку и упаковочные материалы для возможных перевозок в дальнейшем.
- Ознакомиться с содержанием настоящего руководства.

Для получения самой последней версии руководства, прикладных программ и проверки доступных обновлений для встроенного программного обеспечения (при необходимости) перейдите по ссылке

http://www.kramerelectronics.com/support/product_downloads.asp

¹ ГРУППА 1: Усилители-распределители; ГРУППА 2: Аудио и видео коммутаторы, матричные коммутаторы; ГРУППА 3: Системы управления; ГРУППА 4: Преобразователи формата/стандартов; ГРУППА 5: Расширители диапазона и повторители; Группа 6: Специальная аудио-, видеопродукция; ГРУППА 7: Преобразователи развертки и масштабаторы; ГРУППА 8: Кабели и разъемы; ГРУППА 9: Коммуникации между помещениями; ГРУППА 10: Принадлежности и адаптеры для стоек; ГРУППА 11: Продукция Sierra; 12: системы цифровых табло; 13: аудиоаппаратура; 14: совместные разработки.

2.1 Рекомендации для достижения наивысшего качества

Для достижения наивысшего качества:

- Пользуйтесь только высококачественными соединительными кабелями (рекомендуются высококачественные кабели высокого разрешения производства компании Kramer), избегая таким образом помех, потерь качества сигнала из-за плохого согласования и повышенных уровней шумов (что часто связано с низкокачественными кабелями).
- Не сматывайте кабели в тугие пучки и не сворачивайте провисший кабель в слишком плотную спираль.
- Избегайте помех от расположенного поблизости электрооборудования, которое может негативно сказаться на качестве сигнала.
- Располагайте панель Kramer **WP-5VH2** как можно дальше от мест с повышенной влажностью, запыленностью и берегите от воздействия прямого солнечного света.



Данное оборудование предназначено для эксплуатации исключительно в помещении. Его можно подсоединять только к устройствам, расположенным в помещении.

2.2 Указания мер безопасности



ВНИМАНИЕ: Внутри устройства нет составных частей, подлежащих обслуживанию пользователем.

ОСТОРОЖНО: Пользуйтесь только настенным сетевым адаптером входного электропитания Kramer Electronics, идущим в комплекте с устройством.

ОСТОРОЖНО: Перед установкой или обслуживанием устройства отключите электропитание и отсоедините сетевой адаптер от розетки.

2.3 Экранированная витая пара и неэкранированная витая пара

Инженерами компании Kramer разработаны специальные экранированные кабели типа «витая пара» с целью наилучшего согласования с нашими цифровыми изделиями под витую пару. Это кабели Kramer **BC-DGKat6a** (CAT 6, кабель калибра 23 AWG), имеющий сертификат HDBaseT, и Kramer **BC-DGKat7a23** (CAT 7a, кабель калибра 23 AWG). Эти особым образом изготовленные кабели значительно превосходят обычные кабели CAT 6 и CAT 7a.

2.4 Утилизация продукции компании 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 прочитать по адресу <http://www.kramerelectronics.com/support/recycling/>

3 ОБЗОР

Панель **WP-5VH2** принимает входные сигналы HDMI и VGA, сигнал Ethernet, последовательные данные RS-232 и небалансный стереофонический входной аудиосигнал (который в дальнейшем встраивается в выходной сигнал) и передает сигнал по кабелю HDBaseT (витая пара) в совместимый приемник (например, **TP-588D** или **TP-580RXR**). Панель **WP-5VH2** является приемником питания PoE (электропитание через Ethernet) и может получать питание от совместимого устройства PoE (например, **PSE-1**).

При использовании приемника, рассчитанного на повышенную дальность, и кабелей **BC-HDKat6a**, панель **WP-5VH2** обеспечивает передачу сигналов на расстояние до 100 м в обычном режиме для разрешения 4K при кадровой частоте 24 или 30 Гц и глубине 24 бита на пиксель, до 130 м в режиме 1080p при частоте 60 Гц и глубине 36 бит на пиксель, до 180 м для разрешения до 1080p при частоте 60 Гц и глубине 24 бит на пиксель. Чтобы использовать панель **WP-5VH2** на расстояниях более 130 м, может возникнуть необходимость откорректировать данные EDID (расширенные данные идентификации устройства отображения).

Для достижения оптимального качества и дальности следует пользоваться кабелями **BC-DGKat623**, **BC-HDKat6a** или **BC-HDKat7a23** на основе экранированной витой пары производства компании Kramer. Следует иметь в виду, что дальность передачи сигнала зависит от разрешения сигнала, а также от используемой графической платы и устройства отображения. Рабочая дистанция при использовании кабелей CAT 5, CAT 6 и CAT 7 других производителей может оказаться намного меньше.

В частности, панель **WP-5VH2** обладает следующими отличительными особенностями:

- Поддержка режима 4K (скорость передачи данных до 10,2 Гбит/с).
- Автоматический выбор входов на основе выбора приоритетов или выбор последнего подключённого входа.
- Возможность выбора входов в ручном режиме.
- Автоматическое распознавание наличия сигнала на входе на основе наличия синхронизации видеосигнала.
- Автоматическое распознавание наличия аналогового аудиосигнала и его встраивание.
- Принцип передачи электропитания через сеть Ethernet (PoE) дает возможность подавать электропитание и по кабелю HDBaseT вместе с данными. Это позволяет обеспечить подачу данных и электропитания по одному кабелю для совместимых устройств.
- Управление по протоколу связи Kramer Protocol 3000 и посредством встроенных веб-страниц через локальную сеть.
- Поддержка HDTV.
- Поддержка режимов сигнала HDMI: Deep Color, x.v. Color™ и 3D.
- Совместимость с системой шифрования HDCP — поддержка источников сигналов, поддерживающих работу с повторителями HDCP.
- Интеллектуальная система приема и обработки расширенных данных идентификации устройства отображения Kramer (EDID) I-EDIDPro™, дающий возможность работы с HDMI-системами в режиме Plug and Play.
- Возможность фиксации данных EDID.
- Дистанционное управление путем замыкания контактов.
- Эквиализация и перетактирование данных.
- Поддержка цифровых форматов аудиосигнала.
- Доступна в американской и европейской версиях.

3.1 О технологии HDBaseT

Технология HDBaseT™ — это передовая технология связи класса «все в одном» (поддерживается организацией HDBaseT Alliance). Она особенно хорошо подходит для профессионального аудиовизуального оборудования, а также для домашних условий как альтернативная цифровая сеть, которая позволяет заменить многочисленные кабели и разъемы одним кабелем локальной сети, который используется для передачи сигналов, например, несжатых аудио- и видеосигналов полного высокого разрешения, ИК-сигналов, а также различных сигналов управления.

Изделия, описанные в настоящем руководстве по эксплуатации, имеют сертификат HDBaseT.

4 ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ НАСТЕННОЙ ПАНЕЛИ WP-5VH2

На рис. 1 изображены передние панели устройств WP-5VH2 и WP-5VH2E.

№	Элемент управления	Назначение
1	Светодиодный индикатор HDMI	При выборе входа HDMI: <ul style="list-style-type: none"> • Подсвечивается оранжевым при выборе внешнего источника аудиосигнала. • Подсвечивается зеленым при выборе встроенного аудиосигнала. Если вход HDMI не выбран, индикатор не светится.
2	Светодиодный индикатор PC	При выборе входа PC: <ul style="list-style-type: none"> • Подсвечивается оранжевым при выборе внешнего источника аудиосигнала. • Подсвечивается зеленым при отсутствии аудиосигнала. Если вход PC не выбран, индикатор не светится.
3	Светодиодный индикатор ON	Виды индикации: <ul style="list-style-type: none"> • Светится зеленым — электропитание подается от сетевого адаптера. • Светится оранжевым — электропитание подается по сети Ethernet.
4	Кнопка перезапуска (только WP-5VH2)	При кратковременном нажатии устройство перезапускается, при длительном (более 5 секунд) нажатии устройство сбрасывается к настройкам по умолчанию, установленным на предприятии-изготовителе.
5	Входной разъем PC IN	Для подключения к источнику компьютерного графического сигнала (например, к ноутбуку).
6	Входной разъем HDMI IN	Для подключения к источнику сигнала HDMI (например, к DVD-проигрывателю).
7	Разъем ETHERNET типа RJ-45	Для подключения к локальной сети (Ethernet или управляющий PC).
8	3,5-мм мини-разъем AUDIO IN	Для подключения к источнику небалансного стереофонического аудиосигнала (например, к звуковому выходу ноутбука).

На рис.2 изображены задние панели устройств WP-5VH2 и WP-5VH2E.

№	Элемент управления	Назначение
1	5-контактный блок клемм REMOTE IN (только WP-5VH2)	Для подключения к внешним кнопкам с замыканием контактов с целью обеспечения дистанционного управления (см. подраздел 5.1).
2	3-контактный блок клемм AUDIO OUT	Подсоедините к приемнику небалансного стереофонического аудиосигнала (например, к звуковому усилителю).
3	Разъем для витой пары HDBT OUT типа RJ-45	Подсоедините к совместимому коммутатору или приемнику для витой пары HDBT (например, TP-588D / TP-580R XR).
4	Клемма заземления	Подсоедините к общему заземлению (опционально).
5	4-позиционный DIP-переключатель OPTION	Переключатели для определения режима устройства (см. подраздел 8.1).
6	3-контактный блок клемм RS-232	Подсоедините к порту RS-232 на PC для передачи данных.
7	Разъем 12V DC	Подсоедините к сетевому адаптеру из комплекта поставки, если отсутствует подача питания по системе PoE через кабель HDBaseT.

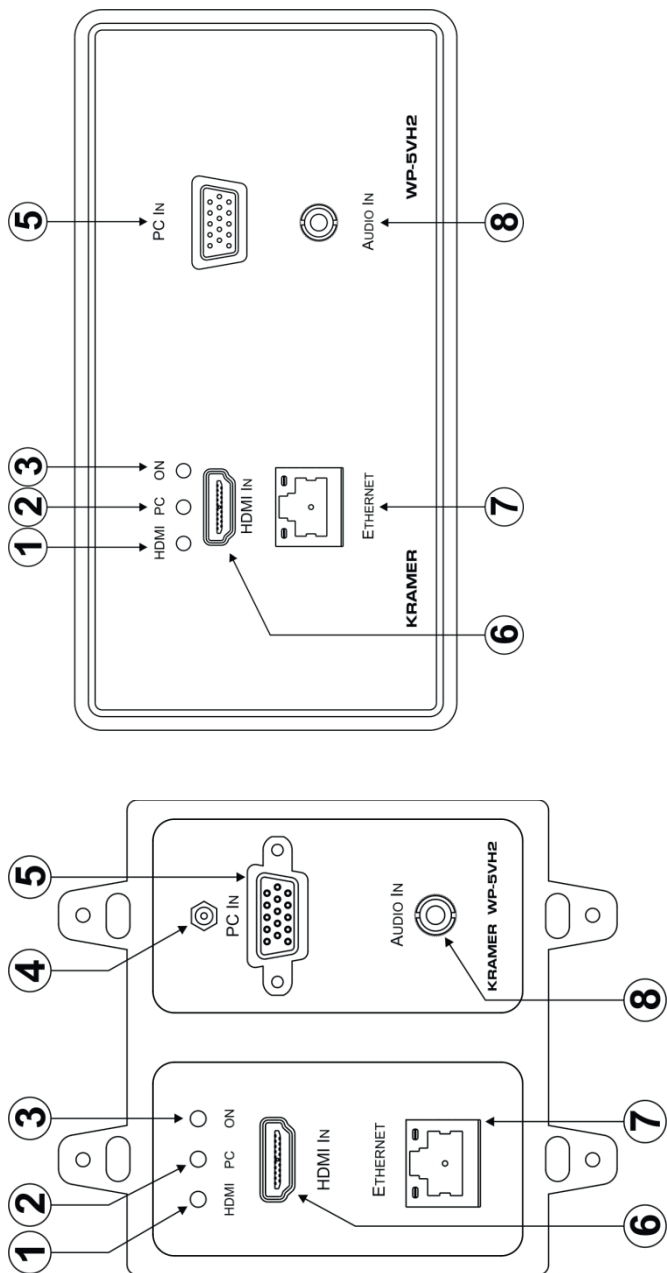


Рис. 1. Передние панели устройств WP-5VH2 и WP-5VH2E

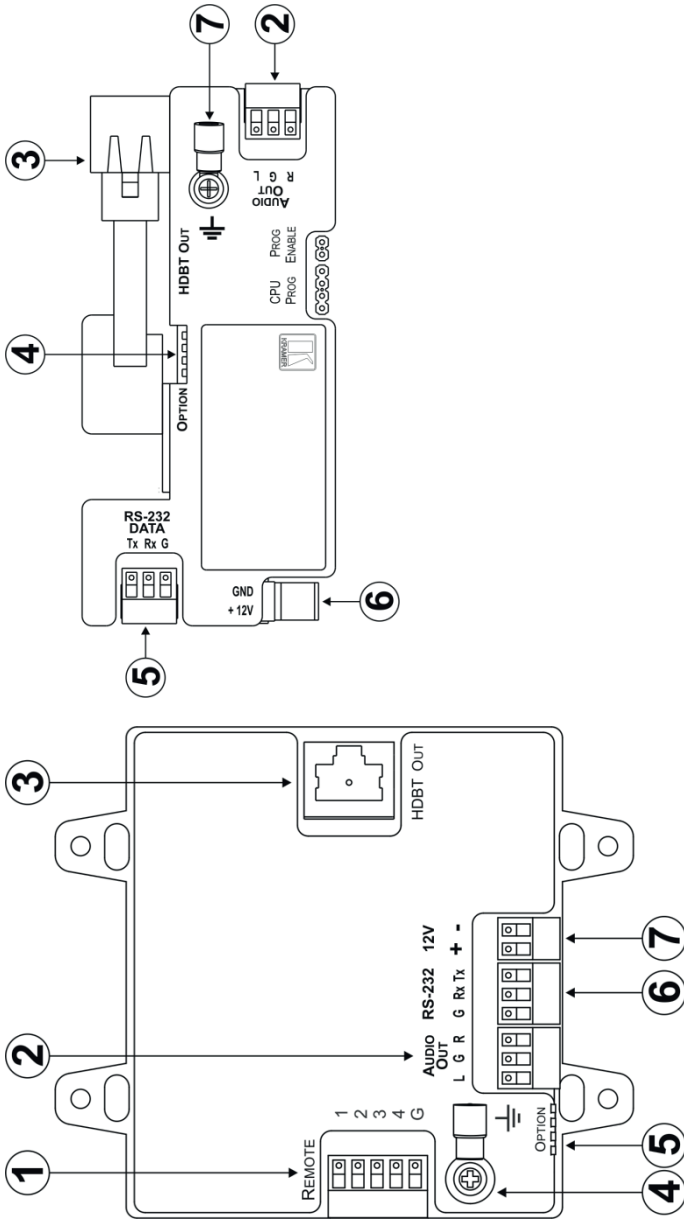


Рис. 2. Задние панели устройств WP-5VH2 и WP-5VH2E

5 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПАНЕЛИ WP-5VH2

Обязательно отключайте все оборудование, прежде чем приступить к подсоединению панели **WP-5VH2**. После подсоединения панели **WP-5VH2** подсоедините к источникам электропитания питания остальную аппаратуру.

