

Матричный коммутатор HDMI 8×8 (4K@60) REDDYLINK PRO RLP-MX88ASW



Руководство пользователя

Благодарим вас за покупку нашей продукции.

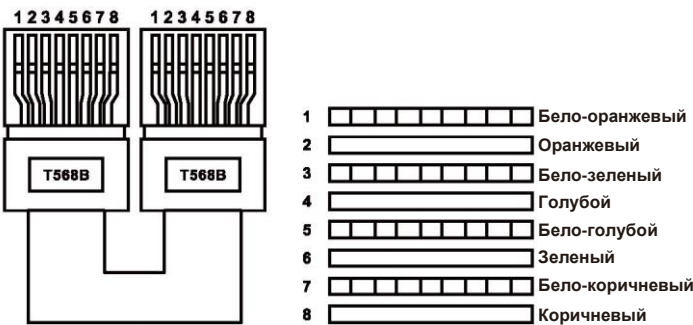
Для обеспечения оптимальной работы и безопасности внимательно прочтите эти инструкции перед подключением, эксплуатацией или настройкой устройства. Сохраните это руководство для дальнейшего использования.

Рекомендуемое устройство защиты от перенапряжения

Данное изделие содержит чувствительные электрические компоненты, которые могут быть повреждены в результате электрических разрядов, скачков напряжения, воздействия электрического тока, ударов молнии и т.д. Настоятельно рекомендуется использовать системы защиты от перенапряжений, чтобы защитить оборудование и продлить срок его службы.

Осторожно

Для устройства необходимо использовать UTP-разъемы. Выполняйте прямое подключение, без перекрестного подключения.



Способ прямого подключения

Содержание

1.	Введение	1
2.	Особенности	1
3.	Комплект поставки.....	1
4.	Характеристики	2
5.	Элементы управления и функции	3
6.	ИК-пульт дистанционного управления	7
7.	Назначение контактов ИК-кабеля	8
8.	Управление EDID	9
9.	Руководство к графическому веб-интерфейсу	11
10.	Команды управления RS-232	24
11.	Пример применения.....	35

1. Введение

Коммутатор для бесшовной сшивки изображений 8x8 с пропускной способностью 18 Гбит/с — это идеальное решение для передачи видео с 8 источников HDMI на 8 дисплеев HDTV. Разрешение видео достигает 4K при 60 Гц 4:4:4. Каждый выход поддерживает индивидуальное снижение разрешения. Коммутатор поддерживает функции видеостены, просмотра нескольких изображений и встроенный веб-сервер. Он также имеет 8 каналов вывода аудиосигнала L/R для вывода симметричного звука. Бесшовное переключение обеспечивает плавный переход между изображениями без потери кадров.

Коммутатором можно управлять с помощью кнопок на передней панели, ИК-пульта дистанционного управления, протокола RS-232 и графического веб-интерфейса.

2. Особенности

- ☆ Совместимость с HDCP 2.2
- ☆ Поддержка разрешения видео до 4K при 60 Гц 4:4:4 и пропускной способности видео 18 Гбит/с согласно стандарту HDMI 2.0b
- ☆ Бесшовная коммутация
- ☆ Поддержка 12 режимов просмотра нескольких изображений
- ☆ Поддержка 8-канального симметричного вывода звука L/R.
- ☆ Каждый выход поддерживает зеркальное отражение по горизонтали и вертикали
- ☆ При отсутствии сигнала отображается пустой экран, синий экран или выход выключается
- Формат звука HDMI: LPCM, Dolby Digital/Plus/EX, Dolby True HD, DTS, DTS-EX, DTS-96/24, DTS High Res, DTS-HD Master Audio
- ☆ Поддержка управления CEC и вывода видео с несколькими разрешениями
- ☆ Сохранение данных при отключении питания и расширенное управление EDID
- ☆ Управление с помощью кнопок на передней панели, ИК-пульта дистанционного управления, протокола RS-232 и графического веб-интерфейса.
- ☆ Компактная конструкция для простого и гибкого монтажа, стандартная высота 1U

3. Комплект поставки

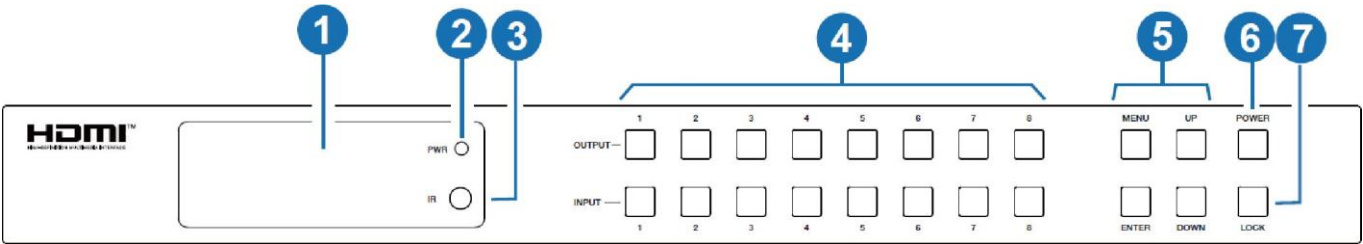
- ① Коммутатор — 1 шт.
- ② Блокирующий источник питания 24 В/3,75 А — 1 шт.
- ③ ИК-пульт дистанционного управления — 1 шт.
- ④ Широкополосный кабель ИК-приемника (1,5 м) — 1 шт.
- ⑤ Последовательный кабель USB — RS-232 (штекер с USB A на RS-232 DB9) — 1 шт.
- ⑥ 5-контактный разъем Phoenix 3,5 мм (штекер) — 8 шт.
- ⑦ Крепежный винт — 8 шт.
- ⑧ Монтажная проушина — 2 шт.
- ⑨ Руководство пользователя — 1 шт.

4. Технические характеристики

Технические			
Соответствие требованиям HDMI	HDMI 2.0b		
Соответствие требованиям HDCP	HDCP 2.2		
Полоса пропускания видео	594 МГц/18 Гбит/с		
Разрешение видео	До 4K при 60 Гц 4:4:4		
Цветовое пространство	RGB, YCbCr 4:4:4 / 4:2:2. YUV 4:2:0		
Глубина цвета	8/10/12 бит		
Форматы аудиосигнала	Входы/выходы HDMI: LPCM, Dolby Digital/Plus/EX, Dolby True HD, Dolby Atmos, DTS, DTS-EX,DTS-96/24, DTS High Res, DTS-HD Master Audio, DSD Извлеченный звук: Оптические выходы: LPCM 2.0CH/Dolby/DTS 5.1CH Симметричные аналоговые аудиовыходы: LPCM 2CH		
Напряжение ИК-разъема	5 Впик-пик		
Частота инфракрасного излучения	Широкий диапазон 20–60 кГц		
Защита от электростатического разряда	IEC 61000-4-2: ±8 кВ (разряд через воздушный зазор) и ±4 кВ (контактный разряд)		
Подключение			
Входные разъемы	Вход HDMI [тип A, 19-контактный разъем] — 8 шт.		
Выходные разъемы	Выход HDMI [тип A, 19-контактный разъем] — 8 шт. Оптический звуковой выход [S/PDIF] — 8 шт. Звуковой выход L/R [3,81 мм, 5-контактный разъем Phoenix] — 8 шт.		
Разъемы управления	TCP/IP [RJ45] — 1 шт. RS-232 [D-Sub 9] — 1 шт. Разъем ИК EXT [стереоразъем Mini-jack 3,5 мм] — 1 шт.		
Механические			
Корпус	Металлический корпус		
Цвет	Черный		
Размеры	440 мм [Ш] x 300 мм [Г] x 44,5 мм [В]		
Масса	3,95 кг		
Питание	Входное напряжение: 100–240 В пер. тока 50/60 Гц, выходное напряжение: 24 В / 3,75 А пост. тока (стандарт США/ЕС, сертификация CE/FCC/UL)		
Энергопотребление	70 Вт (макс.)		
Рабочая температура	0–40 °C (32–104 °F)		
Температура хранения	от -20 до +60 °C (от -4 до +140 °F)		
Относительная влажность	20–90% (без конденсации)		
Разрешение видео	4K 60 кадров/с	4K 30 кадров/с	1080P 60 кадров/с
Длина кабеля HDMI (ВХОД/ВЫХОД HDMI)	5 м/16 футов	10 м/32 фута	15 м/50 футов
Настоятельно рекомендуется использовать кабель "Premium High Speed HDMI".			

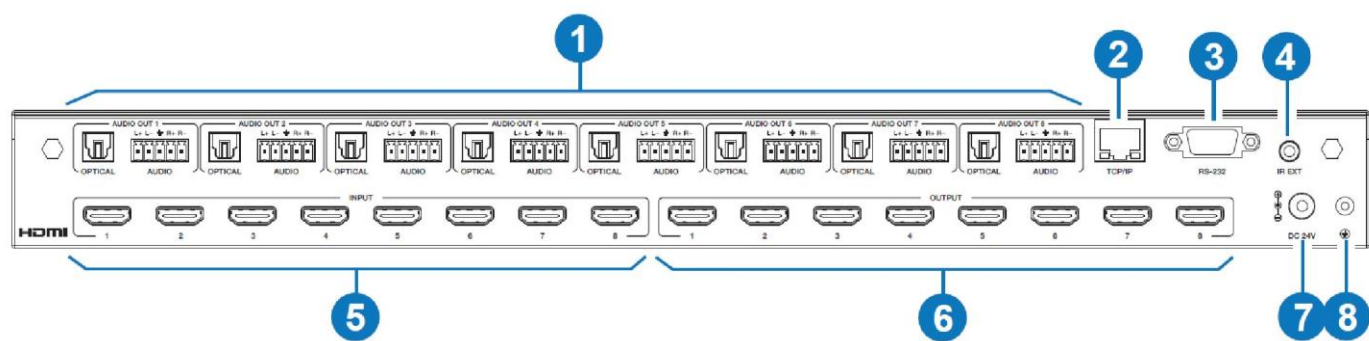
5. Элементы управления и функции

5.1 Передняя панель



№	Название	Описание функций
1	OLED-экран	Отображение состояния коммутации, входных и выходных разъемов, EDID, скорости передачи данных, IP-адреса и т.д.
2	Индикатор PWR	Когда устройство работает, индикатор горит зеленым. Когда устройство находится в режиме ожидания, индикатор горит красным.
3	ИК	Приемник ИК-сигнала от ИК-пульта дистанционного управления.
4	Кнопки INPUT/OUTPUT	Сначала нажмите кнопку выхода (1–4), а затем кнопку входа (1–4), чтобы выбрать соответствующий источник входного сигнала для выходного разъема.
5	Кнопки MENU/ENTER/UP/DOWN	Для примера рассмотрим функцию сброса. ① На начальной странице OLED-дисплея нажмите кнопку "MENU" (Меню). Можно выбрать следующие пункты: OUTPUT/INPUT/EXTAUDIO/SETUP. ② Нажимайте кнопки "UP/DOWN" (Вверх/вниз), чтобы выбрать пункт "SETUP" (Настройки). ③ Нажмите кнопку "ENTER" (Ввод), чтобы перейти в меню следующего уровня. Можно выбрать следующие пункты: LCD ONTIME/BAUD RATE/IP INFO/REBOOT/RESET. ④ Нажимайте кнопки "UP/DOWN" (Вверх/вниз), чтобы выбрать пункт "RESET" (Сброс). ⑤ Нажмите кнопку "ENTER", чтобы подтвердить выбор. ⑤ Нажмите кнопку "ENTER", после чего появится сообщение: "SUCCESS!" (Успешно). Примечание: • Нажмите кнопку "MENU", чтобы вернуться в предыдущее меню. • Из меню любого уровня устройство вернется на начальную страницу, если в течение 10 секунд не будет выполнено никаких действий.
6	Кнопка POWER	Нажмите и удерживайте кнопку в течение 3 секунды, чтобы перевести устройство в режим ожидания, затем нажмите еще раз, чтобы вывести его из режима ожидания.
7	Кнопка LOCK	Нажмите, чтобы заблокировать кнопки на передней панели (кроме кнопки включения); нажмите ее еще раз, чтобы разблокировать.

5.2 Задняя панель



№	Название	Описание функций
1	Разъем AUDIO OUT (1–8)	OPTICAL: оптический выходной разъем, подключенный к устройству вывода звука, такому как аудиоусилитель.
		L/R AUDIO: аналоговый выходной разъем, поддерживающий симметричное (с максимальным напряжением 2 В среднеквад.) и несимметричное подключение. Способ симметричного подключения: L+, L -, $\frac{1}{2}$, R+, R- Способ несимметричного подключения: L+, $\frac{1}{2}$, R+
2	TCP/IP	Разъем управления TCP/IP, подключенный к ПК или маршрутизатору с помощью кабеля CAT.
3	Разъем RS 232	Подключите его к ПК или системе управления с помощью 9-контактного кабеля D-Sub для передачи команд RS-232.
4	Разъем IR EXT	Разъем для входного ИК-сигнала. Если окошко ИК-приемника устройства закрыто или устройство установлено в закрытом помещении вне прямой линии инфракрасного сигнала, кабель ИК-приемника можно подсоединить к разьему "IR EXT" для приема ИК-сигнала дистанционного управления.
5	Входы HDMI (1–8)	Разъем для ввода сигнала HDMI, подключите устройство-источник сигнала HDMI, например, Blu-ray-плеер или ПК, с помощью кабеля HDMI.
6	Выходы HDMI (1–8)	Выходные разъемы HDMI для подключения к устройству отображения HDMI, такому как телевизор, монитор или проектор, с помощью кабеля HDMI.
7	Разъем DC 24V	Подключение источника питания 24 В/3,75 А.
8	Земля	Подсоединение корпуса к заземлению.

Примечание:

- 1. Восстановить заводские настройки можно с помощью передней панели, веб-интерфейса или команды RS-232.
- 2. Функция сохранения данных при отключении питания доступна во всех режимах, кроме режима ожидания и блокировки панели.
- 3. Интерфейс RS-232 и веб-интерфейс станут доступны через несколько минут после включения устройства.

