

# **AVCLINK HM-0808**

**Матричный коммутатор - масштабатор**

**HDMI сигналов**

**Руководство пользователя**

## Содержание

1	Введение .....	3
2	Особенности .....	3
3	Комплектация.....	3
4	Технические характеристики .....	4
5	Управление и функции .....	5
6	Пульт ДУ.....	7
7	Управление EDID.....	8
8	Веб-интерфейс .....	9
9	Команды управления RS-232 .....	16
10	Пример подключения .....	19

## 1. Введение

AVCLINK HM-0808 – это матричный коммутатор HDMI 2.0 сигналов, поддерживающий разрешения до 4K@60Гц YCbCr 4:4:4 и HDCP 2.2. Де-эмбедирование звука осуществляется через аналоговые выходы и коаксиальные порты. Наличие функции ARC для коаксиальных портов. Каждый выход HDMI поддерживает независимое понижающее масштабирование сигнала 4K до 1080P. Управление доступно с помощью кнопок передней панели, ИК-пульта дистанционного управления, с помощью команд RS-232, по локальной сети и через веб-интерфейс.

## 2. Особенности

- Совместимость с HDMI 2.0b, HDCP 2.2 and HDCP 1.4
- Поддерживаемое разрешение до 4K@60 Гц 4:4:4
- Поддержка пропускной способности видео 18 Гбит/с
- Поддержка Dolby Vision, HDR10+ и HLG
- Поддержка понижающего масштабирования сигнала 4K до 1080P
- Де-эмбедирование звука осуществляется через аналоговые выходы и коаксиальные порты
- Поддержка ARC, CEC и управления EDID
- Управление с помощью кнопок передней панели, ИК-пульта дистанционного управления, RS-232, локальной сети и веб-интерфейса

## 3. Комплектация

Наименование	Количество
Матричный коммутатор AVCLINK HM-0808	1
Адаптер питания 12В/5А	1
Пульт ДУ	1
Крепления "уши" для установки в рэк	2
Кабель ИК-приемника (1,5 метра)	1
Кабель RS-232 (1,5 метра)	1
Руководство пользователя	1

## 4. Технические характеристики

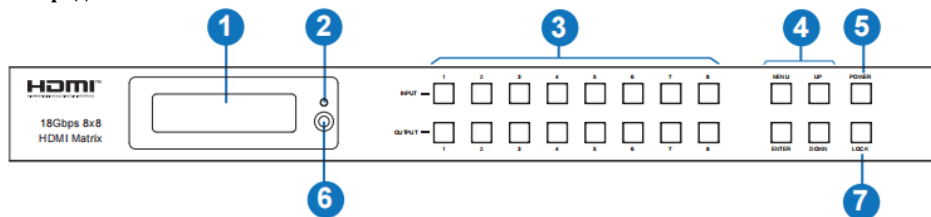
Технические	
НDМI совместимость	HDMI 2.0b
HDCP совместимость	HDCP 2.2 / 1.4
Пропускная способность видео	18Гбит/с
Разрешение видео	до 4K2K@60Hz
Цветовое пространство	RGB, YCbCr4:4:4, YCbCr4:2:2, YCbCr 4:2:0
Глубина цвета	8-bit, 10-bit, 12-bit
Аудиоформаты HDMI	LPCM 2/5.1/7.1, Dolby Digital, DTS 5.1, Dolby Digital+, Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio, Dolby Atmos, DTS:X
Аудиоформаты коаксиальных выходов	LPCM 2.0, Dolby Digital / Plus, DTS 5.1
Аудиоформаты аналоговых выходов	PCM2.0CH
HDR форматы	HDR10, HDR10+, Dolby Vision, HLG
Защита от СЭ	Модель человеческого тела: ±8 кВ (разряд в воздухе), ±4 кВ (контактный разряд)
Соединение	
Входы	8×HDMI Type A [19-pin female]
Выходы	8×HDMI Type A [19-pin female] 8× Аудиовыход [стерео мини-джек 3,5 мм] 8 x коаксиальных аудиовыходов [RCA]
Управление	1×TCP/IP [RJ45] 1×RS-232 [D-Sub 9] 1 x IR [стерео мини-джек 3,5 мм]
Механические	
Корпус	Металл
Цвет	Черный
Габариты	440мм(Ш)×200мм(Г)×44.5мм(В)
Вес	2.8 кг
Адаптер питания	Вход: AC100~240В 50/60 Гц Выход: DC 12В/5А
Потребляемая мощность	43 Вт
Температура эксплуатации	-10°C ~ 45°C
Температура хранения	-20°C ~ 60°C
Относительная влажность	20~90% RH (без конденсации)

Разрешение / Длина кабеля	4K60	4K30	1080P60
HDMI IN / OUT	5 м.	10 м.	15 м.