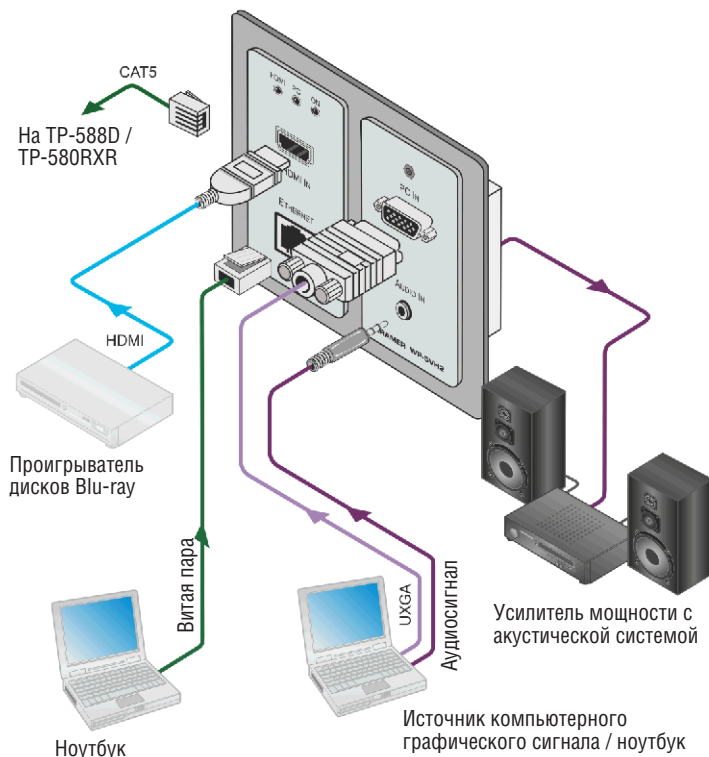


Рис. 3. Подсоединение настенной панели WP-5VH2

Чтобы подсоединить панель **WP-5VH2** в соответствии с примером, приведенным на рис. 3, действуйте в следующем порядке:

1. Подсоедините источник сигнала HDMI (например, проигрыватель дисков Blu-ray).
2. Соедините разъем Ethernet типа RJ-45 с компьютером или локальной сетью.
3. Подсоедините источник графического сигнала PC (например, ноутбук) к входу PC.
4. Подсоедините источник небалансного стереофонического аудиосигнала, (например, звуковой выход ноутбука) к 3,5-мм мини-разъему AUDIO IN.

5. Соедините разъем HDBT OUT типа RJ-45, расположенный на задней панели устройства **WP-5VH2**, с приемным устройством, совместимым с сигналом HDBT (например, **TP-588D** или **TP-580R XR**).
6. Соедините 3-контактный блок съемных клемм **AUDIO OUT**, расположенный на задней панели устройства **WP-5VH2**, с приемным устройством небалансного стереофонического аудиосигнала (например, с усилителем мощности с подключенной акустической системой).
7. Соедините 5-контактный блок клемм **REMOTE** с кнопками замыкания контактов (только для панели **WP-5VH2**, см. подраздел 5.1).
8. Если устройство не подключено к блоку подачи электропитания через Ethernet, подсоедините к панели **WP-5VH2** сетевой адаптер, а адаптер подключите к электросети (не показано на рис. 3).

Примечание: в состав цепей питания всех светодиодных индикаторов входит токоограничивающий резистор, рассчитанный на работу с любым стандартным светодиодным индикатором.

5.1 Подсоединение кнопок дистанционного управления

Примечание: применимо только для панели **WP-5VH2**.

Имеется возможность подсоединения внешних кнопок с замыканием контактов мгновенного действия к блоку клемм, расположенному на задней панели устройства **WP-5VH2**. Их можно использовать для управления устройством.

На рис. 4 показано подсоединение кнопок с замыканием контактов к блоку клемм.

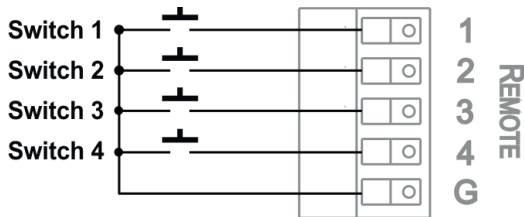


Рис. 4. Блок клемм для кнопок

№	Назначение	Действие
1	Переключатель выбора входа / фазового сдвига сигнала VGA.	Кратковременное нажатие — переключение входа. Длительное нажатие — регулировка фазового сдвига сигнала VGA (см. подраздел 6.4).
2	Активация Step-in.	Включает режим переключения step-in, если он используется в данной системе.
3	Регулятор повышения уровня громкости выходного аналогового аудиосигнала (см. подраздел 7.4).	Кратковременное нажатие — повышение уровня громкости на один шаг. Длительное нажатие — повышение уровня громкости с 0% до 100% за 10 секунд.
4	Регулятор снижения уровня громкости выходного аналогового аудиосигнала (см. подраздел 7.4).	Кратковременное нажатие — снижение уровня громкости на один шаг. Длительное нажатие — снижение уровня громкости со 100% до 0% за 10 секунд.
G	Клемма заземления.	Подсоедините к общему проводу кнопок.

6 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Панель **WP-5VH2** выбирает входы аудио- и видеосигналов, исходя из правил, описанных ниже.

6.1 Выбор входа

Выбор режима видеосигнала осуществляется с помощью DIP-переключателей (см. подраздел 8.1). Предусмотрено два режима:

- ручной,
- автоматический — последний подключенный вход или выбор по приоритету.

В ручном режиме вход выбирается с помощью внешних кнопок выбора входа или интерфейса веб-страниц и выполняется вне зависимости от 6 Принцип действия

Панель **WP-5VH2** выбирает входы аудио- и видеосигналов, исходя из правил, описанных ниже.

наличия активного сигнала на входе.

В автоматическом режиме переключение входа может производиться на последний подключенный вход или на приоритетный вход.

В режиме последнего подключенного входа панель **WP-5VH2** выбирает вход, исходя из того, какой вход был подключен последним. Если сигнал на этом входе впоследствии был по любой причине утрачен, автоматически выбирается вход, на котором присутствует активный сигнал и который также был подключен последним.

В режиме приоритета, если синхронизация сигнала на этом входе была по любой причине утрачена, автоматически выбирается вход, на котором присутствует активный сигнал, следующий по приоритету. Приоритет настраивается; настройка по умолчанию — HDMI > PC.

Примечание: в обоих режимах (последнего подключенного входа и выбора по приоритету) ручной выбор входа с помощью внешних кнопок имеет преимущество перед автоматическим выбором входа.

6.2 Тайм-аут потери сигнала и отключения кабеля

В обоих режимах (последнего подключенного входа и выбора по приоритету) в случае пропадания синхронизации входного сигнала (но при подключенном кабеле) предусмотрена задержка, заданная по умолчанию в пять секунд (неприменимо для входа PC) перед автоматическим выбором другого входа. При отсоединении входного кабеля также предусмотрена задержка перед переключением на другой вход.

Имеется возможность настройки значения обоих тайм-аутов (см. подраздел 8.1).

6.3 Управление аудиосигналом

DIP-переключатели 3 и 4 (см. подраздел 8.1) управляют способом обработки аудиосигнала.

В приведенной ниже таблице описано, как аудиосигнал встраивается в выходной сигнал.

Выбранный видеовход	Обнаружение встроенного в сигнал HDMI аудиосигнала	Обнаружение аналогового аудиосигнала	Положение DIP- переключателя 3	Положение DIP- переключателя 4	Какой аудиосигнал используется для выхода HDBaseT
VGA	Все равно	Да	Любое	Любое	Аналоговый аудиосигнал
VGA	Все равно	Нет	Любое	Любое	Нет аудиосигнала
HDMI	Все равно	Все равно	Ручной режим	Встроенный	Встроенный аудиосигнал
HDMI	Все равно	Все равно	Ручной режим	Аналоговый	Аналоговый аудиосигнал
HDMI	Да	Нет	Автоматический режим	Любое	Встроенный аудиосигнал
HDMI	Нет	Да	Автоматический режим	Любое	Аналоговый аудиосигнал
HDMI	Да	Да	Автоматический режим	Встроенный	Встроенный аудиосигнал
HDMI	Да	Да	Автоматический режим	Аналоговый	Аналоговый аудиосигнал
HDMI	Нет	Нет	Автоматический режим	Любое	Нет аудиосигнала

Примечание: Установленный по умолчанию тайм-аут для переключения аудиосигнала при пропадании входного сигнала составляет пять секунд. Его можно изменить либо с помощью команд протокола R3000, либо с помощью веб-страниц.

6.4 Фазовый сдвиг сигнала VGA

Во избежание возникновения шумов в сигнале VGA имеется возможность подстройки фазового сдвига сигнала VGA с помощью внешней кнопки с замыканием контактов, подключенной к контактам 1 и G блока клемм REMOTE. При каждом нажатии на переключатель фаза сдвигается на один шаг — начиная с 0 и кончая 31. При установке значения 31 следующее продолжительное нажатие сбрасывает фазовый сдвиг к значению 0.

7 УПРАВЛЕНИЕ ПАНЕЛЬЮ WP-5VH2

При включении панели **WP-5VH2** из энергонезависимого запоминающего устройства вызываются последние заданные настройки (т.е. конфигурация устройства на момент его выключения).

7.1 Выбор входа в ручном режиме

Для выбора входа можно воспользоваться любым из следующих методов:

- команда прокола Protocol 3000,
- кнопка с замыканием контактов,
- веб-страницы.

7.2 Блокировка данных EDID

Чтобы предотвратить случайную перезапись сохраненных данных EDID (либо заданных по умолчанию, либо считанных из устройства), воспользуйтесь либо командой протокола Protocol 3000, либо веб-страницами.

7.3 Перезапуск панели WP-5VH2

Чтобы выполнить «мягкий» перезапуск панели **WP-5VH2**:

- Кратковременно нажмите кнопку Reset. Устройство перезапускается.

Чтобы выполнить сброс панели **WP-5VH2** к настройкам предприятия-изготовителя, установленным по умолчанию:

- Нажмите кнопку Reset и удерживайте ее в нажатом положении в течение пяти секунд. Выполняется сброс устройства к настройкам предприятия-изготовителя, установленным по умолчанию.

7.4 Регулятор уровня громкости выходного аналогового аудиосигнала

Уровнем громкости выходного аналогового аудиосигнала можно управлять с помощью внешних кнопок с замыканием контактов, подключенных к контактам 3, 4 и G блока съемных клемм REMOTE (см. подраздел 5.1). Кроме того, для регулировки уровня громкости можно воспользоваться встроенными веб-страницами (см. подраздел 9.1).

Примечание: неприменимо для панели **WP-5VH2E**.

Величина повышения / снижения уровня громкости при каждом нажатии подробно описана в приведенной ниже таблице.

Изменение	Уровень громкости, %	Уровень громкости, дБ
1	100	0
1	99	-0,5
1	98	-1,0
1	97	-1,5
1	96	-2,0
1	...	(шаги по 0,5)
1	12	-44,0
1	11	-44,5
1	10	-45,0
1	9	-45,5
2	...	(шаги по 2,0)
2	8	-47,0
2	7	-49,0
2	6	-51,0
2	5	-53,0
2	4	-55,0
2	3	-57,0
2	2	-59,0
2	1	-61,0
2	0	-63,0

8 НАСТРОЙКА ПАНЕЛИ WP-5VH2

8.1 Установка DIP-переключателя

4-позиционный DIP-переключатель обеспечивает возможность настройки ряда режимов устройства. Нижнее положение переключателя соответствует включению; Верхнее положение переключателя соответствует выключению. По умолчанию все переключатели установлены в верхнее положение (выкл.).

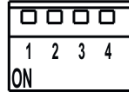


Рис. 5. Установка положения DIP-переключателей

Номер	Назначение	Действие	Положение переключателя	
1	Выбор режима видеовхода.	Выбор ручного или автоматического переключения входов.	Вкл. — ручное переключение входов. Выкл. — автоматическое переключение входов.	
2	Выбор источника аудио- и видеосигнала.	Выбор по приоритету или выбор последнего подключенного источника сигнала.	Вкл. — режим приоритета (HDMI > VGA). Выкл. — выбор последнего подключенного источника сигнала.	
3	Выбор режима переключения аудиосигнала.	Выбор ручного или автоматического режима переключения.	Вкл. — ручное переключение. Выкл. — автоматическое переключение.	
4	Выбор приоритета аудиовхода.	Установка приоритета при выборе аудиосигнала.	Вкл.	DIP-переключатель 3 в положении вкл.: вход аналогового аудиосигнала.
				DIP-переключатель 3 в положении выкл.: приоритет HDMI > аналоговый аудиосигнал.
			Выкл.	DIP-переключатель 3 в положении вкл.: вход аудиосигнала HDMI.
				DIP-переключатель 3 в положении выкл.: приоритет аналоговый аудиосигнал > HDMI.

В приведенной ниже таблице описано переключение приоритетов с помощью DIP-переключателей 1 и 2.

Состояние DIP-переключателя 2.	Автоматическое переключение в зависимости от состояния DIP-переключателя 2.	Ручное переключение в зависимости от состояния DIP-переключателя 2.
Выкл. — последний выбранный.	Если подключено два источника сигнала, приоритет имеет подключенный последним.	Выбор видеовхода в ручном режиме.
Вкл. — выбор по приоритету.	Если подключено два источника сигнала, активный источник выбирается в соответствии с заданным приоритетом.	Выбор видеовхода в ручном режиме.

8.2 Тайм-ауты переключения видеовходов

Если панель **WP-5VH2** настроена на автоматическое переключение, тайм-аут перед автоматическим выбором нового входа может изменяться в соответствии с приведенной ниже таблицей.

	Обнаружен новый сигнал	Потеря сигнала, электропитание присутствует	Пропадание сигнала и электропитания
Тайм-аут по умолчанию	0 секунд	10 секунд	0 секунд

9 ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПАНЕЛЬЮ WP-5VH2 С ПОМОЩЬЮ ВСТРОЕННЫХ ВЕБ-СТРАНИЦ

Имеется возможность дистанционного управления панелью WP-5VH2 с помощью встроенных веб-страниц. Доступ к веб-страницам осуществляется посредством веб-браузера и подключения по сети Ethernet.

Прежде чем приступить к подключению:

- Убедитесь в том, что браузер поддерживается (см. раздел 11).
- Убедитесь в том, что разрешено использование JavaScript.

9.1 Просмотр веб-страниц панели WP-5VH2

Примечание: Если не происходит правильного обновления веб-страницы, выполните очистку кэша веб-браузера, нажав клавиши CTRL+F5.