5.3 Навигация по ЖК-дисплею

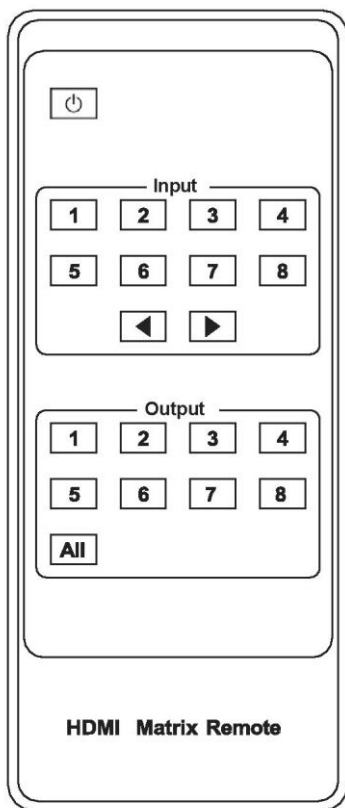
Для навигации по ЖК-дисплею используются кнопки на передней панели: INPUT(1–8), OUTPUT(1–8), MENU, ENTER, UP, DOWN.

В меню представлены следующие пункты:

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4
Выходы	RESO	OUT1 / OUT2 / OUT3 / OUT4 / OUT5 / OUT6 / OUT7 / OUT8	4K×2K60W, 4K×2K50W, 4K×2K30W, 4K×2K25W, 4K×2K24W, 4K×2K60, 4K×2K50, 4K×2K30, 4K×2K25, 4K×2K24, 1080P60, 1080P50, 1080P30, 1080P25, 1080P24, 1080i60, 1080i50, WUXGA60_RB, 1360×768@60, 1280×800@60, 720P60, 20P50, XGA60, AUTO
	CSC	OUT1 / OUT2 / OUT3 / OUT4 / OUT5 / OUT6 / OUT7 / OUT8	RGB 444 YUV 444 YUV 422 YUV 420
	STREAM	OUT1 / OUT2 / OUT3 / OUT4 / OUT5 / OUT6 / OUT7 / OUT8	ENABLE DISABLE
	MIRROR	OUT1 / OUT2 / OUT3 / OUT4 / OUT5 / OUT6 / OUT7 / OUT8	OFF H MIRROR V MIRROR HV MIRROR

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4
Входы	EDID	IN1 / IN2 / IN3 / IN4 / IN5 / IN6 / IN7 / IN8	4K60, 2.0CH 4K60, 5.1CH 4K60, 7.1CH 4K30, 2.0CH 4K30, 5.1CH 4K30, 7.1CH 1080P, 2.0CH 1080P, 5.1CH 1080P, 7.1CH 1920×1200, 2.0CH 1360×768, 2.0CH 1024×768, 2.0CH USER1 USER2 COPY OUT1 COPY OUT2 COPY OUT3 COPY OUT4 COPY OUT5 COPY OUT6 COPY OUT7 COPY OUT8
EXTAUDIO	OUT	OUT1 / OUT2 / OUT3 / OUT4 / OUT5 / OUT6 / OUT7 / OUT8	ENABLE DISABLE
	MODE	BIND TO INPUT / BIND TO OUTPUT / АУДИОМАТРИЦА	/
	Коммутатор	OUT1 / OUT2 / OUT3 / OUT4 / OUT5 / OUT6 / OUT7 / OUT8	INPUT1 INPUT2 INPUT3 INPUT4 INPUT5 INPUT6 INPUT7 INPUT8
SETUP	LCD ONTIME	OFF / ALWAYS ON / 15 SECONDS / 30 SECONDS / 60 SECONDS	/
	Скорость передачи данных	4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600/115200	/
	IP INFO	DHCP:ON / OFF	/
	REBOOT	/	/
	RESET (СБРОС)	/	/

6. ИК-пульт дистанционного управления



 **Включение питания/режим ожидания:**
Включить коммутатор или перевести его в режим ожидания.

Вход 1/2/3/4/5/6/7/8:
Нажимайте эти кнопки, чтобы выбрать источник входного сигнала.

  :
выбрать предыдущий или следующий источник входного сигнала.

Выход 1/2/3/4/5/6/7/8:
Нажмите эти кнопки, чтобы выбрать устройство отображения выходного сигнала.

ALL:
Выбрать все выходы одновременно. Например, если нажать кнопку "ALL", а затем кнопку входа 1, то сигнал входа 1 будет выведен на все устройства отображения.

Порядок действий:
Сначала нажмите кнопку выхода, а затем кнопку входа, чтобы выбрать соответствующий источник входного сигнала. Например, нажмите кнопку выхода X (X — от 1 до 8, включая кнопку "ALL"), затем нажмите кнопку входа Y (Y — от 1 до 8).

Входы и выходы коммутатора можно выбрать с помощью ИК-пульты. Существует два способа приема ИК-сигнала с пульта дистанционного управления.

Первый способ: сигнал ИК-пульты дистанционного управления поступает в окошко. При использовании ИК-пульты дистанционного управления максимальное расстояние составляет 8 метров, если ИК-пульт дистанционного управления направлен непосредственно на коммутатор, и 5 метров, если угол составляет $\pm 45^\circ$. Схема показана ниже.



ИК-пульт дистанционного управления коммутатором

Второй способ: если окошко ИК-приемника устройства закрыто или устройство установлено в закрытом помещении вне прямой линии инфракрасного сигнала, кабель ИК-приемника можно подсоединить к разъему "IR EXT" для приема ИК-сигнала дистанционного управления. Максимальное расстояние работы ИК-пульта дистанционного управления составляет 5 метров, если он направлен непосредственно на ИК-приемник, и 3 метра, если угол составляет $\pm 45^\circ$. Схема показана ниже.



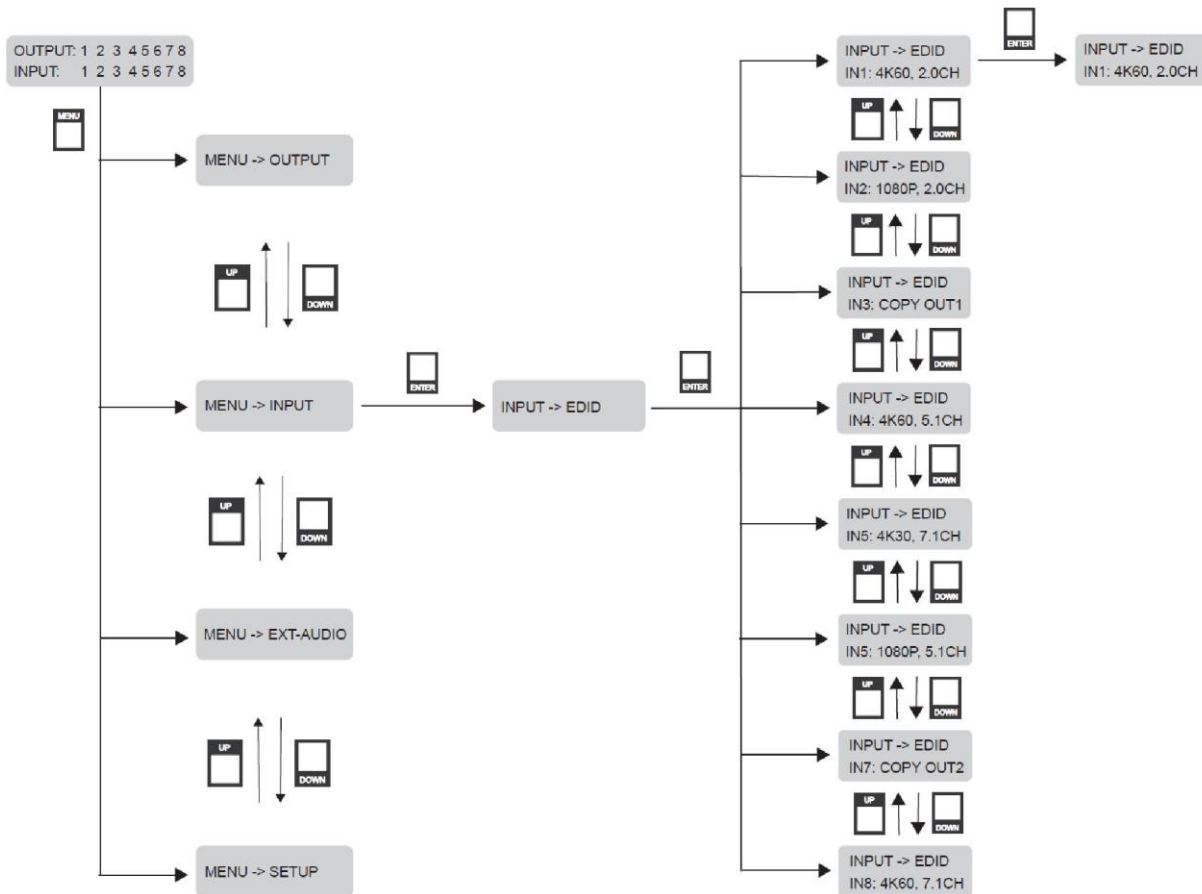
7. Назначение контактов ИК-кабеля



8. Управление EDID

Коммутатор имеет 12 заводских режимов EDID, 2 пользовательских режима EDID и 8 режима копирования EDID. Вы можете выбрать нужный режим EDID или скопировать режим EDID на входной разъем с помощью кнопок на передней панели, управления по RS-232 или через веб-интерфейс пользователя.

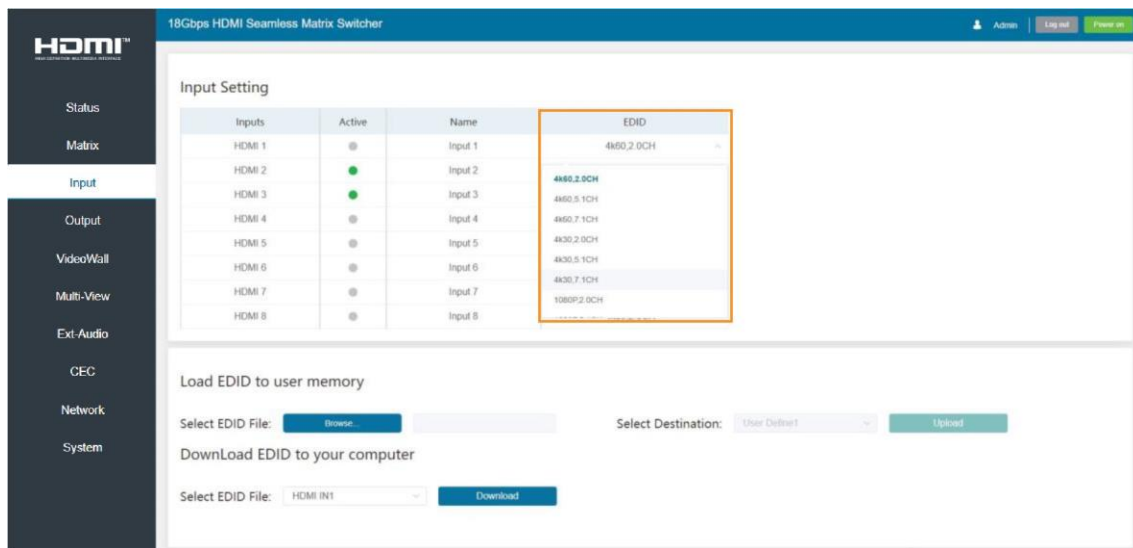
Управление кнопками на панели управления: на начальной странице OLED-дисплея нажмите кнопку "MENU", чтобы войти в меню первого уровня, нажимайте кнопки "UP/DOWN", чтобы выбрать пункт "INPUT", а затем нажмите кнопку "ENTER". Появится пункт EDID. Нажмите кнопку "ENTER", а затем нажимайте кнопки "UP/DOWN", чтобы выбрать нужный режим EDID. Затем нажмите кнопку "ENTER", чтобы подтвердить операцию.



Примечание: нажмите кнопку "MENU", чтобы вернуться на предыдущий уровень.

Управление по протоколу RS-232: подключите коммутатор к ПК с помощью последовательного кабеля, затем откройте программу последовательных команд на ПК, чтобы отправить ASCII-команду "s input x EDID z!" для настройки EDID. Для получения более подробной информации обратитесь к разделу "Настройка EDID" в списке команд ASCII в разделе 10. "Команды управления RS-232".

Работа с графическим веб-интерфейсом: ознакомьтесь с управлением EDID в подразделе "Странице входов" раздела 9 "Руководство к графическому веб-интерфейсу".



Список настроек EDID для устройства показан ниже:

№	Режим EDID
1	4K60, 2.0CH
2	4K60, 5.1CH
3	4K60, 7.1CH
4	4K30, 2.0CH
5	4K30, 5.1CH
6	4K30, 7.1CH
7	1080P, 2.0CH
8	1080P, 5.1CH
9	1080P, 7.1CH
10	1920×1200, 2.0CH
11	1360×768, 2.0CH
12	1024×768, 2.0CH
13	USER1
14	USER2
15	COPY OUT1
16	COPY OUT2
17	COPY OUT3
18	COPY OUT4
19	COPY OUT5
20	COPY OUT6
21	COPY OUT7
22	COPY OUT8

9. Руководство к графическому веб-интерфейсу

Коммутатором можно управлять с помощью веб-интерфейса. Порядок действий следующий:

Шаг 1. Получите текущий IP-адрес.

IP-адрес по умолчанию — 192.168.0.100. Вы можете получить текущий IP-адрес коммутатора двумя способами:

Первый способ: вы можете получить IP-адрес с помощью кнопок на передней панели. На начальной странице OLED-дисплея нажмите "MENU", чтобы войти в меню первого уровня, нажимайте "UP/DOWN", чтобы выбрать "SETUP", а затем нажмите "ENTER", чтобы войти в меню второго уровня. Нажмите "UP/DOWN", чтобы выбрать "IP INFO", и нажмите кнопку "ENTER", чтобы проверить IP-адрес.