Настоятельно рекомендуется использовать кабель Premium High Speed HDMI

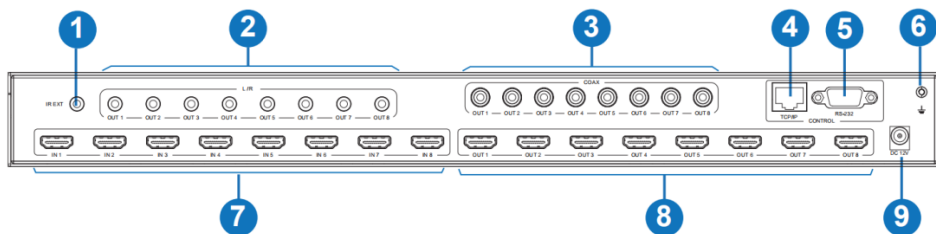
## 5. Управление и функции

### Передняя панель



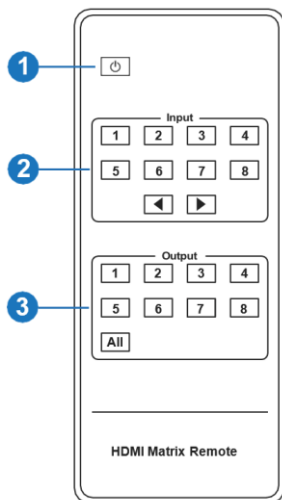
№	Наименование	Описание функций
1	OLED дисплей	Отображение состояния переключения матрицы, портов ввода/вывода, EDID, скорости передачи данных, IP-адреса.
2	Светодиод питания	Зеленый при подключении источника питания, красный в режиме Standby.
3	Кнопки входов/выходов	Нажмите кнопку выхода (1-8), затем кнопку входа (1-8) чтобы выбрать соответствующий источник входного сигнала для выходного порта
4	MENU / ENTER / UP / DOWN	<p><b>Проверка EDID:</b> нажмите кнопку «MENU», чтобы войти в интерфейс состояния переключения матрицы, затем нажмите кнопку «ВВЕРХ/ВНИЗ», чтобы проверить текущую информацию EDID каждого входного порта HDMI.</p> <p><b>Настройка EDID:</b> нажмите кнопку «MENU» для входа в интерфейс настройки EDID. Затем нажатием кнопок «UP/DOWN» выберите необходимый EDID и нажмите кнопку «ENTER». Появится сообщение "copy to input:". Нажатием кнопок «UP/DOWN» выберете входной порт, который необходимо настроить, и еще раз нажмите кнопку «ENTER» для подтверждения.</p> <p><b>Настройка BAUD RATE:</b> нажмите кнопку «MENU» для входа в интерфейс BAUD RATE. Затем нажатием кнопок «UP/DOWN» выберите необходимую скорость передачи данных и нажмите кнопку «ENTER» для подтверждения настройки.</p> <p><b>Проверка IP-адреса:</b> нажмите кнопку «MENU» для входа в IP-интерфейс. Затем нажатием кнопок «UP/DOWN» проверьте текущий IP-адрес. Повторное нажатие кнопки «MENU» вернет к исходному состоянию OLED-дисплея.</p>
5	Кнопка POWER	Нажатие и удержание кнопки POWER в течение 3 секунд для входа в режим ожидания. Коротко нажатие чтобы вывести устройство из режима ожидания.
6	Глазок ИК-приемника	Окно приема ИК-сигнала.
7	Кнопка LOCK	Кнопка блокировки кнопок передней панели (кроме кнопки питания)

## Задняя панель



№	Наименование	Описание функций
1	IR EXT	Порт для подключения кабеля ИК-приемника
2	L/R (1-8)	Аналоговые стерео аудиовыходы 3,5 мм
3	COAX (1-8)	Коаксиальные аудиовыходы RCA
4	TCP/IP	Порт управления по TCP/IP для подключения к ПК или маршрутизатору с помощью кабеля RJ45
5	RS-232	Порт для подключения к ПК или системе управления с помощью 9-контактного кабеля D-Sub для передачи команды RS-232
6	GND	Подключение корпуса к земле
7	IN (1-8)	Входы HDMI для подключения источников сигнала
8	OUT (1-8)	Выходы HDMI для подключения устройств отображения и записи
9	DC 12V	Для подключения 12В адаптера питания

## 6. Пульт ДУ



	Кнопка включения. Нажмите эту кнопку, чтобы включить устройство или перевести его в режим ожидания.
<b>Input</b>	<b>1/2/3/4/5/6/7/8</b> - кнопки выбора входного HDMI порта  ◀ ▶ - кнопки выбора предыдущего или последующего входного HDMI порта
<b>Output</b>	<b>1/2/3/4/5/6/7/8</b> - кнопки выбора выходного HDMI порта  <b>All</b> - кнопка выбора всех выходных HDMI портов

Для переключения сначала выберите выход, а затем вход.