Чтобы просматривать веб-страницы панели **WP-5VH2**:

1. Откройте интернет-браузер.
2. Введите IP-адрес устройства (см. подраздел 13.1, по умолчанию 192.168.1.39) в адресной строке браузера.



Примечание: Если разрешена аутентификация, выводится окно следующего вида (см. рис. 6). Необходимо ввести действительные имя пользователя и пароль, чтобы получить доступ к веб-страницам. Подробно о настройках аутентификации, установленных по умолчанию, см подраздел 13.2 (логин: Admin, пароль: Admin).

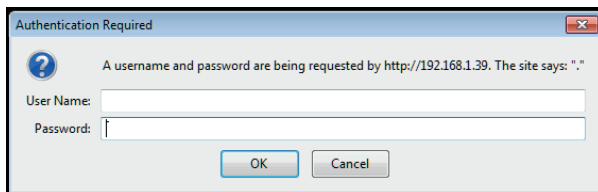


Рис. 6. Ввод данных для входа в систему

После успешного входа в систему выводится окно, изображенное на рис. 7.

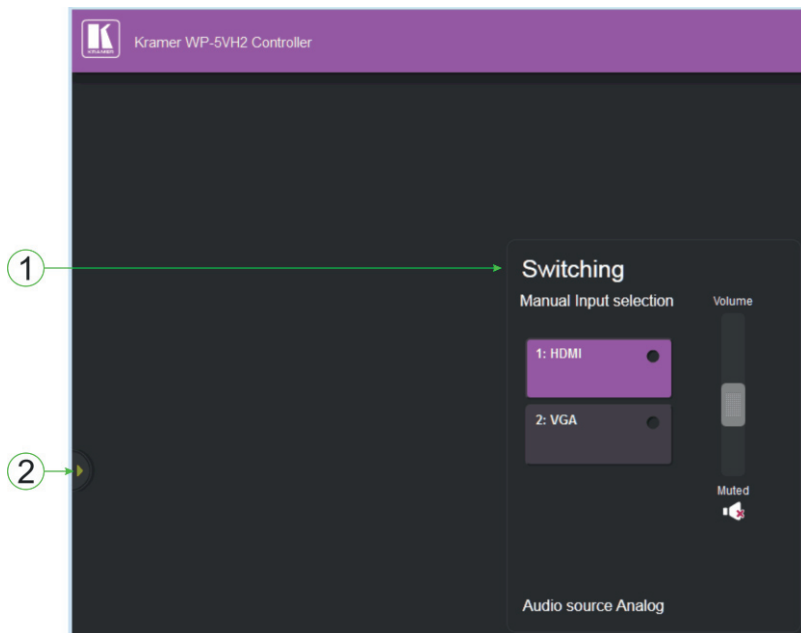


Рис. 7. Главное окно

Номер	Позиция	Описание
1	Switching Details (подробности переключения)	Выводит текущее состояние подключения аудио- и видеосигнала и текущий уровень громкости аудиосигнала.
2	Кнопка скрытия / открытия левосторонней панели	Щелкните, чтобы открыть страницу левосторонней панели.

Щелкните на кнопке скрытия / открытия, чтобы открыть страницу левосторонней панели. Выводится страница переключения Switching, изображенная на рис. 8.

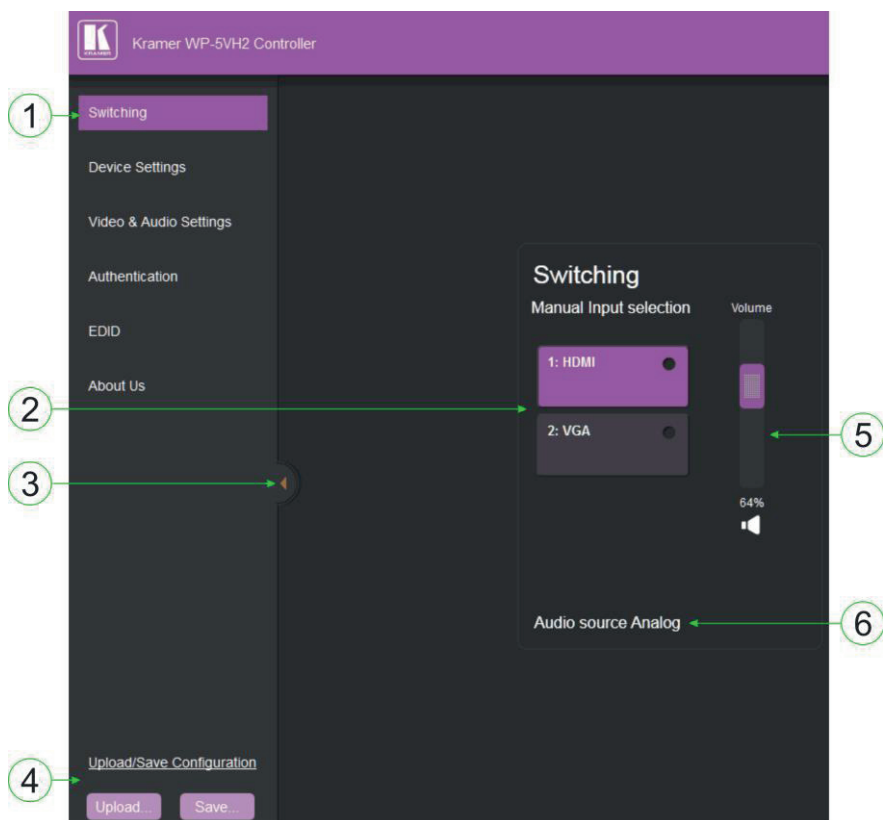


Рис. 8. Главная страница переключения Switching

Элементы главной страницы переключения описаны в приведенной ниже таблице.

Номер	Элемент	Описание
1	Панель выбора страниц	Щелкните на одной из кнопок, чтобы выбрать страницу.
2	Выбор видеовхода	Щелкните на одной из кнопок, чтобы выбрать видеовход.
3	Кнопка скрытия / открытия панели выбора страниц	Щелкните на значке стрелки, чтобы открыть или закрыть панель выбора страниц.
4	Поле загрузки / сохранения настроек Upload/Save Configuration	Щелкните на одной из кнопок, чтобы сохранить или вызвать настройки (см. подраздел 9.1.1).
5	Регулятор уровня громкости Volume	С помощью движкового регулятора и кнопки отключения звука управляйте уровнем громкости звука.
6	Индикатор источника аудиосигнала Audio Source	Сообщает, какой источник подается аудиосигнал на выход в настоящий момент.

Всего предусмотрено шесть веб-страниц, описанных в следующих подразделах:

- страница переключения Switching (см. подраздел 9.1);
- страница настроек устройства Device Settings (см. подраздел 9.1.1);
- страница настроек аудио- и видеосигнала Video and Audio Settings (см. подраздел 9.3);
- страница аутентификации Authentication (см. подраздел 9.4);
- страница данных EDID (см. подраздел 9.5);
- страница информации About Us (см. подраздел 9.7).

9.1.1 Загрузка / сохранение настроек

Возможность загрузки /сохранения настроек (см. позицию 4 (Upload/Save Configuration) на рис. 8) позволяет вызывать из запоминающего устройства или сохранять там настройки устройства.

Чтобы загрузить настройки:

1. Щелкните на кнопке Upload (загрузить). Открывается окно браузера File Upload (загрузить файл).
2. Найдите нужный файл и нажмите кнопку Open (открыть). Настройки вызваны, а на дисплей выводится сообщение об успешном исполнении.

Чтобы сохранить текущие настройки:

1. Щелкните на кнопке Save (сохранить). На дисплей выводится сообщение об успешном сохранении настроек.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - Щелкните на кнопке Download (загрузить), чтобы либо открыть файл, либо сохранить его в нужном месте.

—ИЛИ—

- Щелкните на кнопке OK, чтобы завершить процедуру.

9.2 Страница переключения Switching

Страница Switching позволяет выбрать видеовход в ручном режиме и отрегулировать уровень громкости аудиосигнала.

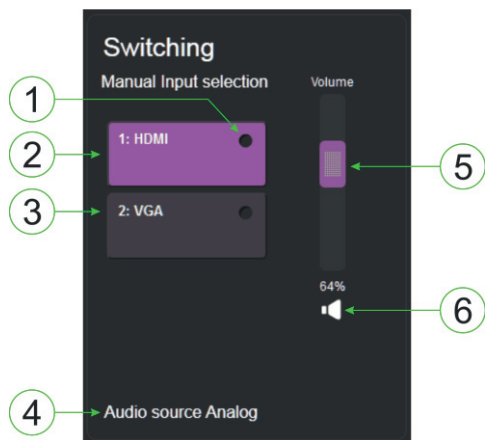


Рис. 9. Страница Switching

Номер	Элемент	Описание
1	Индикатор наличия сигнала	Сообщает о наличии или отсутствии активного сигнала на любом из входов.
2	Кнопка HDMI	Щелкните, чтобы выбрать вход HDMI.
3	Кнопка VGA	Щелкните, чтобы выбрать вход VGA.
4	Индикатор Audio source	Сообщает о том, какой источник аудиосигнала подает его на выход.
5	Движковый регулятор Volume	Щелкните на регуляторе и сдвигайте его вверх или вниз, чтобы повышать или понижать уровень громкости выходного аудиосигнала соответственно.
6	Кнопка Mute	Щелкните для выключения или включения выходного аудиосигнала.

9.3 Страница настроек устройства Device Settings

Страница Device Settings позволяет:

- просматривать некоторые параметры устройства (например, модель и версию веб-сервера);
- редактировать настройки интернет-протокола (IP), например, имя и IP-адрес;
- обновлять встроенное программное обеспечение;
- сбросить устройство к настройкам по умолчанию, установленным на предприятии-изготовителе.

Примечание: После выполнения любого изменения параметров на странице Device Settings необходимо выключить и снова включить устройство, чтобы изменения вступили в силу.

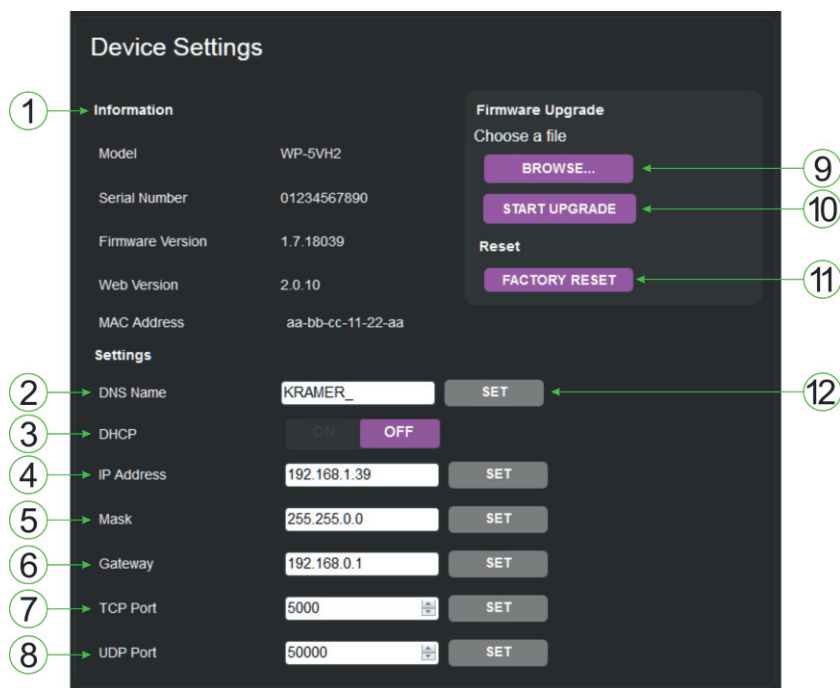


Рис. 10. Страница Device

Номер	Элемент		Описание
1	Поле Information		Вывод информации об устройстве.
2	Поле DNS name		Имя DNS устройства. Чтобы задать новое имя, введите имя в алфавитно-цифровой форме и щелкните на кнопке Set. Относительно налагаемых на имя ограничений см. подраздел 13.1.
3	Кнопки DHCP		Щелкните на кнопке ON, чтобы включить режим DHCP. Щелкните на кнопке OFF, чтобы включить режим DHCP.
4	Поле IP address		IP-адрес устройства. Чтобы задать новый IP-адрес, введите новое действительное значение IP-адреса и щелкните на кнопке Set.
5	Поле Mask		Маска подсети устройства. Чтобы задать новую маску подсети, введите новое действительное значение адреса маски и щелкните на кнопке Set.
6	Поле Gateway		Сетевой шлюз устройства. Чтобы задать новый адрес шлюза, введите новое действительное значение адреса шлюза и щелкните на кнопке Set.
7	Поле TCP Port		Адрес порта TCP устройства. Чтобы задать новый адрес порта TCP, введите новое действительное значение адреса порта или измените его с помощью стрелочных регуляторов и щелкните на кнопке Set.
8	Поле UDP Port		Адрес порта UDP устройства. Чтобы задать новый адрес порта UDP, введите новое действительное значение адреса порта или измените его с помощью стрелочных регуляторов и щелкните на кнопке Set.
9	Поле обновления встроенного программного обеспечения Firmware upgrade	Кнопка BROWSE	Щелкните на кнопке, чтобы открыть окно и найти новый файл встроенного программного обеспечения.
10		Кнопка START UPGRADE	Щелкните на кнопке, чтобы запустить процесс обновления после выбора нового файла встроенного программного обеспечения.
11	Кнопка Factory Reset		Щелкните на кнопке, чтобы сбросить устройство к значению параметров, установленных по умолчанию на предприятии-изготовителе. После сообщения об успешном завершении сброса выключите устройство и снова включите.
12	Кнопка Set		Щелкните на кнопке, чтобы сохранить изменение параметра. Примечание: Если не щелкнуть на кнопке Set, новое значение параметра не сохранится.

Чтобы обновить встроенное программное обеспечение:

1. Щелкните на кнопке Browse. Откроется браузер системы Windows.
2. Найдите нужный файл.
3. Выберите нужный файл и щелкните на кнопке Open. Имя файла встроенного программного обеспечения выводится на странице Firmware Upgrade.
4. Щелкните на кнопке Start Upgrade (запустить процесс обновления). Происходит загрузка файла встроенного программного обеспечения, и выводится индикатор процесса выполнения. Запрещается прерывание процесса выполнения, иначе возможен выход панели WP-5VH2 из строя.
5. По завершении процесса перезапустите устройство. Обновление встроенного программного обеспечения завершено.

Чтобы сбросить панель WP-5VH2 к значениям параметров, установленных по умолчанию на предприятии-изготовителе:

1. Щелкните на кнопке Factory reset. Выводится подтверждающее сообщение.
2. Щелкните на кнопке ОК, чтобы продолжить, или на кнопке Cancel, чтобы прервать процедуру.
3. Щелкните на кнопке ОК. Выводится сообщение о состоянии выполнения. По завершении выводится сообщение об успешном выполнении.
4. Щелкните на кнопке ОК.