Второй способ: по протоколу RS-232. Отправьте команду "r ip addr!" с помощью инструмента отправки команд ASCII, и вы получите следующий ответ:

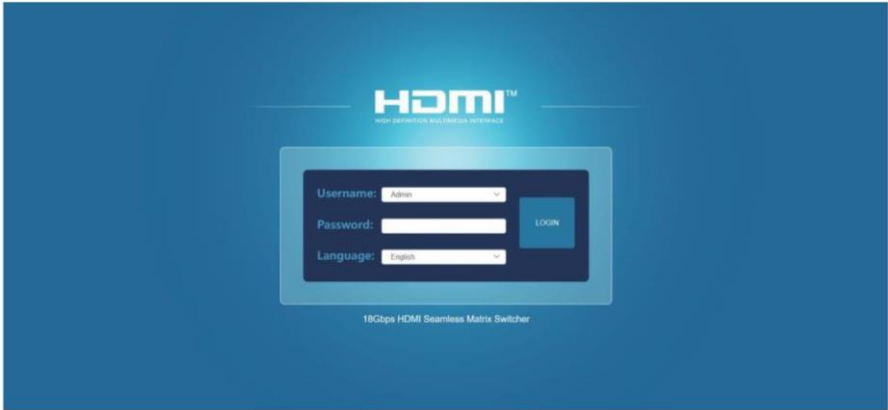
IP: 192.168.0.100

IP: 192.168.0.100 на приведенном выше рисунке — это IP-адрес коммутатора (IP-адрес может изменяться в зависимости от ответа конкретного устройства).

Для получения подробной информации об управлении ASCII обратитесь к разделу 10 "Команды управления RS-232".

Шаг 2. Подключите разъем TCP/IP коммутатора к ПК с помощью UTP-кабеля и задайте IP-адрес ПК таким образом, чтобы он находился в том же сегменте сети, что и коммутатор.

Шаг 3. Введите IP-адрес коммутатора в адресную строку браузера на ПК, чтобы перейти на страницу веб-интерфейса. Появится страница входа в систему, как показано ниже:



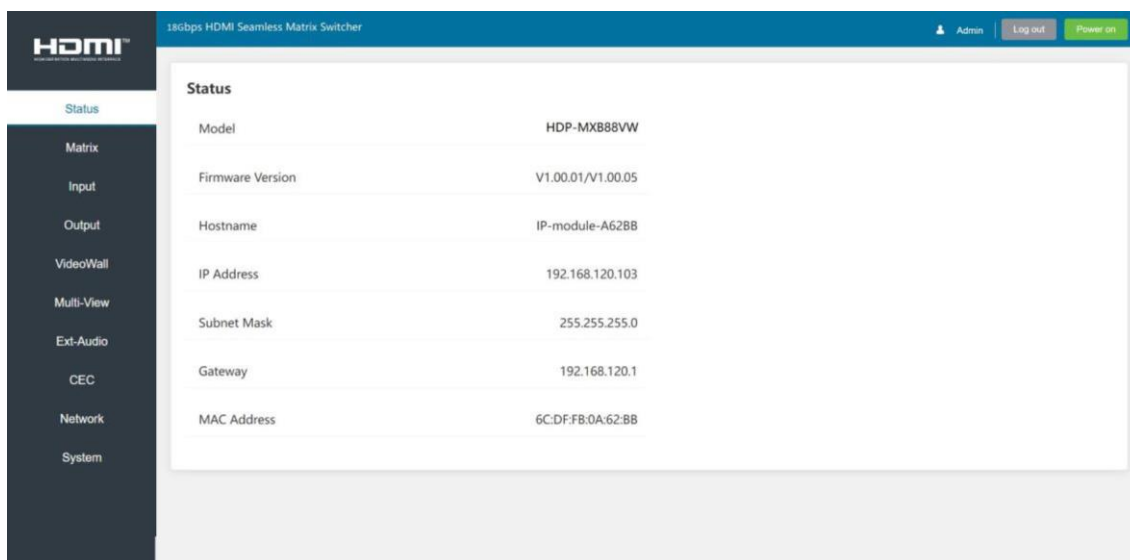
Выберите имя пользователя и введите пароль. Пароль по умолчанию:

Имя пользователя	Пароль
USER	USER
admin	admin

Выберите имя пользователя "Admin", введите пароль "admin" и выберите нужный язык. Затем нажмите кнопку "LOGIN" (Войти), и появится следующая страница "Status" (Состояние).

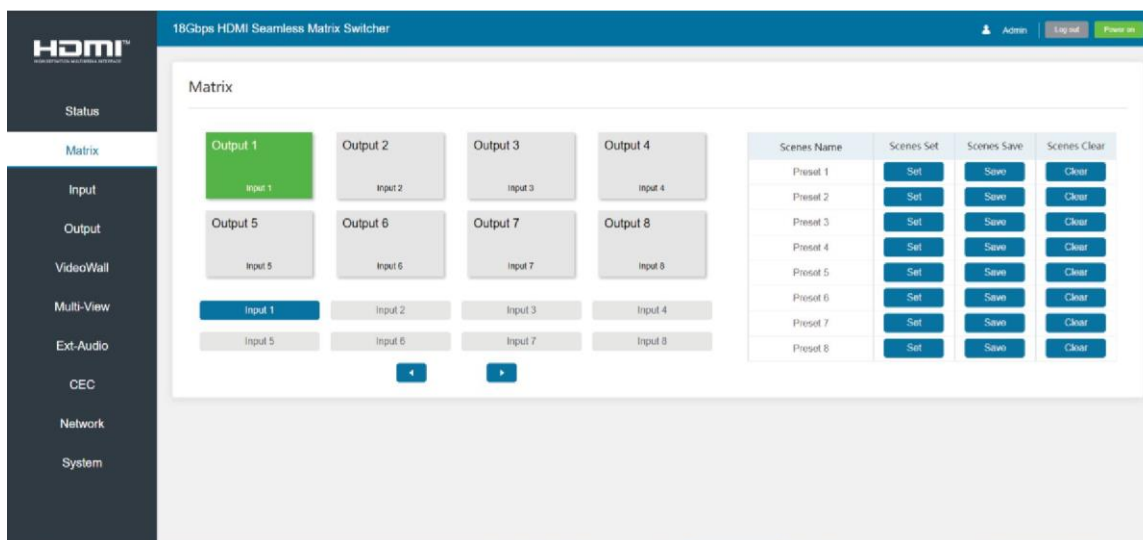
■ Страница "Status" (Состояние)

На странице "Status" представлена основная информация о модели, установленной версии встроенного ПО и сетевых настройках устройства.



■ Страница Matrix (Коммутатор)

На этой странице можно свободно настроить HDMI-коммутатор и при необходимости создать пресет.



- ① **Matrix:** сначала выберите выходной разъем (1–8), а затем источник входного сигнала (1–8), который будет отображаться в выбранной области вывода. Это один из способов настройки вывода видео. Допускается свободное переключение.
- ② **Preset:** при необходимости можно установить, сохранить или удалить любую конфигурацию коммутатора.

■ Страница "Input" (Входы)

Inputs	Active	Name	EDID
HDMI 1	⊗	Input 1	4K60 2.0CH
HDMI 2	⊗	Input 2	4K60 2.0CH
HDMI 3	⊗	Input 3	4K60 2.0CH
HDMI 4	⊗	Input 4	4K60 2.0CH
HDMI 5	⊗	Input 5	4K60 2.0CH
HDMI 6	⊗	Input 6	4K60 2.0CH
HDMI 7	⊗	Input 7	4K60 2.0CH
HDMI 8	⊗	Input 8	4K60 2.0CH

Load EDID to user memory

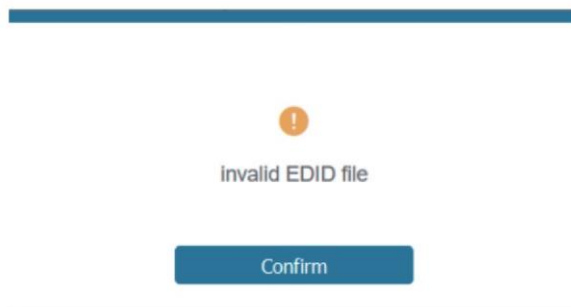
Select EDID File: Select Destination:

Download EDID to your computer

Select EDID File:

На данной странице можно выполнить следующие операции:

- ① **Inputs:** входные разъемы устройства.
- ② **Active:** указывает, подключен ли разъем к источнику сигнала. Он зеленый, если обнаружен входной сигнал, и серый, если сигнала нет.
- ③ **Name:** название входного разъема. Введите нужное имя в поле ввода (максимальная длина: 32 символа).
- ④ **EDID:** текущий EDID устройства. Щелкните по выпадающему меню, чтобы выбрать другие идентификаторы EDID.
- ⑤ **Load EDID to user memory:** установить EDID для пользователя. Нажмите кнопку "Browse" (Обзор), затем выберите файл bin. Если вы выберете неправильный файл EDID, появится сообщение, как показано на следующем рисунке:



Убедитесь, что выбран правильный файл, после чего проверьте имя выбранного файла. Затем в списке "Select destination" (Выбрать место назначения) выберите "User Define1/User Define2" и нажмите "Upload" (Загрузить).

Load EDID to user memory

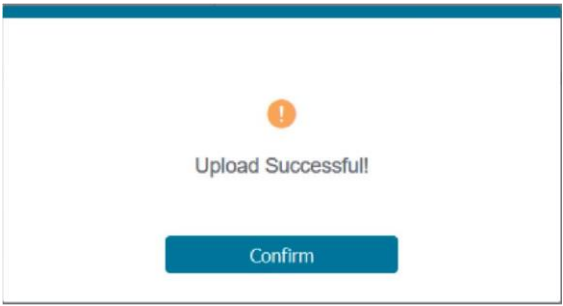
Select EDID File:

Select Destination:

Download EDID to your computer

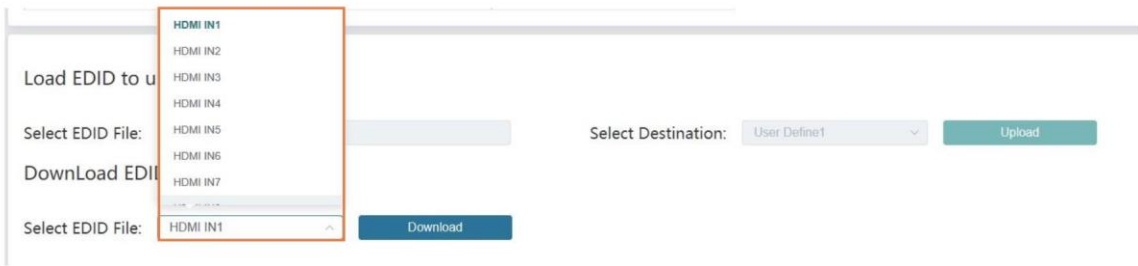
Select EDID File:

После успешной настройки появится следующее сообщение:

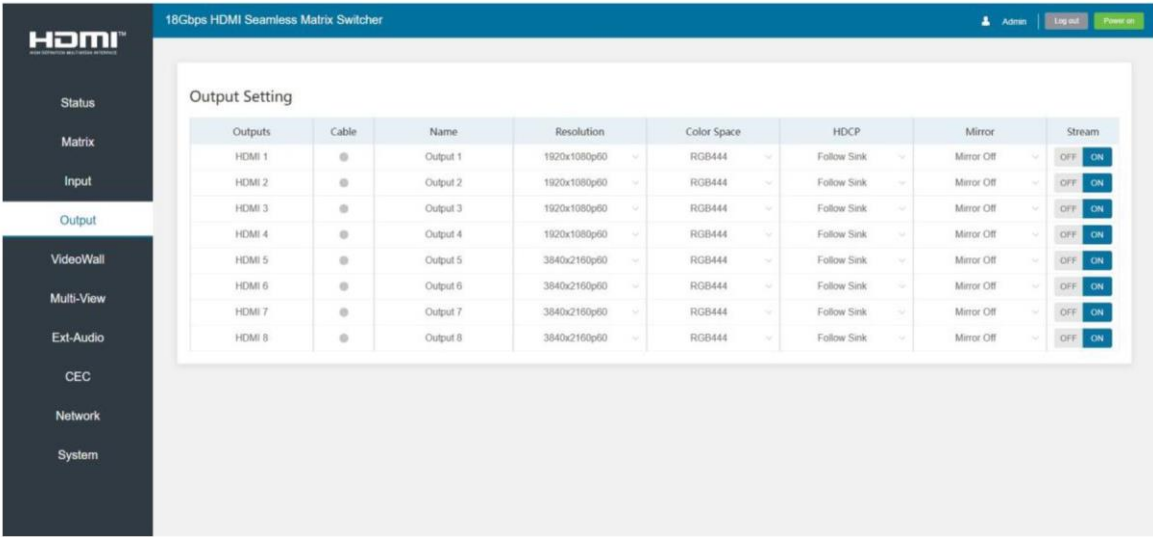


⑥ **Download EDID to your computer:**

Если вы хотите скачать существующий EDID, нажмите на выпадающий список "Select EDID File" (Выбрать файл EDID), чтобы выбрать нужный входной разъем, а затем нажмите "Download" (Скачать), чтобы сохранить соответствующий файл EDID на вашем компьютере.



■ **Страница "Output" (Выходы)**



На данной странице можно выполнить следующие операции:

- ① **Outputs:** выходные разъемы устройства.
- ② **Cable:** состояние подключения выходных разъемов. Если выходной порт подключен к дисплею, индикатор будет зеленым. В противном случае он серый.
- ③ **Name:** название входного разъема. Введите нужное имя в поле ввода (максимальная длина: 32 символа).

- ④ **Resolution:** установите разрешение видео для текущего выходного сигнала. Нажмите на выпадающее меню и установите нужное разрешение. Всего доступно 24 варианта. Если выбрать "AUTO" (Авто), видео будет выводиться с правильным разрешением в соответствии с EDID устройства отображения.

Output Setting

Outputs	Cable	Name	Resolution	Color Space	HDCP	Mirror	Stream
HDMI 1	●	Output 1	1920x1080p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 2	●	Output 2	4096x2160p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 3	●	Output 3	4096x2160p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 4	●	Output 4	3840x2160p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 5	●	Output 5	3840x2160p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 6	●	Output 6	3840x2160p30	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 7	●	Output 7	1920x1080p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 8	●	Output 8	1920x1080p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON

- ⑤ **Color Space:** установите цветовое пространство для текущего выхода. Нажмите на выпадающее меню и выберите нужный пункт. Всего доступно 4 варианта.

Output Setting

Outputs	Cable	Name	Resolution	Color Space	HDCP	Mirror	Stream
HDMI 1	●	Output 1	1920x1080p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 2	●	Output 2	1920x1080p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 3	●	Output 3	1920x1080p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 4	●	Output 4	3840x2160p60	YCbCr444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 5	●	Output 5	3840x2160p60	YCbCr422	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 6	●	Output 6	3840x2160p60	YCbCr420	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 7	●	Output 7	3840x2160p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 8	●	Output 8	3840x2160p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON

- ⑥ **HDCP:** щелкните выпадающее меню и установите версию HDCP для текущего выхода.

Output Setting

Outputs	Cable	Name	Resolution	Color Space	HDCP	Mirror	Stream
HDMI 1	●	Output 1	1920x1080p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 2	●	Output 2	1920x1080p60	RGB444	HDCP 1.4	Mirror Off	OFF ON
HDMI 3	●	Output 3	1920x1080p60	RGB444	HDCP 2.2	Mirror Off	OFF ON
HDMI 4	●	Output 4	3840x2160p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 5	●	Output 5	3840x2160p60	RGB444	Follow Source	Mirror Off	OFF ON
HDMI 6	●	Output 6	3840x2160p60	RGB444	User Mode	Mirror Off	OFF ON
HDMI 7	●	Output 7	3840x2160p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 8	●	Output 8	3840x2160p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON

Всего доступно 5 вариантов:

- HDCP1.4: совместимость с HDCP 1.4.
- HDCP2.2: совместимость с HDCP 2.2.
- Follow Sink: версия HDCP соответствует устройству отображения.
- Follow Source: версия HDCP соответствует источнику входного сигнала.
- User Mode: пользовательский режим.

⑦ **Mirror:** щелкните выпадающее меню и установите режим зеркального отражения для текущего выхода.

Всего доступно 4 варианта:

- Mirror Off: выключить функцию зеркального отражения.
- H Mirror On: включить зеркальное отражение по горизонтали для выходного сигнала.
- V Mirror On: включить зеркальное отражение по вертикали для выходного сигнала.
- H+V Mirror On: включить зеркальное отражение по горизонтали и вертикали для выходного сигнала.

Output Setting							
Outputs	Cable	Name	Resolution	Color Space	HDCP	Mirror	Stream
HDMI 1	●	Output 1	1920x1080p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 2	●	Output 2	1920x1080p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 3	●	Output 3	1920x1080p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 4	●	Output 4	3840x2160p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 5	●	Output 5	3840x2160p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 6	●	Output 6	3840x2160p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 7	●	Output 7	3840x2160p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON
HDMI 8	●	Output 8	3840x2160p60	RGB444	Follow Sink	Mirror Off	OFF ON

⑧ **Stream:** включить/выключить выходной поток.

■ Страница "Video Wall" (Видеостена)

На этой странице можно выполнить следующие действия:

- ① **Video Wall Setting:** выберите режим сшивки, например, 1x8, 2x3. Количество строк и столбцов составляет от 1 до 8. Нажмите кнопку "Read" (Прочитать), чтобы обновить системные настройки. Нажмите кнопку "Set" (Задать), чтобы подтвердить текущие настройки.
- ② **Presets:** задать, сохранить или удалить пресеты. При необходимости его можно переименовать, а максимальная длина имени составляет 32 символа.
- ③ **Video Wall:** после настройки строк и столбцов нажмите кнопку "Set", и они появятся в области "Video Wall". Соотношение сторон каждого окна составляет 16:9.

HDMI

Status

Matrix

Input

Output

VideoWall

Multi-View

Ext-Audio

CEC

Network

System

18Gbps HDMI Seamless Matrix Switcher

Admin Logout Power on

Video Wall Setting

Rows 2

Columns 4

Read Set

Scenes

Scenes Name	Scenes Set	Scenes Save	Scenes Clear
Preset 1	Set	Save	Clear
Preset 2	Set	Save	Clear
Preset 3	Set	Save	Clear
Preset 4	Set	Save	Clear
Preset 5	Set	Save	Clear
Preset 6	Set	Save	Clear
Preset 7	Set	Save	Clear
Preset 8	Set	Save	Clear

Video Wall

Input 1

Input 2

Input 3

Input 4

Input 5

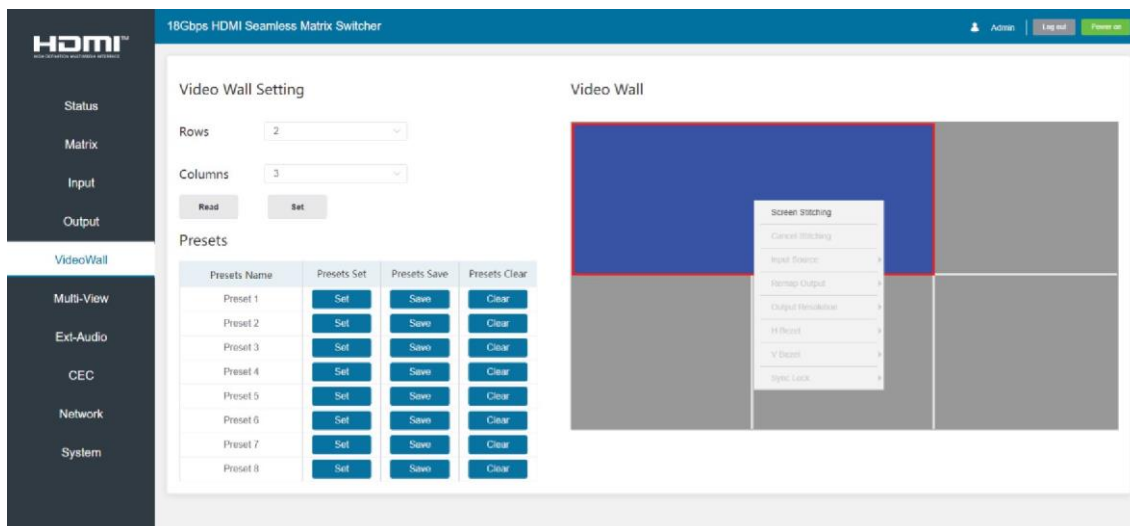
Input 6

Input 7

Input 8

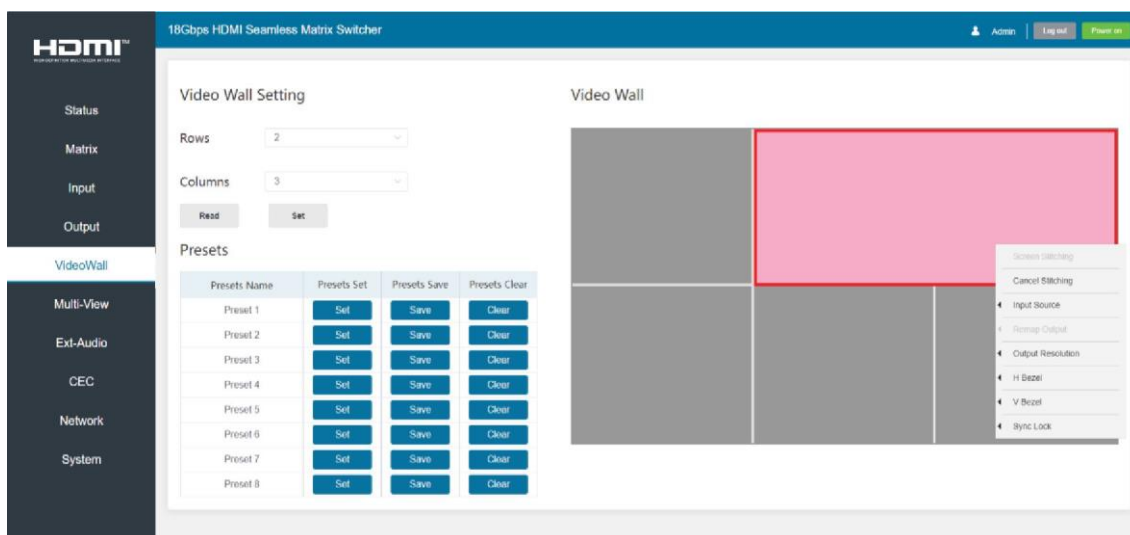
В области "Video Wall" можно перетаскивать окна и выбирать соседние окна для сшивки. Окно для сшивки автоматически определяется по цвету.

Примечание: перед подключением необходимо назначить каждое сшиваемое окно выходному разъему с помощью контекстного меню.



Что касается сшивки окон, ее можно настроить одновременно с помощью контекстного меню.

- Отмените сшивку.
- Выберите источник входного сигнала.
- Укажите выходное разрешение.
- Отрегулируйте положение рамки по горизонтали и вертикали.
- Установите синхронизацию выходов экранов.



■ Страница "Multi-view" (Просмотр нескольких изображений)

Коммутатор поддерживает несколько режимов отображения:

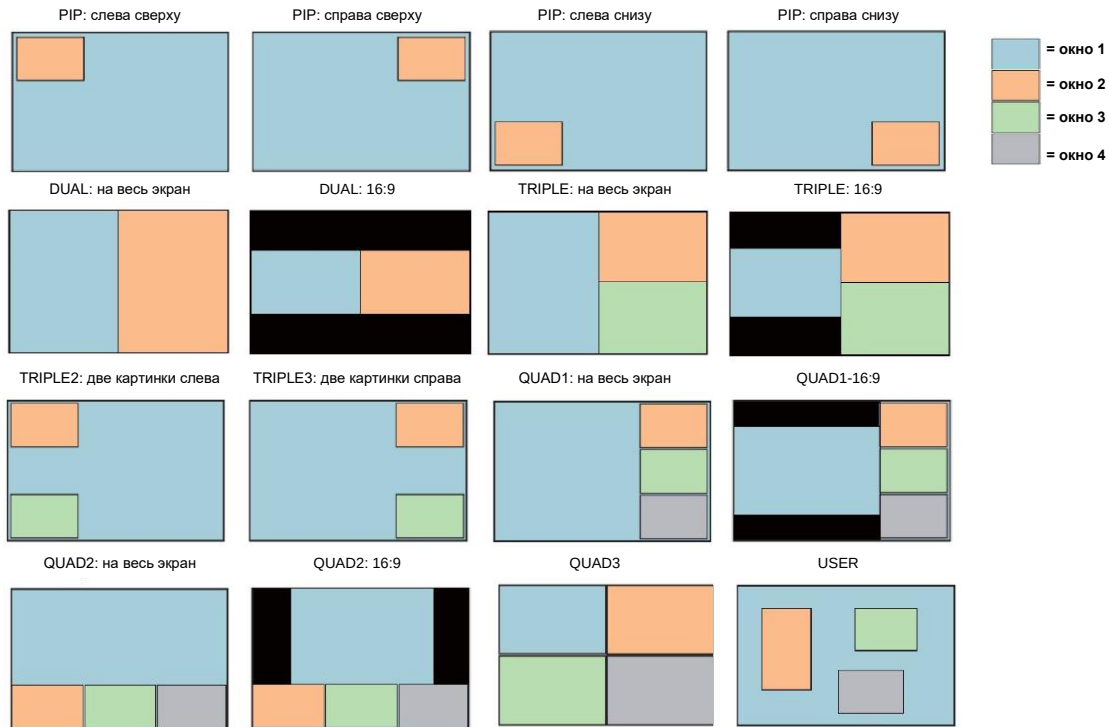
SINGLE, PIP, Dual, Triple 1, Triple 2, Triple 3, Quad 1, Quad 2, Quad 3, User 1, User 2, User 3.

Доступные разные режимы просмотра нескольких изображений:

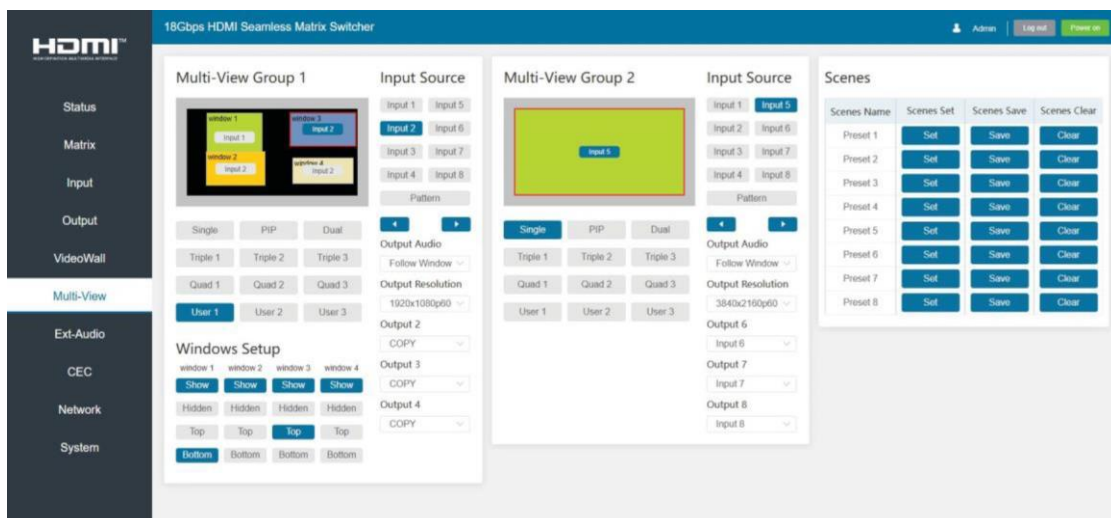
SINGLE: выбор входов

PIP: выбор входов, размера дополнительного окна и его положения

Dual, Triple 1, Triple 2, Triple 3, Quad 1, Quad 2, Quad 3: выбор входов, выбор режима отображения, выбор соотношения сторон



В режиме просмотра нескольких изображений доступны различные макеты экрана. Можно выбрать источник входного сигнала, который появится в соответствующей области окна. Затем установите разрешение выходного сигнала для текущего выхода, щелкнув по выпадающему списку. В области "Output Audio" можно выбрать выходной звуковой сигнал для соответствующего окна.