9.4 Страница настроек аудио- и видеосигнала Video and Audio Settings

Страница Video and Audio Settings позволят изменять параметры аудио- и видеосигнала и тайм-аут.

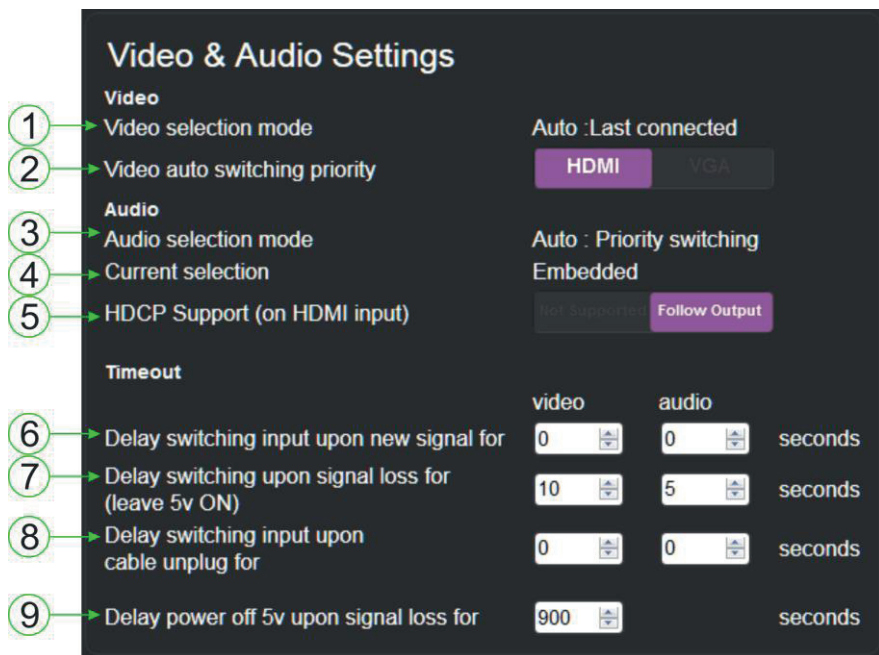


Рис. 13. Страница Video and Audio Settings

Номер	Элемент	Описание
1	Индикатор Video selection mode	Сообщает текущий режим выбора видеовхода; Manual (ручной), Auto (автоматический) или Auto Last connected (автоматический выбор последнего подключенного входа).
2	Кнопки Video auto switching priority	Щелкните на кнопке HDMI или VGA, чтобы установить приоритет выбора видеовхода в режиме Auto.
3	Индикатор Audio selection mode Сообщает текущий выбранный режим выбора аудиовхода; Manual (ручной), Auto (автоматический) или Auto Last connected (автоматический выбор последнего подключенного входа).	
4	Индикатор Current selection	Сообщает текущий выбор типа аудиосигнала.
5	Кнопки HDCP Support (on HDMI input)	Установка режима работы HDCP для входа HDMI панели Not supported (не поддерживается) — данные, зашифрованные средствами системы HDCP, не пропускаются. Follow output (следование за выходом) —поддержка шифрования HDCP определяется устройством отображения.
6	Окошко Delay switching input upon new signal for	Устанавливает задержку аудио- и видеосигнала перед переключением входа (в режиме Auto) ввиду обнаружения нового сигнала. Значение задается в секундах.
7	Окошко Delay switching upon signal loss for (leave 5V ON)	Устанавливает задержку аудио- и видеосигнала перед переключением входа (в режиме Auto) ввиду потери сигнала на выбранном в данный момент входе. Значение задается в секундах.
8	Окошко Delay switching input upon cable unplug for	Устанавливает задержку аудио- и видеосигнала перед переключением входа (в режиме Auto) ввиду отсоединения кабеля от выбранного в данный момент входа. Значение задается в секундах.
9	Окошко Delay power off 5V upon signal loss for	Устанавливает задержку аудио- и видеосигнала перед отключением выходного сигнала 5 В ввиду потери сигнала на выбранном в данный момент входе. Значение задается в минутах.

9.5 Страница аутентификации Authentication

Страница Authentication позволяет назначать и изменять параметры аутентификации для входа в систему.

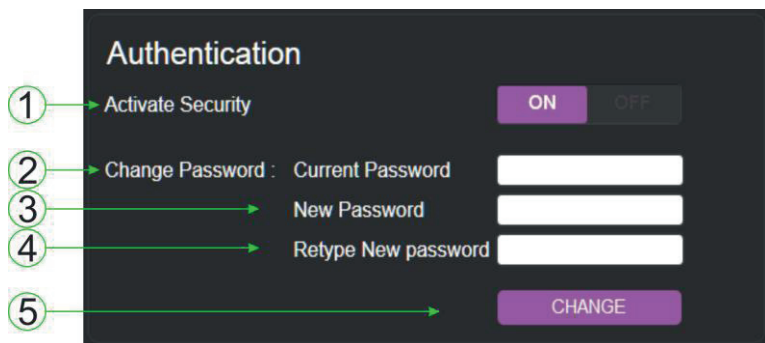


Рис. 12. Страница Authentication

Номер	Элемент	Описание	
1	Кнопка Activate Security	Щелкните, чтобы разрешить / запретить настройки безопасности. При разрешении для доступа к веб-страницам необходимо ввести действительное имя пользователя и пароль.	
2	Change Password (сменить пароль)	Окошко Current Password	Введите действующий пароль.
3		Окошко New Password	Введите новый пароль (до 15-ти печатных символов в кодировке ASCII).
4		Окошко Retype New Password	Еще раз введите новый пароль.
5	Кнопка CHANGE	Щелкните на кнопке CHANGE, чтобы сохранить новые параметры аутентификации.	

9.6 Страница данных EDID

Страница данных EDID позволяет копировать данные EDID на любой вход или на оба входа с одного из следующих источников:

- Output (выход),
- Input (вход),
- Default EDID (данные EDID по умолчанию),
- EDID data file (файл данных EDID).

Кроме того, с помощью этой страницы можно управлять фиксацией данных EDID независимо для каждого из входов.

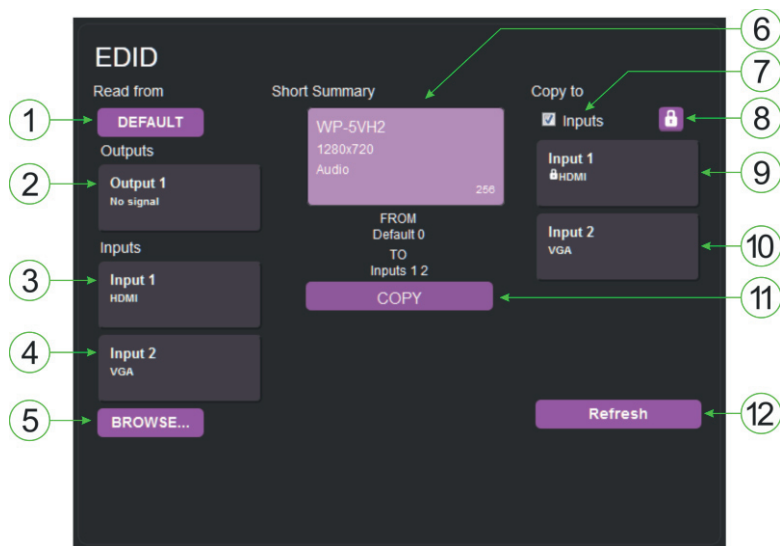


Рис. 13. Страница EDID

Примечание: Изображение не обновляется автоматически при изменении состояния данных EDID устройства, вызванных сменой выхода. Для обновления изображения щелкните на кнопке Refresh (обновить, см. позицию 11 в приведенной ниже таблице).

Номер	Элемент		Описание
1	Поле Read from (считать данные EDID из...)	Кнопка DEFAULT EDID	Щелкните, чтобы восстановить данные EDID, заданные по умолчанию.
2		Кнопка Output 1	Щелкните, чтобы считать данные EDID с выхода.
3		Кнопка Input 1	Щелкните, чтобы считать данные EDID с входа 1 (HDMI)
4		Кнопка Input 2	Щелкните, чтобы считать данные EDID с входа 2 (VGA).
5		Кнопка BROWSE	Щелкните, чтобы открыть файловый менеджер и выбрать файл данных EDID на компьютере.
6	Поле Short Summary Information (краткие общие сведения)		Здесь выводятся выбранный в данный момент источник данных EDID, место назначения, разрешение видеосигнала, доступность аудиосигнала и состояние.
7	Поле Copy to (копировать в...)	Окошко для пометки Inputs	Сделайте пометку, чтобы выбрать оба входа.
8		Кнопка Lock	Фиксирует данные EDID для выбранного в данный момент входа.
9		Кнопка Input 1	Щелкните, чтобы выбрать вход 1 (HDMI) в качестве места назначения.
10		Кнопка Input 2	Щелкните, чтобы выбрать вход 2 (VGA) в качестве места назначения.
11	Кнопка COPY		Щелкните, чтобы скопировать данные EDID из выбранного источника в выбранное место назначения.
12	Кнопка Refresh		Щелкните, чтобы обновить изображение.

Чтобы скопировать данные EDID из источника в один или оба входа:

1. Щелкните на кнопке источника, из которого будут считаны данные EDID (данные по умолчанию, выход, вход или файл данных EDID). Кнопка изменяет цвет, а выбор и тип данных EDID выводятся в поле общих сведений.
2. Щелкните на кнопке входа — места назначения, или выберите оба входа, поставив пометку в окошке Inputs. Все кнопки выбранных входов сменяют цвет, а выбор и тип данных EDID выводятся в поле общих сведений.
3. Щелкните на кнопке Copy. Выводится сообщение об успешном завершении копирования «EDID was copied», и данные EDID копируются в выбранные входы.
4. Щелкните на кнопке OK.

9.7 Страница информации About Us

На странице About Us панели WP-5VH2 выводятся номер версии веб-страниц и подробности о компании Kramer Electronics Ltd.



Рис. 14. Страница About Us

10 РАЗДЕЛКА РАЗЪЕМОВ ВИТОЙ ПАРЫ ТИПА RJ-45

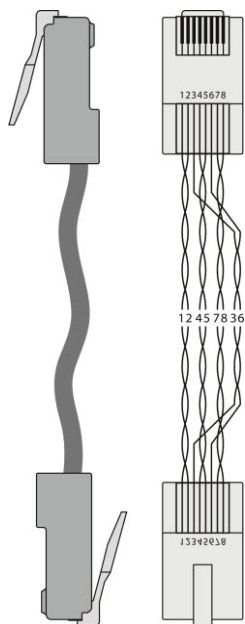
В данном разделе представлена разделка экранированного кабеля CAT 6 на примере прямого кабеля с разъемами RJ-45. Следует иметь в виду, что экран кабеля должен быть подсоединен / припаян к экрану разъема.

ВНИМАНИЕ! На обоих концах кабеля используется одна и та же разделка. Выберите одну из схем (например, EIA /TIA 568B) и придерживайтесь только её.

На рис. 15 представлена разделка кабеля на основе витой пары с прямой распайкой и разъемами типа RJ-45.

EIA /TIA 568B	
Контакт	Цвет провода
1	Оранжевый/белый
2	Оранжевый
3	Зеленый/белый
4	Синий
5	Черный/белый
6	Зеленый
7	Коричневый/черный
8	Коричневый
Пара1	4 и 5
Пара 2	1 и 2
Пара 3	3 и 6

Рис. 15. Разделка витой пары



Осторожно: Использование неправильно распаянного кабеля на основе витой пары может привести к выходу прибора из строя.

11 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВХОДЫ:	Видеовходы:	1 вход HDMI на разъеме типа HDMI. 1 вход VGA на 15-контактном разъеме типа HD (розетка).
ВЫХОДЫ:	Аудиовходы:	1 вход небалансного стереофонического аудиосигнала на 3,5-мм мини-разъеме
ПОРТЫ:	1 порт Ethernet на разъеме типа RJ-45 1 порт RS-232 на 3-контактном блоке съемных клемм	
ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ:	Внешние кнопки для переключения входов управления уровнем громкости, кнопка перезапуска	
ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ СТАНДАРТЫ:	HDMI с поддержкой режимов Deep Color, x.v. Color™ и 3D HDCP — работает с источниками сигналов, поддерживающими режим повторителя HDCP Сертификат HDBT	
ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ WEB-БРАУЗЕРЫ:	Windows 7 и выше: • Microsoft Internet Explorer (32 / 64 бит) версии 10, • Firefox версии 30, • Chrome версии 35. Mac: • Chrome версии 35, • Firefox версии 27, • Safari версии 7. OS Android: • Chrome версии 35. iOS: • Chrome версии 35, • Safari версии 7	
МАКСИМАЛЬНАЯ ДАЛЬНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ:	180 м, до 1080p на частоте 60 Гц при глубине 24 бита на пиксель в расширенном режиме 130 м, до 1080p на частоте 60 Гц при глубине 36 бит на пиксель 100 м, до 4K на частоте 30 Гц при глубине 24 бита на пиксель	
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ:	12 В постоянного тока, 850 мА	
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА:	от 0° до +40°C	
ТЕМПЕРАТУРА ПРИ ХРАНЕНИИ:	от -40° до +70°C	
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ:	10% ... 90%, без конденсации	
ОХЛАЖДЕНИЕ:	Конвекционное	
МАТЕРИАЛ КОРПУСА:	Алюминий	
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:	9,9 см x 4,9 см x 10,6 см (Ш, Г, В)	
ВЕС ИЗДЕЛИЯ:	0,39 кг приблизительно	
ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫЙ ВЕС:	0,68 кг приблизительно	
СОБЛЮДЕНИЕ НОРМ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ:	В соответствии с требованиями RoHS и WEEE	
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ В КОМПЛЕКТЕ ПОСТАВКИ:	Сетевой адаптер	

11.1 Параметры интернет-протокола (IP), заданные по умолчанию

Параметр	Значения	Значение по умолчанию
Имя устройства:	Любая алфавитно-цифровая строка длиной до 14 символов (может включать дефис, но не в начале и не в конце).	KRAMER_
DHCP:	ON (вкл.) / OFF (выкл.)	ON (вкл.)
IP-адрес:	Любой действительный IP-адрес.	192.168.1.39
Маска подсети:	Любой действительный адрес маски подсети.	255.255.255.0
Шлюз:	Любой действительный адрес шлюза.	192.168.1.1
Номер порта TCP:	От 0 до 65535	5000
Номер порта UDP:	От 0 до 65535	50000

11.2 Параметры аутентификации для входа в систему, заданные по умолчанию

Параметр	Значения
Имя пользователя	Admin
Пароль	Admin

11.3 Поддерживаемые разрешения

11.3.1 HDMI

Разрешение	Частоты обновления (Гц)
640x480p	85 Гц; 75 Гц; 72 Гц; 60 Гц; 59,95 Гц
720x480p	60 Гц
720x480i	30 Гц
720x576p	50 Гц
800x600p	85 Гц; 75 Гц; 72 Гц; 60 Гц
848x480p	60 Гц
852x480p	60 Гц
1024x768p	85 Гц; 75 Гц; 70 Гц; 60 Гц
1152x864p	75 Гц
1280x768p	60 Гц
1280x800p	60 Гц
1280x960	60 Гц
1280x1024p	75 Гц; 60 Гц
1360x768p	60 Гц
1366x768	60 Гц; 50 Гц
1400x1050p	60 Гц
1440x900p	60 Гц
1600x900p	60 Гц
1600x1200p	60 Гц
1680x1050p	60 Гц
1920x1080p	50 Гц; 60 Гц; 30 Гц; 24 Гц
1920x1080i	50 Гц; 60 Гц
3840x2160	30 Гц
4096x2160	30 Гц

11.3.2 VGA

Разрешение	Частоты обновления (Гц)
640x480p	60 Гц
720x480p	60 Гц
800x600p	60 Гц
848x480p	60 Гц
1024x768p	60 Гц
1152x864	75 Гц
1280x720p	60 Гц; 50 Гц
1280x768	60 Гц
1280x800	60 Гц
1280x960p	60 Гц
1280x1024p	60 Гц
1360x768	60 Гц;
1366x768	60 Гц; 50 Гц
1400x1050	60 Гц
1440x900	60 Гц
1920x1080p	60 Гц
1920x1200	60 Гц; 50 Гц

12 ДАННЫЕ EDID, ЗАДАННЫЕ ПО УМОЛЧАНИЮ

В каждый из входов панели WP-5VH2 загружаются данные EDID, заданные по умолчанию на предприятии-изготовителе.