Если выбран пользовательский режим, вы можете выполнить следующие операции:

- По умолчанию отображаются все четыре окна.
- Каждое окно можно перетаскивать и увеличивать по необходимости.
- Нажимайте кнопки в разделе "Windows Setup", чтобы настроить внешний вид соответствующего окна.

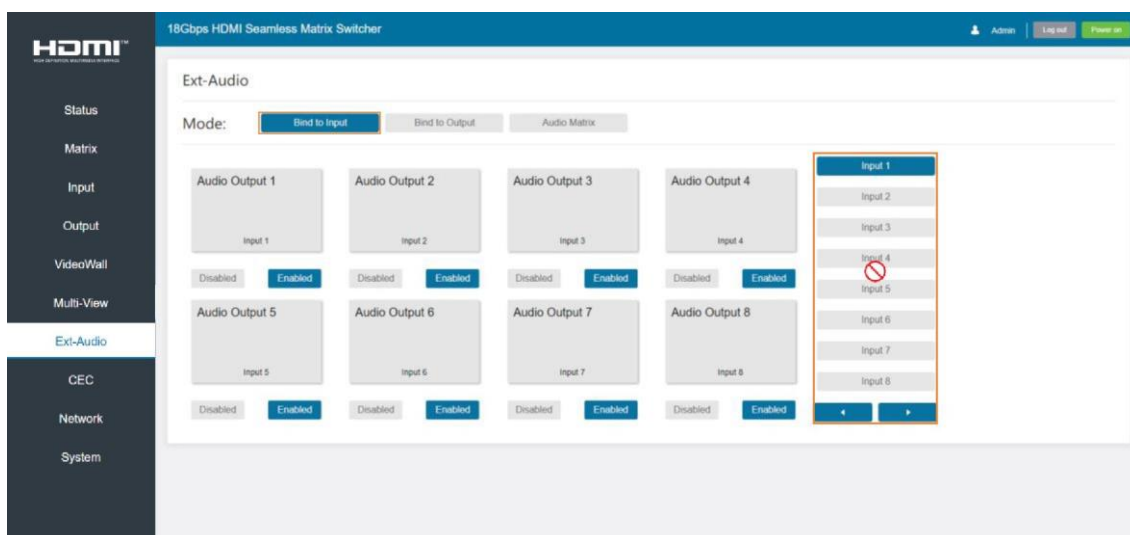
Более того, при необходимости вы можете задавать, сохранять и удалять пресеты. Поддерживается до 8 пресетов. Имя пресет можно изменить.

Примечание:

1. Группа 1 используется для выходов 1–4, а группа 2 — для выходов 5–8.
2. Количество входных сигналов, выбранных для каждого выходного разъема, должно быть меньше или равно 4.
3. Настройки выходов 2/3/4 можно скопировать из выхода 1; настройки выходов 6/7/8 можно скопировать из выхода 5;

■ Страница "Ext-Audio" (Внешний звук)

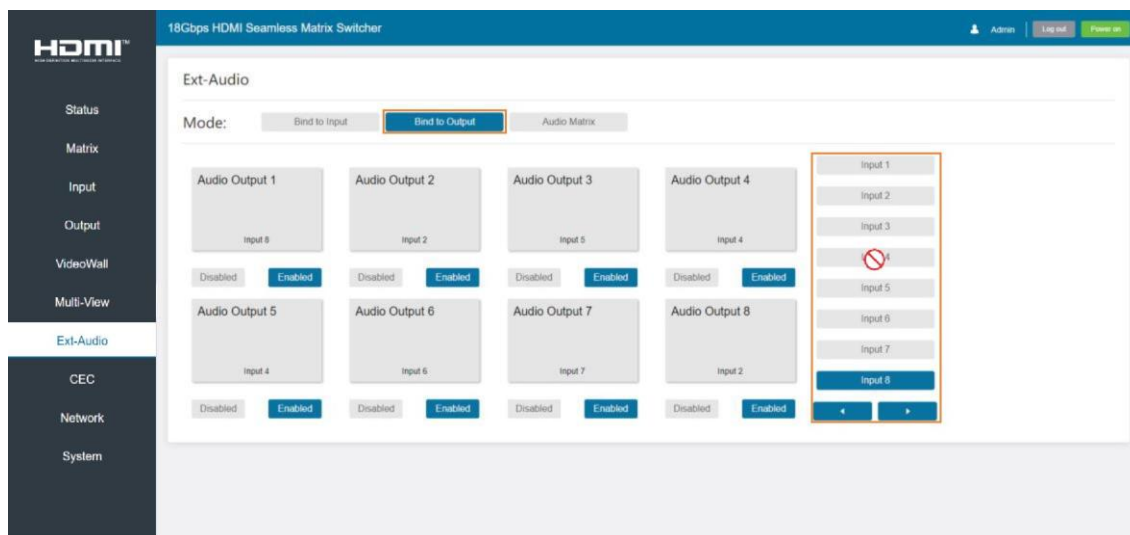
На этой странице можно настроить режим звука. Есть три режима: "Bind to Input" (Привязка ко входу), "Bind to Output" (Привязка к выходу) и "Audio Matrix" (Коммутатор звука).



Bind to Input: звуковой выход копирует вход HDMI. Кроме того, каждый вход HDMI и звуковой выход соответствуют друг другу по принципу "один к одному".

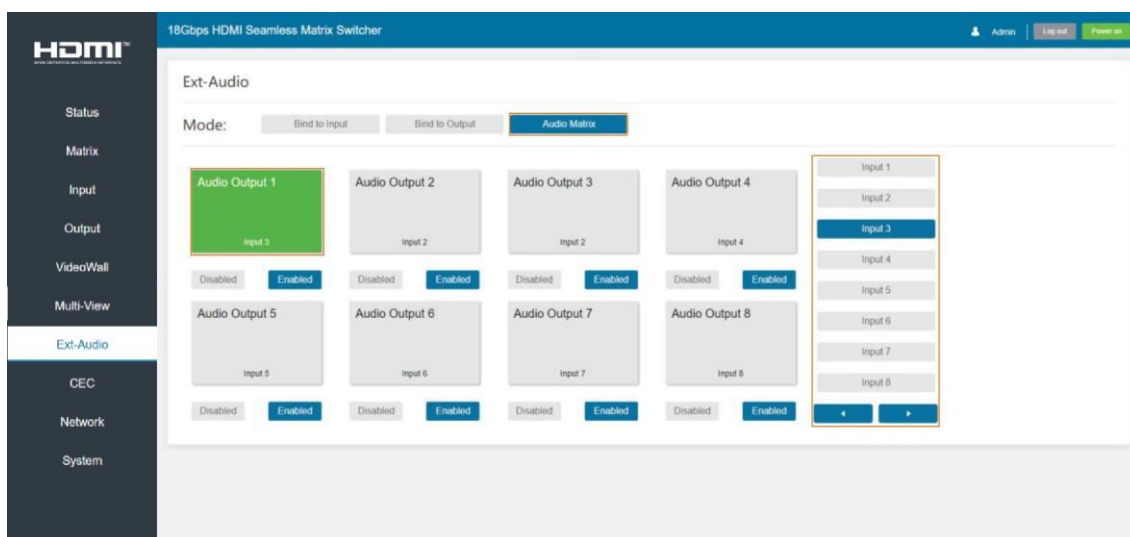
Нажмите кнопку "Enable/Disable", чтобы включить/выключить аудиоканал.

В этом режиме невозможно выбрать источники входного сигнала.



Bind to Output: звуковой выход копирует выход HDMI. Например, если вход HDMI 3 назначен выходу HDMI 1, звук аудиовыхода 1, который копирует выход HDMI 1, поступает с входа HDMI 3. Нажмите кнопку "Enable/Disable", чтобы включить/выключить аудиоканал.

В этом режиме невозможно выбрать источники входного сигнала.

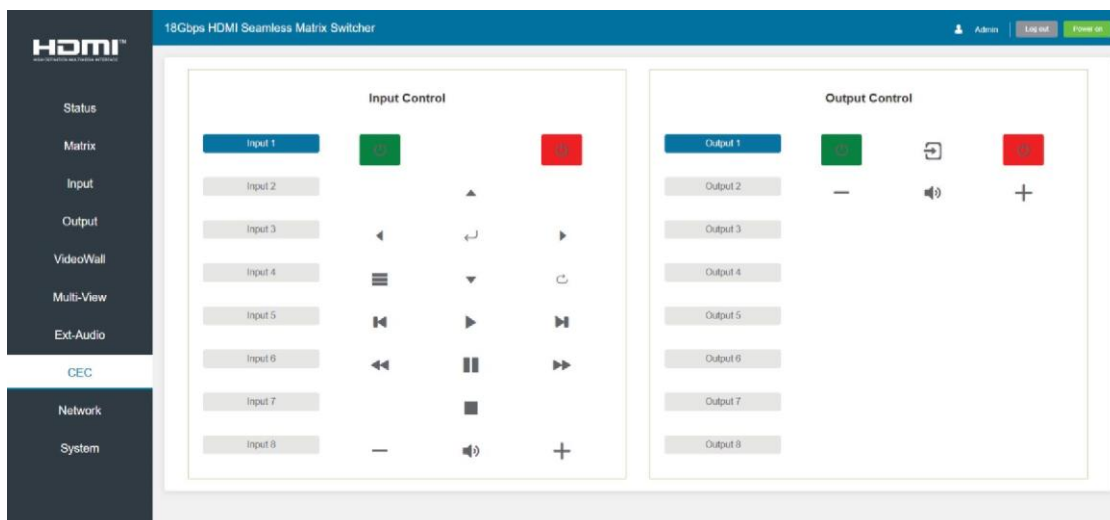


Audio Matrix: этот режим позволяет самостоятельно коммутировать извлеченный звук. Нажмите на аудиовыход, а затем выберите любой источник входного сигнала справа, который появится под выбранным аудиовыходом. Это один из способов настройки коммутации звука.

Нажмите кнопку "Enable/Disable", чтобы включить/выключить нужный аудиоканал.

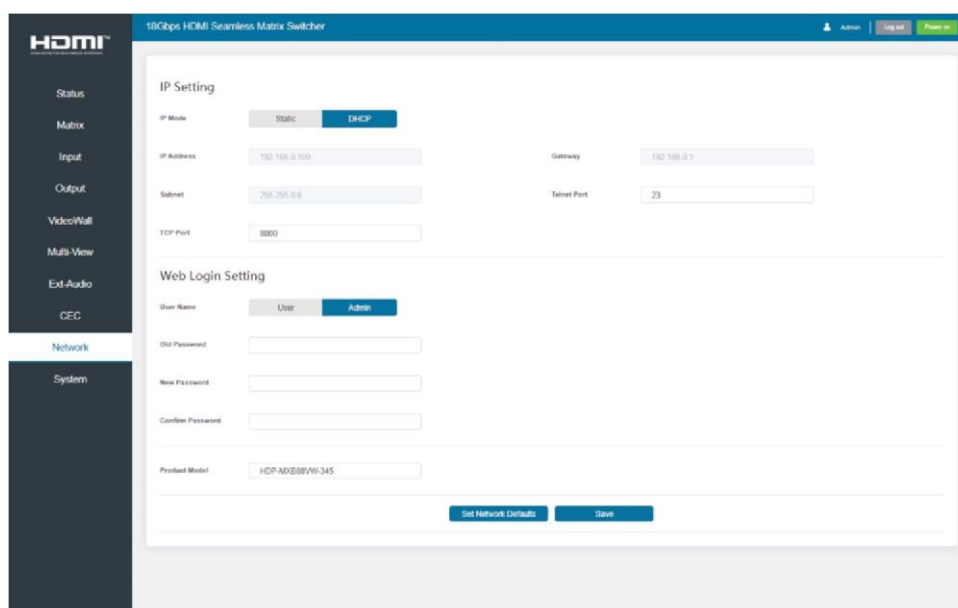
■ Страница CEC

Данная страница предназначена для управления CEC. Входами и выходами можно управлять, нажимая на соответствующие значки.



- ① **Input Control:** выберите источник входного сигнала слева, а затем нажимайте на значки для включения/выключения питания, возврата, переключения, паузы, перемотки вперед, перемотки назад, отключения звука, включения звука и т.д.
- ② **Output Control:** выберите выход слева, а затем нажимайте на значки, чтобы управлять работой дисплея, например, включать/выключать питание, увеличивать/уменьшать громкость и т.д.

■ Страница "Network" (Сеть)



На этой странице можно выполнить следующие действия:

① Изменить настройки сети:

Измените режим IP/IP-адрес/Шлюз/маску подсети/порт Telnet на нужные, нажмите "Save", чтобы сохранить настройки, чтобы они вступили в силу.



Если выбран режим "Static", вы можете вручную задать IP-адрес/шлюз/подсеть/порт Telnet по необходимости.

IP Setting

IP Mode: Static **DHCP**

IP Address: 192.168.88.10 Gateway: 192.168.88.1

Subnet: 255.255.255.0 Telnet Port: 23

TCP Port: 8000

Если выбран режим "DHCP", параметры IP назначаются внешним маршрутизатором. Если маршрутизатор не подключен, используется значение по умолчанию.

② Изменить пароль пользователя:

Нажмите кнопку "Admin", введите правильный старый пароль (Old Password), затем новый пароль (New Password) и подтвердите пароль (Confirm Password), а затем нажмите "Save". После успешного изменения появится сообщение, показанное на следующем рисунке:

Web Login Setting

User Name: User **Admin**

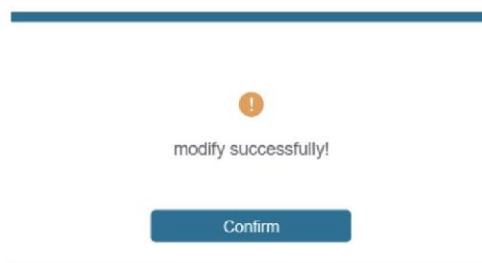
Old Password: [input field]

New Password: [input field]

Confirm Password: [input field]

Product Model: HDP-MXB88VW

Set Network Defaults Save

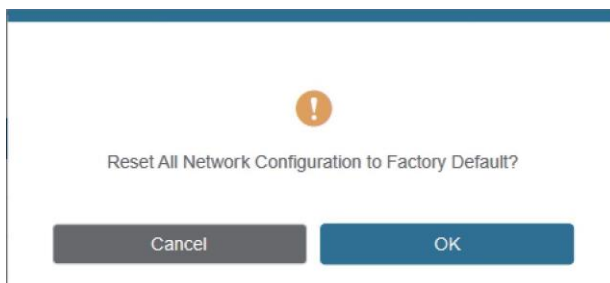


Примечание: правила для смены пароля:

- (1) Пароль не может быть пустым.
- (2) Новый пароль не может совпадать со старым паролем.
- (3) Новый пароль и подтверждение пароля должны совпадать.

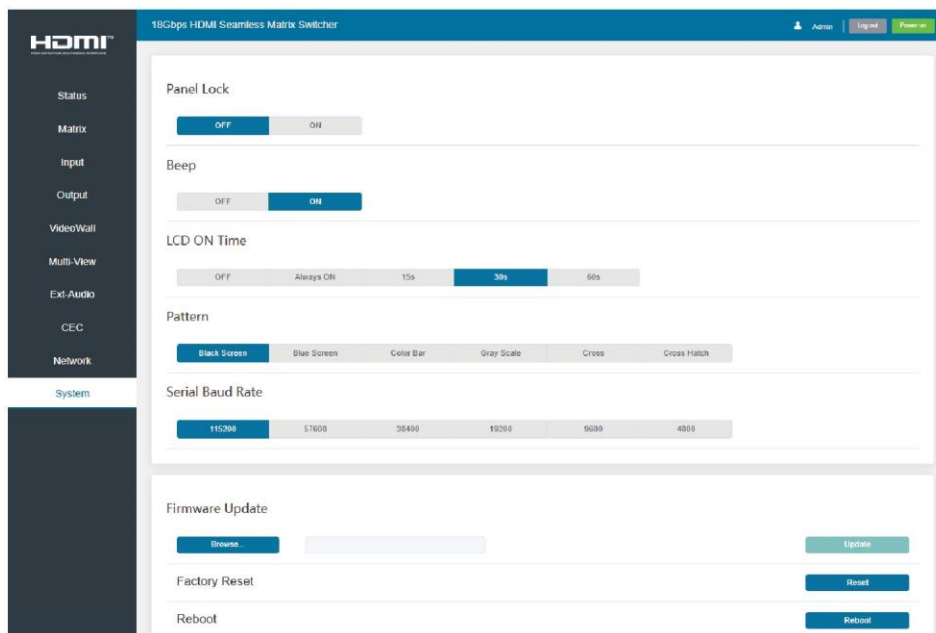
③ Установить настройки сети по умолчанию:

Нажмите "Set Network Defaults", появится сообщение, как показано на следующем рисунке:



Нажмите "OK", чтобы снова выполнить поиск IP-адреса. После завершения поиска откроется страница входа в систему, сброс настроек сети завершен.

■ Страница "System" (Система)



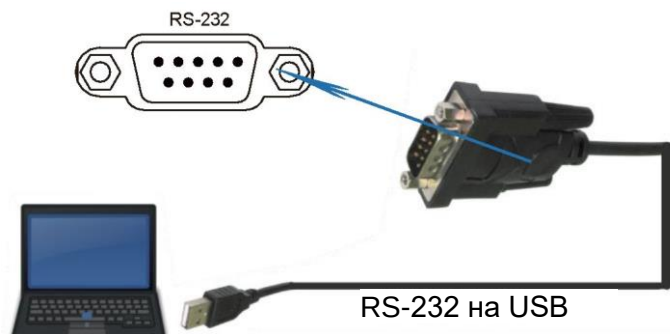
На этой странице можно выполнить следующие действия:

- ① **Panel Lock:** нажмите "ON/OFF", чтобы заблокировать/разблокировать кнопки панели. "ON" означает, что кнопки панели заблокированы; "OFF" означает, что кнопки панели разблокированы.
- ② **Бeeper:** включить/выключить звуковой сигнал.
- ③ **LCD On Time:** время работы дисплея (выключен/всегда включен/15 с/30 с/60 с).
- ④ **Pattern:** нажмите, чтобы выбрать один из 6 шаблонов для проверки изображения на устройстве отображения.
- ⑤ **Serial Baud Rate:** нажмите, чтобы задать скорость последовательной передачи данных.
- ⑥ **Firmware Update:** нажмите "Browse" (Обзор), чтобы выбрать файл обновления, а затем нажмите "Update" (Обновить), чтобы завершить обновление встроенного ПО.
- ⑦ **Factory Reset:** чтобы вернуть устройство к заводским настройкам по умолчанию, нажмите кнопку "Reset" (Сброс).
- ⑧ **Reboot:** чтобы перезагрузить устройство, нажмите кнопку "Reboot".

Примечание: после сброса/перезагрузки откроется страница входа в систему.

10. Команды управления RS-232

Устройство также поддерживает управление по протоколу RS-232. Подключите разъем управления RS-232 на коммутаторе к ПК с помощью прилагаемого последовательного кабеля USB — RS-232. Порядок подключения:



Затем откройте программу передачи последовательных команд на ПК, чтобы отправить ASCII-команду для управления коммутатором. Список команд ASCII для данного устройства приведен ниже.

Команда ASCII				
Протокол последовательного порта. Скорость передачи данных: 115200 (по умолчанию), биты данных: 8, стоповый бит: 1, контрольный бит: 0				
x, y, z, XXX — это параметры Описание кода ошибки: E00 -> неизвестная команда E01 -> параметр выходит за пределы диапазона E02 -> получить данные EDID ошибки				
Код команды	Описание функций	Пример	Ответ	Настройка по умолчанию
Настройка системы				
help!	Список всех команд	help!		
r status!	Текущее состояние устройства	r status!	Полная информация о состоянии устройства: питание, звуковой сигнал, блокировка, входные/выходные соединения, точка коммутации видео/звука, EDID, масштабирование, состояние сети	
r type!	Модель устройства	r type!	RLP-MX88ASW	
r fw version!	Версия встроенного ПО	r fw version!	Версия прошивки микроконтроллера: x.xx.xx версия веб-интерфейса: 2.00.07 версия cpId: 1.00.03 версия аудиокарты: 1.00.01 версия ключа: 0.00.00	
s power z!	Включить/выключить питание устройства, z=0–1 (z=0: выключено, z=1: включено)	s power 1!	Включить питание Подготовка системы к работе... Версия прошивки cpId: 1.00.03 Версия прошивки аудиокарты: 1.00.01 Версия прошивки микроконтроллера: x.xx.xx версия веб-интерфейса: 2.00.07 версия ключа: 0.00.00 Подготовка к работе завершена! поиск ip-адреса, подождите...!	
r power!	Текущее состояние питания	r power!	Питание включено/выключено	
s beep z!	Включить/выключить звуковой сигнал, z=0–1 (z=0: сигнал выключен, z=1: сигнал включен)	s beep 1!	звуковой сигнал включен звуковой сигнал выключен	звуковой сигнал выключен

Код команды	Описание функций	Пример	Ответ	Настройка по умолчанию
Настройка системы				
r beep!	Состояние звукового сигнала	r beep!	звуковой сигнал включен / звуковой сигнал выключен	
s lock z!	Блокировка/разблокировка передней панели, z=0–1 (z=0: заблокировано, z=1: разблокировано)	s lock 1!	заблокировать кнопки на передней панели разблокировать кнопки на передней панели	разблокировать кнопки на передней панели
r lock!	Состояние блокировки кнопок панели	r lock!	кнопки на передней панели заблокированы/разблокированы	
s lcd on time z!	Задать время работы ЖК-экрана, z=0–4 (0: выключен, 1: всегда включен, 2: 15 с, 3: 30 с, 4: 60 с)	s lcd on time 3!	жк-дисплей включен 30 секунд	жк-дисплей включен 30 секунд
r lcd mode!	Получить время работы ЖК-дисплея	r lcd mode!	ЖК-дисплей всегда включен	
s logo1 ***** !	Задать логотип, отображаемый в первой строке ЖК-дисплея, максимальное количество символов — 16	s logo1 Matrix Switch!	logo1:Matrix Switch	
s reboot!	Перезагрузить устройство	s reboot!	перезагрузка... Подготовка системы к работе... Версия прошивки cpId: 1.00.03 Версия прошивки аудиокарты: 1.00.01 Версия прошивки микроконтроллера: 1.00.05 версия веб-интерфейса: 2.00.07 версия ключа: 0.00.00 Подготовка к работе завершена! поиск ip-адреса, подождите...!	
s baud rate x!	Задать скорость передачи данных RS232 x=1–6 (1:115200, 2:57600, 3:38400, 4:19200, 5:9600, 6:4800)	s baud rate 1!	s baud rate 115200	115200
s fan x y!	Включение/выключение вентиляторов (x=0–2, y=0–1) x=0, все вентиляторы x=1, боковые вентиляторы x=2, верхние вентиляторы y=0, выкл. y=1, вкл.	s fan 2 0!	выключите верхние вентиляторы	боковые вентиляторы: выключены верхние вентиляторы: включены
s reset!	Возврат к заводским настройкам	s reset!	Возврат к заводским настройкам Подготовка системы к работе... Версия прошивки cpId: 1.00.03 Версия прошивки аудиокарты: 1.00.01 Версия прошивки микроконтроллера: 1.00.05 версия веб-интерфейса: 2.00.07 версия ключа: 0.00.00 Подготовка к работе завершена! поиск ip-адреса, подождите...!	
r device sn!	получить серийный номер устройства	r device sn!	серийный номер: 12345634534	

Код команды	Описание функций	Пример	Ответ	Настройка по умолчанию
Настройка выходов				
s output x res y!	Задать выходное разрешение x (x=0–8 (0=все выходы), y=1–24) 1. 4096x2160p60, 2. 4096x2160p50, 3. 4096x2160p30, 4. 4096x2160p25, 5. 4096x2160p24, 6. 3840x2160p60, 7. 3840x2160p50, 8. 3840x2160p30, 9. 3840x2160p25, 10. 3840x2160p24, 11. 1920x1080p60, 12. 1920x1080p50, 13. 1920x1080p30, 14. 1920x1080p25, 15. 1920x1080p24, 16. 1920x1080i60, 17. 1920x1080x50, 18. 1920x1200p60rb, 19. 1360x768p60, 20. 1280x800p60, 21. 1280x720p60, 22. 1280x720p50, 23. 1024x768p60, 24. авто	s output 1 res 6!	разрешение выхода 1: 3840x2160p60	3840x2160p60
r output x res!	Получить разрешение выхода x (y=0–8 (0=все выходы))	r output 1 res!	разрешение выхода 1: 3840x2160p60	
s output x csc y!	Задать выходное цветовое пространство x (x=0–8 (0=все выходы), y=1–24) y=1. rgb444 y=2. ycbr444 y=3. ycbr422 y=4. ycbr420	s output 1 csc 1!	цветовое пространство выхода 1: rgb444	rgb444
r output x csc!	Получить цветовое пространство выхода x. (x=0–8 (0=все выходы))	r output 1 csc!	цветовое пространство выхода 1: rgb444	
s output x hdcp y!	Задать hdcp для выхода x (x=0–8 (0=все выходы), y=1–5) y=1. hdcp 1.4 y=2. hdcp 2.2 y=3. в соответствии с приемником y=4. в соответствии с источником y=5. пользовательский режим	s output 1 hdcp 1!	hdcp выхода 1: hdcp 1.4	в соответствии с приемником
r output x hdcp!	Получить статус hdcp выхода x. (x=0–8 (0=все выходы))	r output 1 hdcp!	hdcp выхода 1: hdcp 1.4	
s output x mirror y!	Задать режим зеркального отражения выхода y (x=0–8 (0=все выходы), y=0–3) y=0. зеркальное отражение выключено y=1. зеркальное отражение по горизонтали включено y=2. зеркальное отражение по вертикали включено y=3. зеркальное отражение по горизонтали и вертикали включено	s output 1 mirror 0!	зеркальное отражение выхода 1 выключено	зеркальное отражение выхода 1 выключено зеркальное отражение выхода 2 выключено зеркальное отражение выхода 3 выключено зеркальное отражение выхода 4 выключено зеркальное отражение выхода 5 выключено зеркальное отражение выхода 6 выключено зеркальное отражение выхода 7 выключено зеркальное отражение выхода 8 выключено
r output x mirror!	Получить статус зеркального отражения выхода x. (x=0–8 (0=все выходы))	r output 1 mirror!	зеркальное отражение выхода 1 по горизонтали выключено	
s output x stream y!	Включить/выключить поток выхода x (x=0–8 (0=все выходы), y=0–1) y=0. отключить поток y=1. включить поток	s output 1 stream 1!	поток выхода 1: включить	включить