12.1 HDMI

Monitor

Model name..... WP-5VH2

Manufacturer..... KMR

Plug and Play ID..... KMR1200

Serial number..... 505-803050100

Manufacture date..... 2014, ISO week 255

Filter driver..... None

EDID revision..... 1.4

Input signal type..... Digital

Color bit depth..... Undefined

Color encoding formats... RGB 4:4:4, YCrCb 4:4:4

Screen size..... 520 x 320 mm (24.0 in)

Power management..... Standby, Suspend, Active off/sleep

Extension blocs..... 1 (CEA-EXT)

DDC/CI..... n/a

Color characteristics

Default color space..... Non-sRGB

Display gamma..... 2.20

Red chromaticity..... Rx 0.674 - Ry 0.319

Green chromaticity..... Gx 0.188 - Gy 0.706

Blue chromaticity..... Bx 0.148 - By 0.064

White point (default).... Wx 0.313 - Wy 0.329

Additional descriptors... None

Timing characteristics

Horizontal scan range.... 30-83kHz

Vertical scan range..... 56-76Hz

Video bandwidth..... 170MHz

CVT standard..... Not supported

GTF standard..... Not supported
Additional descriptors... None
Preferred timing..... Yes
Native/preferred timing.. 1280x720p at 60Hz (16:10)
Modeline..... «1280x720» 74.250 1280 1390 1430 1650 720 725 730
750 +hsync +vsync
Standard timings supported
720 x 400p at 70Hz - IBM VGA
720 x 400p at 88Hz - IBM XGA2
640 x 480p at 60Hz - IBM VGA
640 x 480p at 67Hz - Apple Mac II
640 x 480p at 72Hz - VESA
640 x 480p at 75Hz - VESA
800 x 600p at 56Hz - VESA
800 x 600p at 60Hz - VESA
800 x 600p at 72Hz - VESA
800 x 600p at 75Hz - VESA
832 x 624p at 75Hz - Apple Mac II
1024 x 768i at 87Hz - IBM
1024 x 768p at 60Hz - VESA
1024 x 768p at 70Hz - VESA
1024 x 768p at 75Hz - VESA
1280 x 1024p at 75Hz - VESA
1152 x 870p at 75Hz - Apple Mac II
1280 x 1024p at 75Hz - VESA STD
1280 x 1024p at 85Hz - VESA STD
1600 x 1200p at 60Hz - VESA STD
1024 x 768p at 85Hz - VESA STD
800 x 600p at 85Hz - VESA STD
640 x 480p at 85Hz - VESA STD
1152 x 864p at 70Hz - VESA STD
1280 x 960p at 60Hz - VESA STD
EIA/CEA-861 Information
Revision number..... 3
IT underscan..... Supported
Basic audio..... Supported

YCbCr 4:4:4..... Supported
 YCbCr 4:2:2..... Supported
 Native formats..... 1
 Detailed timing #1..... 1920x1080p at 60Hz (16:10)
 Modeline..... "1920x1080" 148.500 1920 2008 2052 2200 1080 1084
 1089 1125 +hsync +vsync
 Detailed timing #2..... 1920x1080i at 60Hz (16:10)
 Modeline..... "1920x1080" 74.250 1920 2008 2052 2200 1080 1084
 1094 1124 interlace +hsync +vsync
 Detailed timing #3..... 1280x720p at 60Hz (16:10)
 Modeline..... "1280x720" 74.250 1280 1390 1430 1650 720 725 730
 750 +hsync +vsync
 Detailed timing #4..... 720x480p at 60Hz (16:10)
 Modeline..... "720x480" 27.000 720 736 798 858 480 489 495 525
 -hsync -vsync
 CE audio data (formats supported)
 LPCM 2-channel, 16/20/24 bit depths at 32/44/48 kHz
 CE video identifiers (VICs) - timing/formats supported
 1920 x 1080p at 60Hz - HDTV (16:9, 1:1)
 1920 x 1080i at 60Hz - HDTV (16:9, 1:1)
 1280 x 720p at 60Hz - HDTV (16:9, 1:1) [Native]
 720 x 480p at 60Hz - EDTV (16:9, 32:27)
 720 x 480p at 60Hz - EDTV (4:3, 8:9)
 720 x 480i at 60Hz - Doublescan (16:9, 32:27)
 720 x 576i at 50Hz - Doublescan (16:9, 64:45)
 640 x 480p at 60Hz - Default (4:3, 1:1)
 NB: NTSC refresh rate = (Hz*1000)/1001
 CE vendor specific data (VSDB)
 IEEE registration number. 0x000C03
 CEC physical address..... 1.0.0.0
 Maximum TMDS clock..... 165MHz
 CE speaker allocation data
 Channel configuration.... 2.0
 Front left/right..... Yes
 Front LFE..... No
 Front center..... No
 Rear left/right..... No

Rear center..... No
 Front left/right center.. No
 Rear left/right center... No
 Rear LFE..... No
 Report information
 Date generated..... 31/12/2014
 Software revision..... 2.60.0.972
 Data source..... File
 Operating system..... 6.1.7601.2.Service Pack 1
 Raw data
 00,FF,FF,FF,FF,FF,FF,00,2D,B2,00,12,01,01,01,01,FF,18,01,04,80,34,20,78,EA
 ,B3,25,AC,51,30,B4,26,
 10,50,54,FF,FF,80,81,8F,81,99,A9,40,61,59,45,59,31,59,71,4A,81,40,01,1D,0
 0,72,51,D0,1E,20,6E,28,
 55,00,07,44,21,00,00,1E,00,00,00,FF,00,35,30,35,2D,38,30,33,30,35,30,31,3
 0,30,00,00,00,FC,00,57,
 50,2D,35,56,48,32,00,00,00,00,00,00,00,00,FD,00,38,4C,1E,53,11,00,0A,
 20,20,20,20,20,20,01,AF,
 02,03,1B,F1,23,09,07,07,48,10,05,84,03,02,07,16,01,65,03,0C,00,10,00,83,0
 1,00,00,02,3A,80,18,71,
 38,2D,40,58,2C,45,00,07,44,21,00,00,1E,01,1D,80,18,71,1C,16,20,58,2C,25,
 00,07,44,21,00,00,9E,01,
 1D,00,72,51,D0,1E,20,6E,28,55,00,07,44,21,00,00,1E,8C,0A,D0,8A,20,E0,2D,
 10,10,3E,96,00,07,44,21,
 00,00,18,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
 0,00,00,00,00,00,47

12.2 PC-UXGA

Monitor
 Model name..... WP-5VH2
 Manufacturer..... KMR
 Plug and Play ID..... KMR1200
 Serial number..... 505-803050100
 Manufacture date..... 2014, ISO week 255
 Filter driver..... None

 EDID revision..... 1.4
 Input signal type..... Analog 0.700,0.000 (0.7V p-p)

Sync input support..... Separate, Composite, Sync-on-green
 Display type..... RGB color
 Screen size..... 520 x 320 mm (24.0 in)
 Power management..... Standby, Suspend, Active off/sleep
 Extension blocs..... None

 DDC/CI..... n/a
 Color characteristics
 Default color space..... sRGB
 Display gamma..... 2.20
 Red chromaticity..... Rx 0.674 - Ry 0.319
 Green chromaticity..... Gx 0.188 - Gy 0.706
 Blue chromaticity..... Bx 0.148 - By 0.064
 White point (default)... Wx 0.313 - Wy 0.329
 Additional descriptors... None
 Timing characteristics
 Horizontal scan range... 30-83kHz
 Vertical scan range..... 56-76Hz
 Video bandwidth..... 170MHz
 CVT standard..... Not supported
 GTF standard..... Not supported
 Additional descriptors... None
 Preferred timing..... Yes
 Native/preferred timing.. 1280x720p at 60Hz (16:10)
 Modeline..... "1280x720" 74.250 1280 1390 1430 1650 720 725 730
 750 +hsync +vsync
 Standard timings supported
 720 x 400p at 70Hz - IBM VGA
 720 x 400p at 88Hz - IBM XGA2
 640 x 480p at 60Hz - IBM VGA
 640 x 480p at 67Hz - Apple Mac II
 640 x 480p at 72Hz - VESA
 640 x 480p at 75Hz - VESA
 800 x 600p at 56Hz - VESA
 800 x 600p at 60Hz - VESA
 800 x 600p at 72Hz - VESA

800 x 600p at 75Hz - VESA
 832 x 624p at 75Hz - Apple Mac II
 1024 x 768i at 87Hz - IBM
 1024 x 768p at 60Hz - VESA
 1024 x 768p at 70Hz - VESA
 1024 x 768p at 75Hz - VESA
 1280 x 1024p at 75Hz - VESA
 1152 x 870p at 75Hz - Apple Mac II
 1280 x 1024p at 75Hz - VESA STD
 1280 x 1024p at 85Hz - VESA STD
 1600 x 1200p at 60Hz - VESA STD
 1024 x 768p at 85Hz - VESA STD
 800 x 600p at 85Hz - VESA STD
 640 x 480p at 85Hz - VESA STD
 1152 x 864p at 70Hz - VESA STD
 1280 x 960p at 60Hz - VESA STD
 EIA/CEA-861 Information
 Revision number..... 3
 IT underscan..... Supported
 Basic audio..... Supported
 YCbCr 4:4:4..... Supported
 YCbCr 4:2:2..... Supported
 Native formats..... 1
 Detailed timing #1..... 1920x1080p at 60Hz (16:10)
 Modeline..... "1920x1080" 148.500 1920 2008 2052 2200 1080 1084
 1089 1125 +hsync +vsync
 Detailed timing #2..... 1920x1080i at 60Hz (16:10)
 Modeline..... "1920x1080" 74.250 1920 2008 2052 2200 1080 1084
 1094 1124 interlace +hsync +vsync
 Detailed timing #3..... 1280x720p at 60Hz (16:10)
 Modeline..... "1280x720" 74.250 1280 1390 1430 1650 720 725 730
 750 +hsync +vsync
 Detailed timing #4..... 720x480p at 60Hz (16:10)
 Modeline..... "720x480" 27.000 720 736 798 858 480 489 495 525
 -hsync -vsync
 CE audio data (formats supported)
 LPCM 2-channel, 16/20/24 bit depths at 32/44/48 kHz

CE video identifiers (VICs) - timing/formats supported

1920 x 1080p at 60Hz - HDTV (16:9, 1:1)

1920 x 1080i at 60Hz - HDTV (16:9, 1:1)

1280 x 720p at 60Hz - HDTV (16:9, 1:1) [Native]

720 x 480p at 60Hz - EDTV (16:9, 32:27)

720 x 480p at 60Hz - EDTV (4:3, 8:9)

720 x 480i at 60Hz - Doublescan (16:9, 32:27)

720 x 576i at 50Hz - Doublescan (16:9, 64:45)

640 x 480p at 60Hz - Default (4:3, 1:1)

NB: NTSC refresh rate = (Hz*1000)/1001

CE vendor specific data (VSDB)

IEEE registration number. 0x000C03

CEC physical address..... 1.0.0.0

Maximum TMDS clock..... 165MHz

CE speaker allocation data

Channel configuration.... 2.0

Front left/right..... Yes

Front LFE..... No

Front center..... No

Rear left/right..... No

Rear center..... No

Front left/right center.. No

Rear left/right center... No

Rear LFE..... No

Report information

Date generated..... 31/12/2014

Software revision..... 2.60.0.972

Data source..... File

Operating system..... 6.1.7601.2.Service Pack 1

Raw data

00,FF,FF,FF,FF,FF,FF,00,2D,B2,00,12,01,01,01,01,FF,18,01,04,6E,34,20,78,EE,
B3,25,AC,51,30,B4,26,

10,50,54,FF,FF,80,81,8F,81,99,A9,40,61,59,45,59,31,59,71,4A,81,40,01,1D,0
0,72,51,D0,1E,20,6E,28,

55,00,07,44,21,00,00,1E,00,00,00,FF,00,35,30,35,2D,38,30,33,30,35,30,31,3
0,30,00,00,00,FC,00,57,

50,2D,35,56,48,32,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FD,00,38,4C,1E,53,11,00,0A,
20,20,20,20,20,20,00,BE,
02,03,1B,F1,23,09,07,07,48,10,05,84,03,02,07,16,01,65,03,0C,00,10,00,83,0
1,00,00,02,3A,80,18,71,
38,2D,40,58,2C,45,00,07,44,21,00,00,1E,01,1D,80,18,71,1C,16,20,58,2C,25,
00,07,44,21,00,00,9E,01,
1D,00,72,51,D0,1E,20,6E,28,55,00,07,44,21,00,00,1E,8C,0A,D0,8A,20,E0,2D,
10,10,3E,96,00,07,44,21,
00,00,18,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,47

13 ПРОТОКОЛ СВЯЗИ PROTOCOL 3000

Протокол информационного обмена Kramer Protocol 3000 позволяет управлять устройством WP-5VH2 с помощью PC, пульта дистанционного управления или сенсорного экрана.

В данном разделе описаны:

- Синтаксис Kramer Protocol 3000 (см. подраздел 13.1);
- Команды Kramer Protocol 3000 (см. подраздел 13.2).13.1 Синтаксис Kramer Protocol 3000

13.1 Синтаксис протокола Kramer Protocol 3000

13.1.1 Формат сообщения ведущего устройства

Начало	Адрес (не обязательно)	Тело	Разделитель
#	Идентификатор_ назначения@	Сообщение	[CR]

13.1.1.1 Простая команда

Командная строка, содержащая только одну команду без адресации:

Начало	Тело	Разделитель
#	Команда [SP] Параметр_1, Параметр_2,...	[CR]

13.1.1.2 Командная строка

Формальный синтаксис с последовательностью команд и адресацией:

Начало	Адрес (не обязательно)	Тело	Разделитель
#	Идентификатор_ назначения@	Команда_1 Параметр1_1,Параметр1_2,... Команда_2 Параметр2_1,Параметр2_2,... Команда_3 Параметр3_1,Параметр3_2,... ...	[CR]

13.1.2 Формат сообщения, получаемого от устройства

Начало	Адрес (не обязательно)	Тело	Разделитель
#	Идентификатор_ отправителя@	Сообщение	[CR] [LF]

13.1.2.1 Длинный ответ устройства

Начало	Адрес (не обязательно)	Тело	Разделитель
#	Идентификатор_ отправителя@	Команда [SP] [Параметр1 ,Параметр2 ...] результат	[CR] [LF]

[CR] = Возврат каретки (ASCII 13 = 0x0D)

[LF] = Перевод строки (ASCII 10 = 0x0A)

[SP] = Пробел (ASCII 32 = 0x20)

13.1.3 Обозначения команд

Команда:

Последовательность букв ASCII («A» ... «Z», «a» ... «z» и «-»).

Команды должны быть отделены от параметров не менее чем одним пробелом.

Параметры:

Последовательность алфавитно-цифровых символов ASCII («0» ... «9», «A» ... «Z», «a» ... «z» и некоторые специальные символы для специфических команд). Параметры разделяются запятыми.

Строка сообщения:

Каждая из команд, вводимая как часть строки сообщения, должна начинаться с символа начала сообщения и завершаться символом закрытия сообщения. Следует учесть, что строка может содержать более чем одну команду. Команды разделяются символом вертикальной линии («|»).

Символ начала сообщения:

«#» — для запроса команды ведущего устройства.

«~» — для ответа устройства.

Адрес устройства (опционально, для сетей Knet):

Идентификатор устройства Knet после символа «@».

Вопросительный знак

«?» следует после некоторых команд для определения запроса.

Символ закрытия сообщения:

[CR] — для сообщений ведущего устройства: возврат каретки (ASCII 13).

[CRLF] — для сообщения устройства: возврат каретки (ASCII 13) + Перевод строки (ASCII 10).

Символ разделителя группы команд:

Если строка сообщения содержит более чем одну команду, команды будут разделяться вертикальной линией («|»).

Пробелы между параметрами или составными частями команды игнорируются.

13.1.4 Ввод команд

Имеется возможность непосредственного ввода всех команд с терминала с помощью коммуникационного программного обеспечения ASCII, например, HyperTerminal, Hercules и т.п. Подключите терминал к последовательному или Ethernet-порту на устройстве Kramer. Символ [CR] будет вводиться с помощью клавиши Enter, эта клавиша, кроме того, передает и [LF], однако данный символ будет игнорироваться анализатором команд).

Передача команд от некоторых сторонних контроллеров (например, Crestron) требует кодирования части символов в особой форме (например, \X##). См. руководство по эксплуатации контроллера.

13.1.5 Формы команд

Некоторые команды имеют сокращенный синтаксис имени помимо синтаксиса с полным именем, что позволяет быстрее вводить их. Ответ всегда приходит в полном синтаксисе.

13.1.6 Объединение команд

Имеется возможность ввода нескольких команд в одной строке с помощью символа «|» (вертикальная линия), используемого для отделения одной команды от другой.

При объединении команд символ начала сообщения и символ закрытия сообщения будут вводиться только один раз — в начале строки и в ее конце.

Все команды в строке не будут выполнены до тех пор, пока не будет введен символ закрытия.

На каждую команду в группе будет пересылаться отдельный ответ.

13.1.7 Максимальная длина вводимой строки

64 символа.

13.2 Команды протокола связи Kramer Protocol 3000

Команда	Описание
#	Квитирование установки связи по протоколу.
AUD-EMB	Установить состояние встраивания аудиосигнала в видеосигнал.
AUD-EMB?	Получить состояние встраивания аудиосигнала в видеосигнал.
AUD-LVL	Установить уровень аудиосигнала в определенном каскаде усилителя.
AUD-LVL?	Установить уровень аудиосигнала в определенном каскаде усилителя.
AUD-SIGNAL?	Получить состояние входного аудиосигнала.
AV-SW-MODE	Установить режим автоматического переключения.
AV-SW-MODE?	Получить режим автоматического переключения.
AV-SW-TIMEOUT	Установить тайм-аут автоматического переключения видеовхода.
AV-SW-TIMEOUT?	Получить тайм-аут автоматического переключения видеовхода.
BUILD-DATE?	Получить дату сборки устройства.
CPEDID	Копировать данные EDID с выхода на вход.
DEL	Удаление файла.
DIR	Перечень файлов.
DISPLAY?	Получить состояние «горячего» подключения устройства отображения к выходу.
ETH-PORT	Установка порта для протокола.
FACTORY	Перезапуск устройства с настройками по умолчанию, установленными на предприятии-изготовителе.
FCT-MAC	Установить MAC-адрес.
FCT-MODEL	Установить имя модели.
FCT-SN	Установить серийный номер.
FORMAT	Перезапуск устройства с настройками, установленными по умолчанию.
FPGA-VER?	Получить текущий номер версии встроенного программного обеспечения.
FS-FREE?	Вывод объема свободного пространства в файловой системе.
GEDID	Считать данные EDID.
GET	Получить содержимое файла.
HDCP-MOD	Установить режим шифрования HDCP.
HDCP-MOD?	Получить режим шифрования HDCP.
HDCP-STAT?	Получить состояние сигнала HDCP.
HELP	Список команд.
LDEDID	Записать данные EDID на вход.
LDFW	Загрузить новую версию встроенного программного обеспечения.
LOAD	Загрузить новую версию дополнительного встроенного программного обеспечения.
LOCK-EDID	Зафиксировать последние загруженные данные EDID.
LOGIN	Установить доступ к протоколу.

Команда	Описание
LOGIN?	Получить состояние доступа к протоколу.
LOGOUT	Отключить доступ к протоколу.
MODEL?	Получить модель устройства.
MUTE	Установить режим отключения аудиосигнала.
MUTE?	Получить режим отключения аудиосигнала.
NAME	Установить/получить имя (DNS) устройства
NAME-RST	Сброс имени устройства к установленному по умолчанию.
NET-DHCP	Установить/получить состояние режима DHCP.
NET-GATE	Установить/получить IP-адрес шлюза.
NET-IP	Установить/получить IP-адрес устройства.
NET-MAC?	Получить MAC-адрес устройства.
NET-MASK	Установить/получить маску подсети устройства.
PASS	Установить/получить пароль для уровня входа в систему.
PROT-VER?	Получить версию протокола устройства.
RESET	Перезагрузить устройство.
ROUTE	Коммутация.
ROUTE?	Получить состояние коммутации.
SECUR	Установить/получить текущий режим безопасности.
SIGNAL?	Получить состояние захвата входного сигнала.
SN?	Получить серийный номер устройства
UPGRADE	Выполнить обновление встроенного программного обеспечения
VERSION?	Получить версию встроенного программного обеспечения
VMUTE	Установить отключение видеосигнала на выходе.
VMUTE?	Получить состояние отключения видеосигнала на выходе.

13.3 Kramer Protocol 3000 — подробное описание команд

Примечание: Set = установить, Get = получить, CR = возврат каретки, LF = перевод строки, SP = пробел.

Команда: #		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	#	Конечный пользователь	Общая
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Установление связи по протоколу.	# [CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
~nn@ [SP] OK [CR] [LF]			
Параметры			
Триггеры ответа			
Примечание			
Используется для подтверждения установления связи по протоколу Protocol 3000 и получения машинного номера.			

Команда: AUD-EMB		Тип команды — общего назначения	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	AUD-EMB	Конечный пользователь	Общая
Get:	AUD-EMB?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить режим встраивания аудиосигнала в видеосигнал.	# AUD-EMB [SP] вход, выход, состояние [CR]	
Get:	Получить режим встраивания аудиосигнала в видеосигнал.	# AUD-EMB? [SP] вход, выход [CR]	
Ответ			
Set / Get: ~nn@ AUD-EMB [SP] вход, выход, состояние [CR] [LF]			
Параметры			
вход: номер аудиовхода, сигнал которого должен встраиваться (1 ... макс. количество входов). выход: номер видеовыхода, в сигнал которого должен встраиваться аудиосигнал (всегда 1). состояние: встраивать (ON), не встраивать (OFF).			
Триггеры ответа			
Ответ пересылается через COM-порт, которым была принята команда Set (перед исполнением) / Get. После исполнения ответ пересылается через все COM-порты, если режим AUD-EMB был задан другим, внешним устройством управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.).			
Примечание			

Команда: AUD-LVL		Тип команды — аудио	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	AUD-LVL	Конечный пользователь	Общая
Get:	AUD-LVL?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить режим встраивания аудиосигнала в видеосигнал.	# AUD-LVL [SP] каскад, канал, уровень_громкости [CR]	
Get:	Получить режим встраивания аудиосигнала в видеосигнал.	# AUD-LVL? [SP] каскад, канал [CR]	
Ответ			
Set / Get: ~nn@ AUD-LVL [SP] каскад, канал, уровень_громкости [CR] [LF]			
Параметры			
<p>каскад: «IN» (вход), «OUT» (выход) или численное значение, соответствующее выбранному каскаду обработки аудиосигнала. канал: номер входа или выхода. уровень_громкости: параметр аудиосигнала в устройствах производства компании Kramer, знак «минус» в начале означает отрицательное значение. «+»: повышение текущего значения. «-»: снижение текущего значения.</p>			
Триггеры ответа			
Примечание			

Команда: AUD-SIGNAL?		Тип команды — аудио	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	AUD-SIGNAL?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	# AUD-SIGNAL? [SP] идентификатор_входа [CR]	
Get:	Получить состояние входного аудиосигнала.	# AUD-SIGNAL? [SP] идентификатор_входа [CR]	
Ответ			
~nn@ AUD-SIGNAL? [SP] идентификатор_входа, состояние [CR] [LF]			
Параметры			
идентификатор_входа: номер входа (1 ... макс. количество входов). состояние: 0 = OFF (нет сигнала). 1 = ON (наличие сигнала).			
Триггеры ответа			
После исполнения ответ пересылается через COM-порт, которым была принята команда Get. Ответ пересылается через все COM-порты, если на любом из входов изменяется состояние аудиосигнала.			
Примечание			

Команда: AV-SW-MODE		Тип команды — системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	AV-SW-MODE	Конечный пользователь	Общая
Get:	AV-SW-MODE VL?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить режим автоматического переключения входа (для каждого выхода).	# AV-SW-MODE [SP] слой, идентификатор_выхода, режим [CR]	
Get:	Получить режим автоматического переключения входа (для каждого выхода).	# AV-SW-MODE? [SP] слой, идентификатор_выхода [CR]	
Ответ			
~nn@ AV-SW-MODE [SP] слой, идентификатор_выхода, режим [CR] [LF]			
Параметры			
<p>слой идентификатор_выхода: 1 ... количество выходов в системе. режим: 0 — ручной, 1 — переключение по приоритету, 2 — последний подключенный.</p>			
Триггеры ответа			
Примечание			

Команда: AV-SW-TIMEOUT		Тип команды — системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	AV-SW-TIMEOUT	Конечный пользователь	Общая
Get:	AV-SW-TIMEOUT?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить тайм-аут автоматического переключения входа.	# AV-SW-TIMEOUT [SP] действие, тайм-аут [CR]	
Get:	Получить тайм-аут автоматического переключения входа.	# AV-SW-TIMEOUT? [SP] действие [CR]	
Ответ			
~nn@ AV-SW-TIMEOUT [SP] действие, тайм-аут [CR] [LF]			
Параметры			
действие: 0 — тайм-аут при потере видеосигнала, 1 — тайм-аут переключения тайм-аут при обнаружении нового видеосигнала, 2 — тайм-аут при потере аудиосигнала, 3 — тайм-аут переключения тайм-аут при обнаружении нового аудиосигнала, тайм-аут: длительность тайм-аута в секундах.			
Триггеры ответа			
Примечание			

Команда: BUILD-DATE?		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	BUILD-DATE?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Считать дату сборки устройства.	#BUILD-DATE? [CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
~nn@BUILD-DATE? [SP] дата [SP] время [CR] [LF]			
Параметры			
дата: формат: YYYY/MM/DD, где YYYY = год, MM = месяц, DD = число время: формат: hh:mm:ss, где hh = часы, mm = минуты, ss = секунды			
Триггеры ответа			
Примечание			

Команда: CPEDID		Тип команды: файловая система	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	CPEDID	Конечный пользователь	Общая
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Копирование данных EDID с выхода на вход запоминающего устройства типа EEPROM.	# CPEDID [SP] тип_источника_сигнала, идентификатор_источника_сигнала, тип_приемника_сигнала, битовая_карта_приемника_сигнала [CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
~pp@ CPEDID [SP] тип_источника_сигнала, идентификатор_источника_сигнала, тип_приемника_сигнала, битовая_карта_приемника_сигнала [CR] [LF]			
Параметры			
тип_источника_сигнала: тип источника данных EDID (обычно выход), см. подраздел 13.2.1 «Источник данных EDID».			
идентификатор_источника_сигнала: номер выбранного каскада — источника сигнала (1 ... макс. количество входов и выходов).			
тип_приемника_сигнала: тип приемника данных EDID (обычно вход), см. подраздел 13.2.1 «Источник данных EDID».			
битовая_карта_приемника_сигнала: битовая карта, представляющая идентификаторы приемников. Формат: XXX ... X, где X — 16-ричный разряд. Двоичная форма каждого из 16-ричных разрядов представляет соответствующие приемники. Значение «1» сообщает о том, что данные EDID необходимо скопировать в приемник.			
Триггеры ответа			
Ответ пересылается через порт, с которого была принята команда Set (после исполнения).			
Примечание			
Размер битовой карты приемника зависит от свойств устройства (для 64 входов это составит 64-битное слово).			
Пример. Битовая карта 0x0013 соответствует загрузке на входы 1, 2 и 5 новых данных EDID.			

Команда: DEL		Тип команды: файловая система	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	DEL	Администратор	Общая
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Удаление файла	#DEL [SP] имя_файла [CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
~nn@DEL [SP] имя_файла [SP] ОК [CR] [LF]			
Параметры			
имя_файла: имя файла, подлежащего удалению (имена файлов чувствительны к регистру).			
Триггеры ответа			
Примечание			

Команда: DIR		Тип команды: файловая система	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	DIR	Администратор	Общая
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Перечень файлов, записанных в устройстве.	# DIR [CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
~nn@DIR [CR] [LF] имя_файла [TAB] размер_файла [SP] байты, [SP] идентификатор: [SP] идентификатор_файла [SP] [TAB] свободное_пространство [SP] байты.[CR] [LF]			
Параметры			
имя_файла: имя файла. размер_файла: размер файла в байтах. Файл может занимать больше пространства в оперативной памяти устройства. идентификатор_файла: внутренний идентификатор файла в файловой системе. свободное_пространство: свободное пространство в файловой системе устройства, выраженное в байтах.			
Триггеры ответа			
Примечание			
[TAB] = табуляция.			