Код команды	Описание функций	Пример	Ответ	Настройка по умолчанию
Настройка выходов				
r output x stream!	Получить статус потока выхода x. (x=0–8 (0=все выходы))	r output 1 stream!	поток выхода 1: включить	
s output bg x!	Задать фоновое изображение при отсутствии сигнала (x=1–6) x=1. черный экран x=2. синий экран x=3. цветные полосы x=4. оттенки серого x=5. крест x=6. поперечная штриховка	s output bg 1!	фоновое изображение: черный экран	пустой экран
r output bg!	Получить фоновое изображения при отсутствии сигнала	r output bg!	фоновое изображение: черный экран	
Настройки EDID				
s input x edid z!	Задать режим EDID входа hdmi x (x=0–8 (0=все входы), z=1–22) z=1. 4k60, 2.0ch z=15. скопировать выход 1 z=2. 4k60, 5.1 z=16. скопировать выход 2 z=3. 4k60, 7.1 z=17. скопировать выход 3 z=4. 4k30, 2.0 z=18. скопировать выход 4 z=5. 4k30, 5.1 z=19. скопировать выход 5 z=6. 4k30, 7.1 z=20. скопировать выход 6 z=7. 1080p, 2.0, z=21. скопировать выход 7 z=8. 1080p, 5,1, z=22. скопировать выход 8 z=9. 1080p, 7.1 z=10. wuxga, 2,0ch z=11. 768p, 2.0 z=12. xga, 2.0 z=13. пользовательский 1 z=14. пользовательский 2	s input 1 edid 1!	edid выхода 1: 4k60, 2.0	4K60, 2.0CH
r input x edid!	Получить режим EDID входа x (x=0–8 (0= все входы))	r input 1 edid!	edid выхода 1: 4k60, 2.0	
Настройка видеокмутатора				
s display mode x!	Задать режим отображения выхода (x=0–1) x=0 режим коммутатора x=1 режим видеостены	s display mode 0!	режим отображения: коммутатор	Коммутатор
r display mode!	Получить режим отображения выхода	r display mode!	режим отображения: коммутатор	
s output x in source y!	Перенаправить источник входного сигнала на выход x (x=0–8, y=1–8) x=0. все выходы x=1. выход 1 x=2. выход 2 x=3. выход 3 x=4. выход 4 x=5. выход 5 x=6. выход 6 x=7. выход 7 x=8. выход 8 y=1. вход 1 y=2. вход 2 y=3. вход 3 y=4. вход 4 y=5. вход 5 y=6. вход 6 y=7. вход 7 y=8. вход 8	s output 1 in source 1!	выход 1->вход 1	выход 1->вход 1 выход 2->вход 2 выход 3->вход 3 выход 4->вход 4 выход 5->вход 5 выход 6->вход 6 выход 7->вход 7 выход 8->вход 8
r output x in source!	Получить источник входного сигнала выхода x. (x=0–8 (0=все выходы))	r output 1 in source!	выход 1->вход 1	

Код команды	Описание функций	Пример	Ответ	Настройка по умолчанию
Настройка видеокмутатора				
save mx preset z!	Сохранить конфигурацию коммутатора в пресет z, z=1–8	save mx preset 1!	сохранить в пресет 1	
recall mx preset z!	Загрузить сохраненный пресет z (z=1–8)	recall mx preset 1!	загрузить пресет 1	
clear mx preset z!	Очистить пресет z (z=1–8)	clear mx preset 1!	очистить пресет 1	
r mx preset z!	Получить информацию о пресете z (z=1–8)	r mx preset 1!	точка коммутации видео/звука	
Настройки видеостены				
create vw screen row x col y!	Создать макет строк и столбцов видеостены (x=1–8, y=1–8)	create vw screen row 2 col 4!	создать видеостену 2x4	
s screen x output y!	Привязать выход hdmi y к экрану x (x=1–8, y=1–8)	s screen 1 output 1!	выход hdmi 1->экран 1	выход hdmi 1->экран 1 выход hdmi 2->экран 2 выход hdmi 3->экран 3 выход hdmi 4->экран 4 выход hdmi 5->экран 5 выход hdmi 6->экран 6 выход hdmi 7->экран 7 выход hdmi 8->экран 8
s vw group z row x col y!	Задать группу z строк и столбцов видеостены (z<=1–4, x=1–8, y=1–8, x*y<=8).	s vw group 1 row 1 col 2!	vw group 1 row 1 col 2!	
s vw group z screen abcd!	Задать номер экрана группы z видеостены (z<=1–4)	s vw group 2 screen 2367!	vw group 2 screen 2367!	
s vw group z source x!	Задать источник входного сигнала группы z видеостены (z<=1–4, x<=1–8)	s vw group 1 source 1!	vw group 1 source 1!	
s vw group z hbezel x!	Задать горизонтальную рамку группы z видеостены (z<=1–4, x=0–10)	s vw group 1 hbezel 0!	гор. рамка группы 1 видеостены: 0	гор. рамка группы 1 видеостены: 0
s vw group z vbezel y!	Задать вертикальную рамку группы z видеостены (z<=1–4, x=0–10)	s vw group 1 vbezel 0!	верт. рамка группы 1 видеостены: 0	верт. рамка группы 1 видеостены: 0
s vw group z out res x!	Задать выходное разрешение группы z видеостены (z=1–4, x=1–23) 1. 4096x2160p60, 2. 4096x2160p50, 3. 4096x2160p30, 4. 4096x2160p25, 5. 4096x2160p24, 6. 3840x2160p60, 7. 3840x2160p50, 8. 3840x2160p30, 9. 3840x2160p25, 10. 3840x2160p24, 11. 1920x1080p60, 12. 1920x1080p50, 13. 1920x1080p30, 14. 1920x1080p25, 15. 1920x1080p24, 16. 1920x1080i60, 17. 1920x1080i50, 18. 1920x1200p60rb, 19. 1360x768p60, 20. 1280x800p60, 21. 1280x720p60, 22. 1280x720p50, 23. 1024x768p60	s vw group 1 out res 6!	группа видеостены 1 разрешение: 1920x1080p60	1920x1080p60
delete vw group z!	Удалить конфигурацию группы z видеостены (z=1–4)	delete vw group 1!	delete vw group 1!	

Код команды	Описание функций	Пример	Ответ	Настройка по умолчанию
Настройки видеостены				
r vw info!	Получить актуальную информацию о сцене видеостены	r vw info!	информация о видеостене: строка: 2 столбец: 4 Выход: 1 2 3 4 5 6 7 8 Вход: 4 4 4 4 4 4 4 4 номер мозаики: 1 идентификатор мозаики: 1 строки мозаики: 2 столбцы мозаики: 2 источники мозаики: 4 разрешение мозаики: 3840x2160p60 экран мозаики: 1 2 5 6 B85	
save vw preset z!	Сохранить конфигурацию видеостены в пресет z, z=1–8	save vw preset 1!	сохранить в пресет 1	
recall vw preset z!	Загрузить сохраненный пресет z видеостены (z=1–8)	recall vw preset 1!	загрузить пресет 1	
clear vw preset z!	Очистить пресет z видеостены (z=1–8)	clear vw preset 1!	очистить пресет 1	
r vw preset z!	Получить информацию о пресете z видеостены (z=1–8)	r vw preset 1!	точка коммутации видео/звука	
Настройка просмотра нескольких изображений				
s mv x mode y!	Задать режим просмотра нескольких изображений (x=1–2, y=1–12) x=1, группа просмотра нескольких изображений 1 x=2, группа просмотра нескольких изображений 2 y=1. single y=2. pip y=3. dual y=4. triple1 y=5. triple2 y=6. triple3 y=7. quad1 y=8. quad2 y=9. quad3 y=10. user1 y=11. user2 y=12. user3	s mv 1 mode 1!	режим нескольких изображений: single	single
r mv x mode!	Получить режим просмотра нескольких изображений (x=0–2) x=0, все x=1, группа просмотра нескольких изображений 1 x=2, группа просмотра нескольких изображений 2	r mv 1 mode!	режим нескольких изображений: single	
s mv x window y in z!	Выбрать один вход для одного окна в текущем режиме просмотра нескольких изображений. (x=1–2, y=1–4, z=1–9) x=1, группа просмотра нескольких изображений 1 x=2, группа просмотра нескольких изображений 2 y=1. окно 1 y=2. окно 2 y=3. окно 3 y=4. окно 4 z=1. вход 1, z=2. вход 2 z=3. вход 3, z=4. вход 4 z=5. вход 5, z=6. вход 6 z=7. вход 7 z=8. вход 8 z=9. шаблон	s mv 1 window 1 in 1!	просмотр нескольких изображений 1 окно 1 выбрать вход 1	

Код команды	Описание функций	Пример	Ответ	Настройка по умолчанию
Настройка просмотра нескольких изображений				
r mv x window y in!	Получить выбранный источник входного сигнала окна у (x=1–2, y=0–4) x=1, группа просмотра нескольких изображений 1 x=2, группа просмотра нескольких изображений 2 y=0. все окна y=1. окно 1 y=2. окно 2 y=3. окно 3 y=4. окно 4	r mv 1 window 1 in!	просмотр нескольких изображений 1 окно 1 выбрать вход 1	
s mv x pip position y!	Задать положение окна pip (x=1–2, y=1–4) x=1, группа просмотра нескольких изображений 1 x=2, группа просмотра нескольких изображений 2 y=1, вверху слева y=2, внизу слева y=3, вверху справа y=4, внизу справа	s mv 1 pip position 3!	просмотр нескольких изображений 1 pip в правом верхнем углу	pip в правом верхнем углу
r mv x pip position!	Получить положение окна pip для нескольких изображений (x=1–2) x=1, группа просмотра нескольких изображений 1 x=2, группа просмотра нескольких изображений 2	r mv 1 pip position!	просмотр нескольких изображений 1 pip в правом верхнем углу	
s mv x pip size y!	Задать размер окна pip (x=1–2, y=1–3) x=1, группа просмотра нескольких изображений 1 x=2, группа просмотра нескольких изображений 2 y=1, маленький y=2, средний y=3, большой	s mv 1 pip size 3!	просмотр нескольких изображений 1 размер pip: большой	размер pip: большой
r mv x pip size!	Получить размер окна pip (x=1–2) x=1, группа просмотра нескольких изображений 1 x=2, группа просмотра нескольких изображений 2	r mv 1 pip size!	просмотр нескольких изображений 1 размер pip: большой	
s mv x aspect y!	Задать соотношение сторон окна (x=1–2, y=1–2) x=1, группа просмотра нескольких изображений 1 x=2, группа просмотра нескольких изображений 2 y=1, полноэкранный режим y=2, 16:9	s mv 1 aspect 1!	просмотр нескольких изображений 1 соотношение сторон: полноэкранный режим	соотношение: полноэкранный
r mv x aspect!	Получить соотношение сторон окна (x=1–2) x=1, группа просмотра нескольких изображений 1 x=2, группа просмотра нескольких изображений 2	r mv 1 aspect!	просмотр нескольких изображений 1 соотношение сторон: полноэкранный режим	
s mv x output audio y!	Задать источник выходного звука для режима нескольких изображений (x=1–2, y=1–5) x=1, группа просмотра нескольких изображений 1 x=2, группа просмотра нескольких изображений 2 y=1, звук окна 1 y=2, звук окна 2 y=3, звук окна 3 y=4, звук окна 4 y=5, отключение звука	s mv 1 output audio 1!	просмотр нескольких изображений 1 вывод звука: выбрать звук окна 1	вывод звука: выбрать звук окна 1
r mv x output audio!	Получить источник звука в режиме нескольких изображений (x=1–2) x=1, группа просмотра нескольких изображений 1 x=2, группа просмотра нескольких изображений 2	r mv 1 output audio!	просмотр нескольких изображений 1 вывод звука: копировать звук источника окна 1	

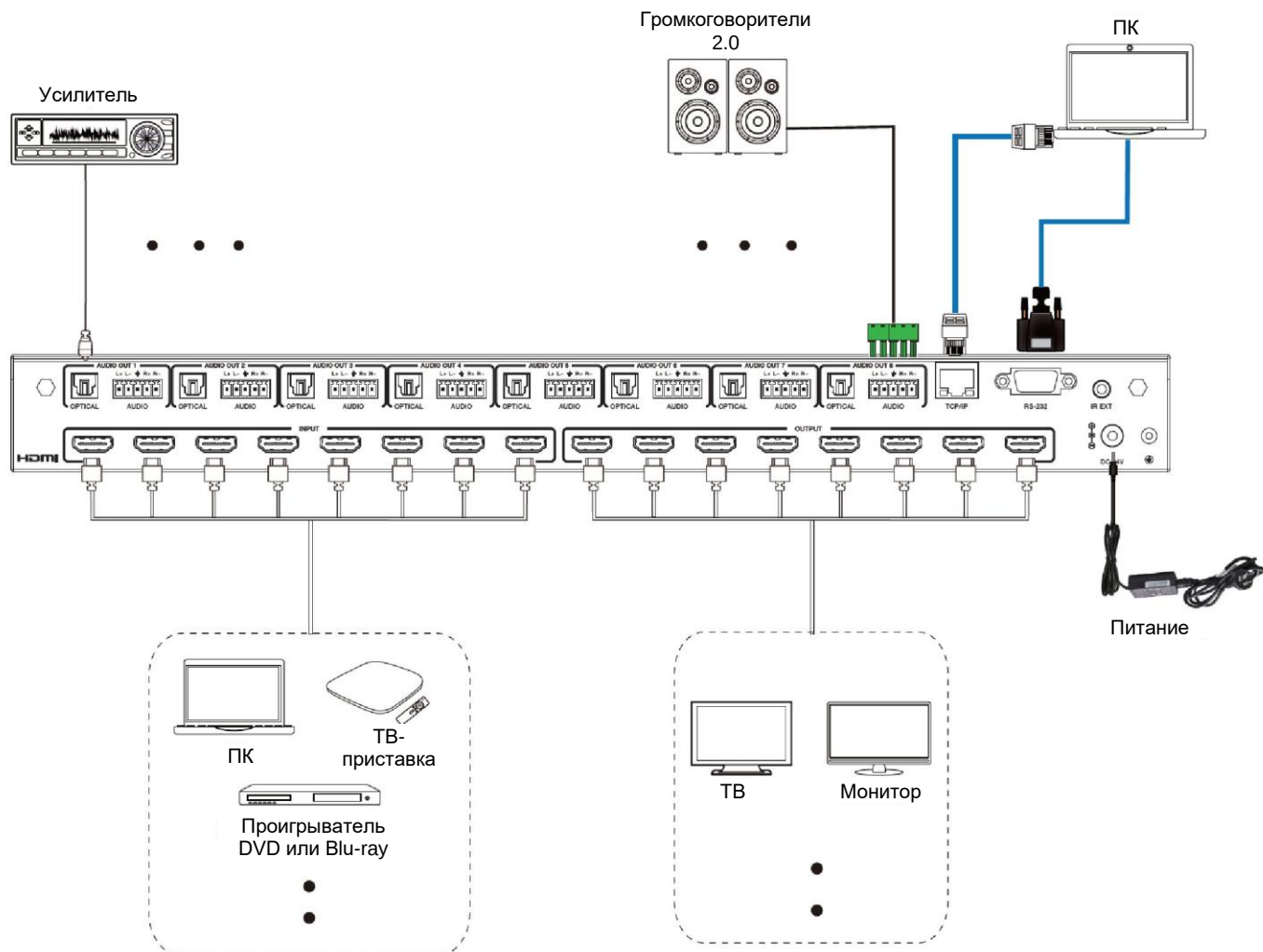
Код команды	Описание функций	Пример	Ответ	Настройка по умолчанию
Настройка просмотра нескольких изображений				
s mv x res y!	Задать разрешение для просмотра нескольких изображений (x=1–2, y=1–23) x=1, группа просмотра нескольких изображений 1 x=2, группа просмотра нескольких изображений 2 y=1, 4096x2160p60, y=2, 4096x2160p50, y=3, 4096x2160p30, y=4, 4096x2160p25, y=5, 4096x2160p24, y=6, 3840x2160p60, y=7, 3840x2160p50, y=8, 3840x2160p30, y=9, 3840x2160p25, y=10, 3840x2160p24, y=11, 1920x1080p60, y=12, 1920x1080p50, y=13, 1920x1080p30, y=14, 1920x1080p25, y=15, 1920x1080p24, y=16, 1920x1080i60, y=17, 1920x1080i50, y=18, 1920x1200p60rb, y=19, 1360x768p60, y=20, 1280x800p60, y=21, 1280x720p60, y=22, 1280x720p50, y=23, 1024x768p60,	s mv 1 res 6!	режим нескольких изображений 1 разрешение: 3840x2160p60	3840x2160p60
r mv x res!	Получить разрешение для режима нескольких изображений (x=1–2) x=1, группа просмотра нескольких изображений 1 x=2, группа просмотра нескольких изображений 2	r mv 1 res!	просмотр нескольких изображений разрешение: 3840x2160p60	3840x2160p60
s mv x output y source z!	Задать режим нескольких изображений в качестве источника для другого выхода (x=1–2, y=2/3/4/6/7/8, z=0–8) x=1, группа просмотра нескольких изображений 1 x=2, группа просмотра нескольких изображений 2 y=2, выход 2 y=3, выход 3 y=4, выход 4 y=6, выход 6 y=7, выход 7 y=8, выход 8 z=0, копировать z=1. вход 1, z=2. вход 2 z=3. вход 3, z=4. вход 4 z=5. вход 5. z=6. вход 6 z=7. вход 7 z=8. вход 8	s mv 2 output 6 source 0!	просмотр нескольких изображений 1 выход 6 источник: скопировать режим нескольких изображений	Копировать
r mv x output y source!	Получить режим нескольких изображений в качестве источника для другого выхода (x=1–2, y=2/3/4/6/7/8) x=1, группа просмотра нескольких изображений 1 x=2, группа просмотра нескольких изображений 2 y=2, выход 2 y=3, выход 3 y=4, выход 4 y=6, выход 6 y=7, выход 7 y=8, выход 8	r mv 2 output 6 source!	просмотр нескольких изображений 1 выход 6 источник: скопировать режим нескольких изображений	
save mv preset z!	Сохранить конфигурацию нескольких изображений в пресет z, z=1–8	save mv preset 1!	сохранить в пресет 1	

Код команды	Описание функций	Пример	Ответ	Настройка по умолчанию
Настройка просмотра нескольких изображений				
recall mv preset z!	Загрузить сохраненный пресет z режима нескольких изображений (z=1–8)	recall mv preset 1!	загрузить пресет 1	
clear mv preset z!	Очистить пресет z режима нескольких изображений (z=1–8)	clear mv preset 1!	очистить пресет 1	
r mv preset z!	Получить информацию о пресете z режима нескольких изображений (z=1–8)	r mv preset 1!	группа 1: режим нескольких изображений: dual источник окна: 1 2 разрешение: 3840x2160p60 источник звука: 1 источник выхода 234: 0 0 0 группа 2: режим нескольких изображений: dual источник окна: 5 6 разрешение: 3840x2160p60 источник звука: 1 источник выхода 678: 0 0 0	
Настройка внешнего звука				
s output x exa y!	Включить/выключить внешний звук выхода x (x=0–8 (0=все выходы), y=0–1) y=0. выключить внешний звук y=1. включить внешний звук	s output 1 exa 1!	внешний звук выхода 1: включить	включить
r output x exa!	Узнать, включен или выключен внешний звук выхода x (x=0–8 (0=все выходы))	r output 1 exa!	внешний звук выхода 1: включить	
s output exa mode x!	Задать режим внешнего звука выхода (x=0–2) x=0. привязка ко входу x=1. привязка к выходу x=2. режим коммутатора	s output exa mode 0!	режим внешнего звука выхода: привязка ко входу	привязка к выходу
r output exa mode!	Получить режим внешнего звука выхода	r output exa mode!	режим внешнего звука выхода: привязка ко входу	
s output x exa in source y!	Перенаправить входной источник звука y в качестве внешнего звука выхода x (x=0–8 (0=все выходы), y=1–8) y=1. вход 1 y=2. вход 2 y=3. вход 3 y=4. вход 4 y=5. вход 5 y=6. вход 6 y=7. вход 7 y=8. вход 8	s output 1 exa in source 1!	внешний звук выхода 1 -> вход 1	внешний звук выхода 1 -> вход 1 внешний звук выхода 2 -> вход 2 внешний звук выхода 3 -> вход 3 внешний звук выхода 4 -> вход 4 внешний звук выхода 5 -> вход 5 внешний звук выхода 6 -> вход 6 внешний звук выхода 7 -> вход 7 внешний звук выхода 8 -> вход 8
r output y exa in source!	Получить источник входного внешнего звука для выхода y (y=0–8, 0=все выходы)	r output 0 exa in source!	внешний звук выхода 1 -> вход 1 внешний звук выхода 2 -> вход 2 внешний звук выхода 3 -> вход 3 внешний звук выхода 4 -> вход 4 внешний звук выхода 5 -> вход 5 внешний звук выхода 6 -> вход 6 внешний звук выхода 7 -> вход 7 внешний звук выхода 8 -> вход 8	

Код команды	Описание функций	Пример	Ответ	Настройка по умолчанию
Настройка CEC				
s cec in x on!	Задать включение питания входа x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 on!	включение входа 1	
s cec in x off!	Задать выключение питания входа x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 off!	выключение входа 1	
s cec in x menu!	Задать открытие меню входа x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 menu!	открыть меню входа 1	
s cec in x back!	Задать операцию "назад" входа x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 back!	операция "назад" входа 1	
s cec in x up!	Задать операцию "вверх по меню" входа x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 up!	операция "вверх по меню" входа 1	
s cec in x down!	Задать операцию "вниз по меню" входа x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 down!	операция "вниз по меню" входа 1	
s cec in x left!	Задать операцию "влево по меню" входа x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 left!	операция "влево по меню" входа 1	
s cec in x right!	Задать операцию "вправо по меню" входа x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 right!	операция "вправо по меню" входа 1	
s cec in x enter!	Задать операцию "вход в меню" входа x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 enter!	операция "вход в меню" входа 1	
s cec in x play!	Задать операцию "воспроизведение" входа x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 play!	операция "воспроизведение" входа 1	
s cec in x pause!	Задать операцию "пауза" входа x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 pause!	операция "пауза" входа 1	
s cec in x stop!	Задать операцию "стоп" входа x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 stop!	операция "стоп" входа 1	
s cec in x rew!	Задать операцию "перемотка назад" входа x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 rew!	операция "перемотка назад" входа 1	
s cec in x mute!	Выключить звук входа x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 mute!	выключить звук входа 1	
s cec in x vol-!	Уменьшить громкость на входе x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 vol-!	уменьшите громкость на входе 1	
s cec in x vol+!	Увеличить громкость на входе x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 vol+!	увеличить громкость на входе 1	
s cec in x ff!	Задать операцию "перемотка вперед" входа x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 ff!	операция "перемотка вперед" для входа 1	
s cec in x previous!	Задать операцию "предыдущий" входа x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 previous!	операция "предыдущий" входа 1	
s cec in x next!	Задать операцию "следующий" входа x с помощью CEC, x=0–8 (0=все входы)	s cec in 1 next!	операция "следующий" входа 1	
s cec hdmi out y on!	Включите питание выхода hdmi y с помощью CEC, y=0–8 (0=все выходы hdmi)	s cec hdmi out 1 on!	питание выхода hdmi 1 включено	
s cec hdmi out y off!	Выключить питание выхода hdmi y с помощью CEC, y=0–8 (0=все выходы hdmi)	s cec hdmi out 1 off!	питание выхода hdmi 1 выключено	
s cec hdmi out y mute!	Выключить звук выхода hdmi y с помощью CEC, y=0–8 (0=все выходы hdmi)	s cec hdmi out 1 mute!	звук выхода hdmi 1 выключен	
s cec hdmi out y vol-!	Уменьшить громкость выхода hdmi y с помощью CEC, y=0–8 (0=все выходы hdmi)	s cec hdmi out 1 vol-!	уменьшить громкость выхода hdmi 1	
s cec hdmi out y vol+!	Увеличить громкость выхода hdmi y с помощью CEC, y=0–8 (0=все выходы hdmi)	s cec hdmi out 1 vol+!	увеличить громкость выхода hdmi 1	
s cec hdmi out y active!	Задать активный источник выхода hdmi y с помощью CEC, y=0–8 (0=все выходы hdmi)	s cec hdmi out 1 active!	активный источник выхода hdmi 1	

Код команды	Описание функций	Пример	Ответ	Настройка по умолчанию
Сетевые настройки				
r ipconfig!	Получить текущую конфигурацию ip-адреса	r ipconfig!	ip-режим: статический IP: 192.168.0.100 Маска подсети: 255.255.255.0 шлюз: 192.168.0.1 порт tcp/ip=8000 порт telnet=23 mac-адрес: 00:1c:91:03:80:01	
r mac addr!	Получить сетевой mac-адрес	r mac addr!	mac-адрес: 00:1c:91:03:80:01	
s ip mode z!	Включить статический IP или DHCP, z=0–1 (z=0 статический, z=1 DHCP)	s ip mode 0!	задать режим ip: статический. (используйте команду "s net reboot!" или перезагрузите устройство, чтобы применить новую конфигурацию!)	
r ip mode!	Получить режим сетевого IP-адреса	r ip mode!	ip-режим: статический	
s ip addr xxx.xxx.xxx.xxx!	Задать сетевой IP-адрес	s ip addr 192.168.0.100!	Задать IP-адрес: 192.168.0.100 (используйте команду "s net reboot!" или перезагрузите устройство, чтобы применить новую конфигурацию!) DHCP включен, невозможно задать статический адрес, сначала отключите DHCP.	
r ip addr!	Получить сетевой IP-адрес	r ip addr!	ip-адрес: 192.168.0.100	
s subnet xxx.xxx.xxx.xxx!	Задать маску подсети	s subnet 255.255.255.0	задать маску подсети: 255.255.255.0 (используйте команду "s net reboot!" или перезагрузите устройство, чтобы применить новую конфигурацию!) DHCP включен, невозможно задать маску подсети, сначала отключите DHCP.	
r subnet!	Получить маску подсети	r subnet!	Маска подсети: 255.255.255.0	
s gateway xxx.xxx.xxx.xxx!	Задать сетевой шлюз	s gateway 192.168.0.1!	установить шлюз: 192.168.0.1 (используйте команду "s net reboot!" или перезагрузите устройство, чтобы применить новую конфигурацию!) DHCP включен, невозможно задать шлюз, сначала отключите DHCP.	
r gateway!	Получить сетевой шлюз	r gateway!	шлюз: 192.168.0.1	
s tcp/ip port x!	Задать сетевой порт tcp/ip (x=1–65535)	s tcp/ip port 8000!	задать порт tcp/ip: 8000	
r tcp/ip port!	Получить сетевой порт tcp/ip	r tcp/ip port!	порт tcp/ip: 8000	
s telnet port x!	Задать сетевой порт telnet (x=1–65535)	s telnet port 23!	задать порт telnet: 23	
r telnet port!	Получить сетевой порт telnet	r telnet port!	порт telnet: 23	
s net reboot!	Перезагрузить сетевые модули	s net reboot!	перезагрузка сети... ip-режим: статический IP: 192.168.0.100 Маска подсети: 255.255.255.0 шлюз: 192.168.0.1 порт tcp/ip=8000 порт telnet=23 mac-адрес: 00:1c:91:03:80:01	

11. Пример применения



HDMI™
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

Термины HDMI и HDMI High-Definition Multimedia Interface, а также логотип HDMI являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками компании HDMI Licensing LLC в США и других странах.