Команда: DISPLAY?		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	DISPLAY?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить состояние «горячего» подключения устройства отображения на выходе.	# DISPLAY? [SP] идентификатор_выхода [CR]	
Ответ			
~nn@ DISPLAY? [SP] идентификатор_выхода, состояние [CR] [LF]			
Параметры			
идентификатор_выхода: номер выхода. состояние: состояние «горячего» подключения устройства отображения в соответствии с достоверностью сигнала.			
Триггеры ответа			
После исполнения ответ пересылается через COM-порт, с которого была принята команда Get. Ответ пересылается после каждой смены состояния «горячего» подключения устройства отображения с наличия (ON) на отсутствие (OFF). Ответ пересылается после каждой смены состояния «горячего» подключения устройства отображения с отсутствия (OFF) на наличие (ON) и стабильности и достоверности ВСЕХ параметров.			
Примечание			

Команда: ETH-PORT		Тип команды — коммуникации	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	ETH-PORT	Администратор	Общая
Get:	ETH-PORT?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить порт Ethernet для протокола.	# ETH-PORT [SP] тип_порта, порт Ethernet, номер_порта [CR]	
Get:	Получить порт Ethernet для протокола.	# ETH-PORT? [SP] тип_порта [SP] номер_порта [CR]	
Ответ			
~nn@ ETH-PORT [SP] тип_порта, порт_Ethernet, номер_порта [CR] [LF]			
Параметры			
номер_порта: счетчик портов TCP/UDP 1...N (равен номеру подключенного COM-порта со стороны порта туннелирования). тип_порта: TCP/UDP. порт_Ethernet: номер порта TCP/UDP.			
Триггеры ответа			
Примечание			
Команда: FACTORY		Тип команды: системная, обязательная	

Имя команды FACTORY		Допуск	Доступность
Set:	FACTORY	Конечный пользователь	Общая
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Сбрасывает устройство к настройкам, установленным на предприятии-изготовителе по умолчанию.	# FACTORY [CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
~nn@FACTORY [SP] OK [CR] [LF]			
Параметры			
Триггеры ответа			
Примечание			
Данная команда удаляет из устройства все пользовательские данные. Удаление может занять некоторое время.			

Команда: FORMAT		Тип команды: файловая система	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	FORMAT	Администратор	Общая
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Форматирование файловой системы.	# FORMAT [CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
~nn@FORMAT [SP] OK [CR] [LF]			
Параметры			
Триггеры ответа			
Примечание			

Команда: FCT-MAC		Тип команды: Ethernet (скрытая)	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	FCT-MAC	Предприятие-изготовитель	Внутренняя
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить MAC-адрес.	# FCT-MAC [SP] mac_адрес [CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
~nn@ FCT-MAC [SP] mac_адрес [CR] [LF]			
Параметры			
mac_адрес: уникальный MAC-адрес. Формат: XX-XX-XX-XX-XX-XX, где X — 16-ричный разряд.			
Триггеры ответа			
Примечание			

Команда: FCT-MODEL		Тип команды: Ethernet (скрытая)	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	FCT-MODEL	Предприятие-изготовитель	Внутренняя
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить имя модели.	# FCT-MODEL [SP] имя_модели [CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
~nn@ FCT-MODEL [SP] имя_модели [SP] ОК [CR] [LF]			
Параметры			
имя_модели: строка печатных символов ASCII (до 19 символов).			
Триггеры ответа			
Примечание			
Используется в тех случаях, когда один и тот же файл встроенного программного обеспечения подходит к нескольким устройствам, а пользователь должен понять (с помощью протокола), какая именно модель используется.			

Команда: FCT-SN		Тип команды: Ethernet (скрытая)	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	FCT-SN	Предприятие-изготовитель	Внутренняя
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить серийный номер.	# FCT-SN [SP] серийный_номер [CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
~nn@ FCT-SN [SP] серийный_номер [SP] ОК [CR] [LF]			
Параметры			
серийный_номер: 11 десятичных разрядов.			
Триггеры ответа			
Примечание			
Для новых изделий с 14-значными серийными номерами принимайте во внимание только 11 последних цифр.			
Команда: FPGA-VER?		Тип команды: система	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	FPGA-VER?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить текущую версию программируемой матрицы FPGA.	# FPGA-VER? [SP] идентификатор [CR]	
Ответ			
~nn@ FPGA-VER? [SP] идентификатор, желательная_версия, текущая_версия [CR] [LF]			
Параметры			
идентификатор: идентификатор матрицы FPGA. желательная_версия: номер желательной текущей версии матрицы FPGA. текущая_версия: версия матрицы JPGA, имеющая на данный момент.			
Триггеры ответа			
Примечание			

Команда: FS-FREE?		Тип команды: файловая система	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	FS-FREE?	Администратор	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить размер свободного пространства в файловой системе.	#FS-FREE? [CR]	
Ответ			
~np@FS-FREE? [SP] свободное_пространство [CR] [LF]			
Параметры			
свободное_пространство: свободное пространство в файловой системе устройства, выраженное в байтах.			
Триггеры ответа			
Примечание			

Команда: GEDID		Тип команды — системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	GEDID	Администратор	Общая
Get:	GEDID?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить данные EDID, полученные от устройства.	# GEDID [SP] каскад, идентификатор_каскада [CR]	
Get:	Получить сведения о поддержке данных EDID определенным входом или выходом.	# GEDID? [SP] каскад, идентификатор_каскада [CR]	
Ответ			
Set: Многострочный ответ: ~nn@ GEDID [SP] каскад, идентификатор_каскада, размер [CR] [LF] данные_EDID [CR] [LF] ~nn@ GEDID [SP] каскад, идентификатор_каскада, размер [SP] OK [CR] [LF] Get: ~nn@ GEDID [SP] каскад, идентификатор_каскада, размер [CR] [LF]			
Параметры			
каскад: вход или выход (см. подраздел 13.2.1 «источник данных EDID»). идентификатор_каскада: номер выбранного каскада (1 ... макс. количество входов и выходов). размер: объем данных EDID. Для команды Set объем данных пересылается из устройства. Для команды Get значение 0 означает, что данные EDID не поддерживаются.			
Триггеры ответа			
Ответ пересылается через COM-порт, с которого была принята команда Set (после исполнения) / Get.			
Примечание			
Для команды Get значение 0 означает, что данные EDID не поддерживаются. Для устаревших устройств, которые не поддерживают эту команду, принимается ответ ~nn@ ERR 002 [CR] [LF].			

Команда: GET		Тип команды: файловая система	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	GET	Администратор	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить файл.	# GET [SP] имя_файла [CR]	
Ответ			
Многострочный: ~nn@ GET [SP] имя_файла, размер_файла [SP] READY [CR] [LF] содержимое ~nn@ GET [SP] имя_файла [SP] OK [CR] [LF]			
Параметры			
имя_файла: имя файла, содержимое которого требуется получить. содержимое: битовый поток содержимого файла. размер_файла: размер файла (устройство передает его в ответе, чтобы дать пользователю возможность подготовиться (READY)).			
Триггеры ответа			
Примечание			

Команда: HDCP-MOD		Тип команды — системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	HDCP-MOD	Администратор	Общая
Get:	HDCP-MOD?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить режим шифрования HDCP.	# HDCP-MOD [SP] идентификатор_входа, режим [CR]	
Get:	Получить режим шифрования HDCP.	# HDCP-MOD? [SP] идентификатор_каскада [CR]	
Ответ			
Set / Get: ~nn@ HDCP-MOD [SP] идентификатор_каскада, режим [CR] [LF]			
Параметры			
идентификатор_каскада: номер входа (1 ... макс. количество входов и выходов). режим: режим шифрования HDCP.			
Триггеры ответа			
Ответ пересылается через порт, с которого была принята команда Set (после исполнения) / Get. После исполнения ответ пересылается через все порты, если режим HDCP-MOD был задан другим, внешним устройством управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.).			
Примечание			

Команда: HDCP-STAT?		Тип команды — системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	HDCP-STAT?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить режим шифрования HDCP.	# HDCP-STAT? [SP] каскад, идентификатор_каскада [CR]	
Ответ			
Set / Get: ~nn@ HDCP-STAT [SP] каскад, идентификатор_каскада, режим [CR] [LF]			
Параметры			
каскад: вход / выход. идентификатор_каскада: номер входа (1 ... макс. количество входов и выходов). режим: режим шифрования HDCP.			
Триггеры ответа			
Ответ пересылается через порт, с которого была принята команда Set (после исполнения) / Get. После исполнения ответ пересылается через все порты, если режим HDCP-STAT был задан другим, внешним устройством управления (нажатие кнопки, меню устройства и т.п.).			
Примечание			

Команда: HELP		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	HELP	Конечный поль- зователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получение списка команд или подсказка по отдельной команде.	2 варианта: 1. # HELP [CR] 2. # HELP [SP] имя_команды [CR]	
Ответ			
1. Многострочный: ~pp@команды протокола 3000, доступные устройству [CR] [LF] команда, [SP] команда... Чтобы получить подсказку по команде, введите: HELP (ИМЯ_КОМАНДЫ) [CR] [LF] 2. Многострочный: ~pp@HELP [SP] команда: [CR] [LF] описание [CR] [LF] USAGE: применение [CR] [LF]			
Параметры			
Триггеры ответа			
Примечание			

Команда: LDEDID		Тип команды: системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	LDEDID	Конечный пользователь	Общая
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Записать данные EDID в устройство из внешнего приложения.	Многострочный синтаксис (см. ниже).	
Get:	Отсутствует.	Отсутствует.	
Последовательность обмена данными			
Шаг 1: # LDEDID [SP] тип_приемника, битовая_маска_приемника, размер, безопасный_режим [CR] Ответ 1: ~nn@ LDEDID [SP] тип_приемника, битовая_маска_приемника, размер, безопасный_режим [SP] READY [CR] [LF] или ~nn@ LDEDID [SP] ERRnn [CR] [LF] Шаг 2: если принят код готовности READY, пересылается данных [EDID DATA]. Ответ 2: ~nn@ LDEDID [SP] тип_приемника, битовая_маска_приемника, размер, безопасный_режим [SP] OK [CR] [LF] или ~nn@ LDEDID [SP] ERRnn [CR] [LF]			
Параметры			
тип_приемника: тип приемного устройства данных EDID (обычно вход), см. подраздел 13.2.1 «источник данных EDID». битовая_маска_приемника: битовая карта, представляющая идентификаторы приемника. Формат: 0x*****, где * — представление 16-ричного разряда в кодировке ASCII. Двоичное представление этого числа представляет собой битовую маску приемника. Значение «1» означает, что данные EDID должны быть скопированы в этот приемник. размер: объем данных EDID. безопасный_режим: 0 = устройство принимает данные EDID «как есть» и не делает попыток их корректировки. 1 = устройство предпринимает попытку корректировки данных EDID. [EDID DATA]: пакет данных EDID. ERRnn: сообщение об ошибке, где nn — номер ошибки.			
Триггеры ответа			
Ответ пересылается через порт, с которого была принята команда Set (после исполнения).			
Примечание			
Если устройство принимает команду LDEDID, оно отвечает кодом готовности READY и переходит в специальный режим ожидания пакета данных EDID. В этом режиме устройство способно принимать только пакеты данных и не может принимать обычные команды протокола. Если устройство не принимает правильные пакеты данных в течение 30 секунд или если их прием прерывается более чем на 30 секунд, устройство формирует ответ ошибки тайм-аута ~nn@ LDEDID [SP] ERR01 [CR] [LF] и возвращается в обычный режим работы по протоколу. Если устройство принимает данные, которые не являются правильными пакетами данных, устройство формирует соответствующий ответ ошибки и возвращается в обычный режим работы по протоколу.			

Команда: LD-FW		Тип команды: системная — пакеты данных	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	LD-FW	Встроенное программное обеспечение	Общая
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Загрузка нового файла встроенного программного обеспечения.	Шаг 1: # LD-FW [SP] размер [CR] Шаг 2: если принят код готовности READY, пересылаются данные встроенного программного обеспечения [FIRMWARE DATA].	
Get:	-	-	
Ответ			
Ответ 1: ~nn@ LD-FW [SP] размер [SP] READY [CR] [LF] или ~nn@ LD-FW [SP] ERRnn [CR] [LF] Ответ 2: ~nn@ LD-FW [SP] размер [SP] OK [CR] [LF]			
Параметры			
размер: объем пересылаемого файла встроенного программного обеспечения. [FIRMWARE DATA]: пакеты данных, содержащие файл типа HEX или KFW (см. раздел 4). ERRnn: сообщение об ошибке, где nn — номер ошибки.			
Триггеры ответа			
Примечание			
В большинстве устройств данные встроенного программного обеспечения сохраняются во флэш-памяти, однако данные в запоминающем устройстве не обновляются до приема команды «UPGRADE» (обновить) и перезапуска устройства. Воспользуйтесь этой командой, которая содержится в специализированном программном приложении.			

Команда: LOAD		Тип команды: системная — пакеты данных	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	LOAD	Администратор	Общая
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Загрузка нового файла встроенного программного обеспечения.	# LOAD [SP] имя_файла, размер [CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
<p>Взаимодействие при пересылке данных: * Устройство: ~01@ LOAD [SP] имя_файла, размер [SP] READY [CR] [LF] * Конечный пользователь (и устройство): Пересылка файлов в пакетах в соответствии с протоколом. * Устройство: ~01@ LOAD [SP] имя_файла, размер [SP] OK [CR] [LF]</p>			
Параметры			
<p>имя_файла: имя файла, сохраняемого в устройстве. размер: объем пересылаемых данных.</p>			
Триггеры ответа			
Примечание			

Команда: LOCK-EDID		Тип команды: системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	LOCK-EDID	Конечный пользователь	Общая
Get:	LOCK-EDID?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Зафиксировать данные EDID.	# LOCK-EDID [SP] идентификатор_входа, режим_фиксации [CR]	
Get:	Получить состояние фиксации данных EDID.	# LOCK-EDID? идентификатор_входа [CR]	
Ответ			
~nn@ LOCK-EDID [SP] идентификатор_входа, режим_фиксации [CR] [LF]			
Параметры			
идентификатор_входа: номер входа (1 ... количество входов). режим_фиксации			
Триггеры ответа			
Примечание			

Команда: LOGIN		Тип команды: аутентификация	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	LOGIN	Защиты нет	Общая
Get:	LOGIN?	Защиты нет	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить доступ к протоколу.	# LOGIN [SP] уровень доступа в систему, пароль [CR]	
Get:	Получить текущий уровень доступа к протоколу.	# LOGIN? [CR]	
Ответ			
Set: ~nn@ LOGIN [SP] уровень доступа в систему, пароль [SP] ОК [CR] [LF] или ~nn@ LOGIN [SP] ERR [SP] 004 [CR] [LF] (если введен неправильный пароль) Get: ~nn@ LOGIN [SP] уровень доступа в систему [CR] [LF]			
Параметры			
уровень доступа в систему: необходимый уровень доступа (конечный пользователь или администратор). пароль: заранее заданный командой PASS пароль. Пароль по умолчанию — пустая строка.			
Триггеры ответа			
Примечание			
Для устройств, которые поддерживают защиту, команда LOGIN позволяет пользователю вводить команды с правами конечного пользователя или администратора. Для каждого устройства вход в некоторые подключения может осуществляться на разных уровнях, а некоторые вообще не поддерживают защиту. Подключение может отменить доступ по истечении тайм-аута. Системы допуска работают только в том случае, если режим безопасности разрешен с помощью команды «SECUR».			

Команда: LOGOUT		Тип команды: аутентификация	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	LOGOUT	Защиты нет	Общая
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Отменить текущий уровень доступа.	# LOGOUT [CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
~nn@ LOGOUT [SP] ОК [CR] [LF]			
Параметры			
Триггеры ответа			
Примечание			
Отменяет текущие уровни доступа конечного пользователя для отключения режима безопасности.			

Команда: MODEL?		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	MODEL?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить модель устройства.	# MODEL? [CR]	
Ответ			
~nn@ MODEL? [SP] наименование_модели [CR] [LF]			
Параметры			
наименование_модели: строка из 19-ти печатных символов ASCII.			
Триггеры ответа			
Примечание			

Команда: MUTE		Тип команды — аудио	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	MUTE	Конечный пользователь	Общая
Get:	MUTE?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить режим отключения звука.	# MUTE [SP] канал, режим_отключения_звука [CR]	
Get:	Получить режим отключения звука.	# MUTE? канал [CR]	
Ответ			
~nn@ MUTE? [SP] канал, режим_отключения_звука [CR] [LF]			
Параметры			
канал: номер выхода. режим_отключения_звука: 0 (выкл.) / 1 (вкл.).			
Триггеры ответа			
Примечание			

Команда: NAME		Тип команды — системная (Ethernet)	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	NAME	Администратор	Общая
Get:	NAME?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить имя устройства (DNS).	# NAME [SP] имя_устройства [CR]	
Get:	Получить имя устройства (DNS).	# NAME? [CR]	
Ответ			
Set: ~nn@ NAME [SP] имя_устройства [SP] OK [CR] [LF] Get: ~nn@ NAME? [SP] имя_устройства [CR] [LF]			
Параметры			
имя устройства: строка алфавитно-цифровых символов — до 14 (может содержать тире, но не в начале и не в конце).			
Триггеры ответа			
Примечание			
Имя устройства — это не то же самое, что наименование модели. Имя устройства используется для идентификации устройств при их использовании в сети (при включенном режиме DNS).			

Команда: NAME-RST		Тип команды — системная (Ethernet)	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	NAME-RST	Администратор	Общая
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Сброс имени устройства (DNS) к значению, установленному по умолчанию на предприятии-изготовителе.	# NAME-RST [CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
~nn@ NAME-RST [SP] OK [CR] [LF]			
Параметры			
Триггеры ответа			
Примечание			
Установленное по умолчанию на предприятии-изготовителе имя устройства (DNS) — «Kramer» + 4 последних разряда серийного номера устройства.			

Команда: NET-DHCP		Тип команды — коммуникации	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	NET-DHCP	Администратор	Общая
Get:	NET-DHCP?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить режим DHCP.	# NET-DHCP [SP] режим [CR]	
Get:	Получить состояние режима DHCP.	# NET-DHCP? [CR]	
Ответ			
Set: ~nn@ NET-DHCP [SP] режим [SP] OK [CR] [LF]			
Get: ~nn@ NET-DHCP [SP] режим [CR] [LF]			
Параметры			
режим: 0 — не использовать режим DHCP. Использовать IP-адрес, установленный на предприятии-изготовителе или введенный с помощью команды установки IP. 1 — попробовать использовать режим DHCP. Если он недоступен, пользоваться IP-адресом, как описано выше.			
Триггеры ответа			
Примечание			
Подключение Ethernet к устройствам, работающим в режиме DHCP, может в некоторых сетях занять много времени. Чтобы подключаться со случайно назначаемым системой DHCP IP-адресом, задайте имя устройства в DNS (при наличии возможности) с помощью команды «NAME». Кроме того, можно получить назначенный IP-адрес путем непосредственного подключения к порту USB или к управляющему порту RS-232, если это возможно для данного устройства. По поводу настроек обратитесь к системному администратору.			

Команда: NET-GATE		Тип команды — коммуникации	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	NET-GATE	Администратор	Общая
Get:	NET-GATE?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить IP-адрес шлюза.	# NET-GATE [SP] ip_адрес [CR]	
Get:	Получить IP-адрес шлюза.	# NET-GATE? [CR]	
Ответ			
Set: ~nn@ NET-GATE [SP] ip_адрес [SP] OK [CR] [LF] Get: ~nn@ NET-GATE [SP] ip_адрес [CR] [LF]			
Параметры			
ip_адрес — формат: xxx.xxx.xxx.xxx			
Триггеры ответа			
Примечание			
Сетевой шлюз связывает устройство с остальными компонентами сети и, возможно, с интернетом. Соблюдайте осторожность относительно сетевых проблем. По поводу настроек обратитесь к системному администратору.			

Команда: NET-IP		Тип команды — коммуникации	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	NET-IP	Администратор	Общая
Get:	NET-IP?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить IP-адрес устройства.	# NET-IP [SP] ip_адрес [CR]	
Get:	Получить IP-адрес устройства.	# NET-IP? [CR]	
Ответ			
Set: ~nn@ NET-IP [SP] ip_адрес [SP] OK [CR] [LF] Get: ~nn@ NET-IP [SP] ip_адрес [CR] [LF]			
Параметры			
ip_адрес — формат: xxx.xxx.xxx.xxx			
Триггеры ответа			
Примечание			
По поводу настроек обратитесь к системному администратору.			

Команда: NET-MAC?		Тип команды — коммуникации	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	NET-MAC?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:			
Get:	Получить MAC-адрес устройства.	# NET-MAC? [CR]	
Ответ			
Get: ~nn@ NET-MAC [SP] mac_адрес [CR] [LF]			
Параметры			
mac_адрес — уникальный MAC-адрес. Формат: xx-xx-xx-xx-xx-xx, где X – 16-ричный разряд.			
Триггеры ответа			
Примечание			

Команда: NET-MASK		Тип команды — коммуникации	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	NET-MASK	Администратор	Общая
Get:	NET-MASK?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить маску подсети устройства.	# NET-MASK [SP] маска_подсети [CR]	
Get:	Получить маску подсети устройства.	# NET-MASK? [CR]	
Ответ			
Set: ~nn@ NET-MASK [SP] маска_подсети [SP] OK [CR] [LF]			
Get: ~nn@ NET-MASK [SP] маска_подсети [CR] [LF]			
Параметры			
маска_подсети: формат: xxx.xxx.xxx.xxx			
Триггеры ответа			
Примечание			
Маска подсети ограничивает Ethernet-подключение в пределах локальной сети. По поводу настроек обратитесь к системному администратору.			

Команда: PASS		Тип команды — аутентификация	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	PASS	Администратор	Общая
Get:	PASS?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить пароль для уровня входа в систему.	# PASS [SP] уровень_входа в систему, пароль [CR]	
Get:	Получить пароль для уровня входа в систему.	# PASS? [CR] уровень_входа в систему	
Ответ			
Set: ~nn@PASS [SP] уровень_входа в систему, пароль [SP] OK [CR] [LF]			
Параметры			
уровень_входа в систему: заданный уровень входа в систему (конечный пользователь или администратор) пароль: пароль для уровня_входа в систему. До 15-ти печатных символов ASCII.			
Триггеры ответа			
Примечание			
Пароль, установленный по умолчанию, — пустая строка.			

Команда: PRIORITY		Тип команды — аутентификация	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	PRIORITY	Администратор	Общая
Get:	PRIORITY?	Администратор	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить приоритет входа.	# PRIORITY [SP] слой, ПРИОРИТЕТ1, ПРИОРИТЕТ2 ... ПРИОРИТЕТn [CR]	
Get:	Получить приоритет входа.	# PRIORITY? слой [CR]	
Ответ			
Set: ~nn@ PRIORITY [SP] слой, ПРИОРИТЕТ1, ПРИОРИТЕТ2 ... ПРИОРИТЕТn [CR] [LF]			
Параметры			
слой ПРИОРИТЕТ1: приоритет первого входа. ПРИОРИТЕТn: приоритет n-го входа.			
Триггеры ответа			
Примечание			
Для устройства WP-5WH2 параметр «слой» не используется.			

Команда: PROT-VER?		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	PROT-VER?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить версию протокола.	# PROT-VER? [CR]	
Ответ			
~nn@ PROT-VER [SP] 3000:версия [CR] [LF]			
Параметры			
версия — XX.XX, где X — десятичный разряд.			
Триггеры ответа			
Примечание			

Команда: RESET		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	RESET	Администратор	Общая
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Сбросить устройство	# RESET [CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
~nn@ RESET [SP] OK [CR] [LF]			
Параметры			
Триггеры ответа			
Примечание			
Во избежание блокировки порта вследствие ошибки с USB в Windows, отсоедините разъем USB сразу же после выдачи этой команды. Если порт оказался заблокирован, отсоедините и вновь подсоедините кабель, чтобы вновь открыть порт.			

Команда: ROUTE		Тип команды — коммутация	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	ROUTE	Конечный пользователь	Общая
Get:	ROUTE?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить коммутацию слоя.	# ROUTE [SP] слой, приемник, источник_сигнала [CR]	
Get:	Получить состояние коммутации слоя.	# ROUTE? слой, приемник [CR]	
Ответ			
Set: ~nn@ ROUTE [SP] слой, приемник, источник_сигнала [CR] [LF]			
Параметры			
слой (1=видео) приемник (выход устройства): 1 = ALL (все). x = отключено, в остальных случаях — идентификатор приемника. источник_сигнала (вход устройства): идентификатор источника сигнала.			
Триггеры ответа			
Примечание			
Данная команда заменяет все остальные команды коммутации.			

Команда: SECUR		Тип команды: аутентификация	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	SECUR	Администратор	Общая
Get:	SECUR?	Защиты нет	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Установить режим защиты.	# SECUR [SP] режим защиты [CR]	
Get:	Получить текущее состояние режима защиты.	# SECUR? [CR]	
Ответ			
Set: ~nn@ SECUR [SP] режим защиты [SP] OK [CR] [LF]			
Get: ~nn@ SECUR [SP] режим защиты [CR] [LF]			
Параметры			
режим защиты: 1 или ON — защита включена, 0 или OFF — защита выключена.			
Триггеры ответа			
Примечание			
Системы допуска работают только в том случае, если режим безопасности разрешен с помощью команды «SECUR».			

Команда: SIGNAL		Тип команды: аутентификация	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	SECUR?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-		
Get:	Получить состояние захвата входного сигнала.	# SIGNAL [SP] идентификатор_входа [CR]	
Ответ			
~nn@ SIGNAL [SP] идентификатор_входа, состояние [CR] [LF]			
Параметры			
идентификатор_входа: номер входа. состояние: состояние захвата сигнала в зависимости от достоверности его приема.			
Триггеры ответа			
После исполнения ответ пересылается через порт, с которого была принята команда Get. Ответ пересылается после каждой смены состояния захвата сигнала (с ЕСТЬ (ON) на НЕТ (OFF) или с НЕТ (OFF) на ЕСТЬ (ON))			
Примечание			

Команда: SN?		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	SN?		Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить серийный номер устройства.	# SN? [CR]	
Ответ			
~nn@ SN? [SP] серийный_номер [CR] [LF]			
Параметры			
серийный номер — 11 десятичных разрядов, задаются на предприятии-изготовителе.			
Триггеры ответа			
Примечание			
Для новых изделий с 14-значными серийными номерами принимайте во внимание только 11 последних цифр.			

Команда: UPGRADE		Тип команды: системная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	UPGRADE	Администратор	Внутренняя
Get:	-	-	-
Описание		Синтаксис	
Set:	Выполнить обновление встроенного программного обеспечения.	# UPGRADE [CR]	
Get:	-	-	
Ответ			
~nn@ UPGRADE [SP] ОК [CR] [LF]			
Параметры			
Триггеры ответа			
Примечание			
Для некоторых устройств в данной команде нет необходимости. Встроенное программное обеспечение обычно загружается в устройство с помощью команды типа LDFW. По завершении процесса следует перезапустить устройство.			

Команда: VERSION?		Тип команды: системная, обязательная	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	-	-	-
Get:	VERSION?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	-	-	
Get:	Получить номер версии встроенного программного обеспечения.	# VERSION? [CR]	
Ответ			
~nn@ VERSION? [SP] номер_версии [CR] [LF]			
Параметры			
Номер_версии — XX.XX.XXXX, где разряды задаются следующим образом: старший. младший. версия сборки.			
Триггеры ответа			
Примечание			

Команда: VMUTE		Тип команды: видео	
Имя команды		Допуск	Доступность
Set:	VMUTE	Конечный пользователь	Общая
Get:	VMUTE?	Конечный пользователь	Общая
Описание		Синтаксис	
Set:	Отключить / включить видеосигнал на выходе.	# VMUTE [SP] идентификатор_выхода, флаг [CR]	
Get:	Получить состояние отключения / включения видеосигнала на выходе.	# VMUTE? [SP] идентификатор_выхода, [CR]	
Ответ			
Get: ~nn@ VMUTE [SP] идентификатор_выхода, флаг [CR] [LF]			
Параметры			
идентификатор_выхода: 1 ... количество выходов в системе. флаг: 0 — запретить видеосигнал на выходе. 1 — разрешить видеосигнал на выходе. 2 — пустой видеосигнал.			
Триггеры ответа			
Примечание			

13.2.1 Источники данных EDID

Номер	Значение
0	Вход
1	Выход
2	Данные EDID по умолчанию

13.2.2 Правильность сигнала

Номер	Значение
0	Нет достоверности сигнала или приемника.
1	Есть достоверность сигнала или приемника.
2	Есть достоверность сигнала и приемника.

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. Любого другого ущерба, случайный, преднамеренный или иного рода. В некоторых странах могут не действовать ограничения на срок действия подразумеваемой гарантии и/или не допускается исключать или ограничивать гарантию при возникновении случайного или преднамеренного ущерба; таким образом, вышеприведенные ограничения и исключения могут на Вас не распространяться.

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

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

Данное оборудование прошло проверку на соответствие требованиям:

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

Осторожно!

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

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

С данных сайтов можно также отправить письмо в правление компании.

Мы рады Вашим вопросам, замечаниям и отзывам.