## 7. Управление EDID

Матрица имеет двадцать одну заводскую настройку EDID, два пресета EDID для пользовательских настроек и восемь пресетов для копирования EDID. Вы можете выбрать или скопировать EDID на входной порт с помощью кнопок передней панели, управляя по RS-232 или через веб-интерфейс.

**С помощью кнопок на передней панели:** нажмите кнопку «MENU» для входа в интерфейс настройки EDID, нажмите кнопку «UP/DOWN», чтобы выбрать необходимый EDID, и нажмите кнопку «ENTER». Появится сообщение “copy to input:”. Затем нажмите кнопку «UP/DOWN» для выбора входного порта HDMI, который необходимо настроить, и еще раз нажмите кнопку «ENTER» для подтверждения действия.

**По RS-232:** подключите матричный коммутатор к ПК с помощью интерфейсного кабеля RS-232, откройте на ПК программное обеспечение чтобы отправить команду ASCII «s edid in x from z!» для установки EDID. Подробную информацию смотрите в разделе «9. Команды управления RS-232».

**Через веб-интерфейс:** подробную информацию смотрите в “Input Page” раздела «8. Веб-интерфейс»

8x8 HDMI Matrix - 18Gbps Advanced

Admin | Log out | Power on

**Input Setting**

Inputs	Active	Name	EDID
HDMI 1	●	Input1	1080P, Stereo Audio 2.0
HDMI 2	●	Input2	1080P, Stereo Audio 2.0
HDMI 3	●	Input3	
HDMI 4	●	Input4	
HDMI 5	●	Input5	
HDMI 6	●	Input6	
HDMI 7	●	Input7	
HDMI 8	●	Input8	

**Load EDID to user memory**

Select EDID File:   Select Destination:

**DownLoad EDID to your computer**

Select EDID File:



**Список настроек EDID**

<b>EDID Mode</b>	<b>EDID Description</b>
1	1080p, Stereo Audio 2.0
2	1080p, Dolby/DTS 5.1
3	1080p, HD Audio 7.1
4	1080i, Stereo Audio 2.0
5	1080i, Dolby/DTS 5.1
6	1080i, HD Audio 7.1
7	3D, Stereo Audio 2.0
8	3D, Dolby/DTS 5.1
9	3D, HD Audio 7.1
10	4K2K30_444, Stereo Audio 2.0
11	4K2K30_444, Dolby/DTS 5.1
12	4K2K30_444, HD Audio 7.1
13	4K2K60_420, Stereo Audio 2.0
14	4K2K60_420, Dolby/DTS 5.1
15	4K2K60_420, HD Audio 7.1
16	4K2K60_444, Stereo Audio 2.0
17	4K2K60_444, Dolby/DTS 5.1
18	4K2K60_444, HD Audio 7.1
19	4K2K60_444, Stereo Audio 2.0 HDR
20	4K2K60_444, Dolby/DTS 5.1 HDR
21	4K2K60_444, HD Audio 7.1HDR
22	USER1
23	USER2
24	Copy from hdmi output 1
25	Copy from hdmi output 2
26	Copy from hdmi output 3
27	Copy from hdmi output 4
28	Copy from hdmi output 5
29	Copy from hdmi output 6
30	Copy from hdmi output 7
31	Copy from hdmi output 8

## 8. Веб-интерфейс

---

Управление и настройка параметров матричного коммутатора NM-0808 доступны с помощью встроенного веб-интерфейса. Метод работы описан ниже:

**Шаг 1.** Узнайте IP-адрес матрицы. IP-адрес по умолчанию — 192.168.1.100. Получить текущий IP-адрес можно двумя способами:

Первый способ. С помощью кнопок лицевой панели. Нажмите кнопку «MENU» для входа в IP-интерфейс, затем нажатием кнопок «UP/DOWN» проверьте IP-адрес.

Второй способ. С помощью управление по RS-232. Отправив команду «`g ipconf!`» с помощью утилиты для отправки команд ASCII, вы получите информацию, показанную ниже:

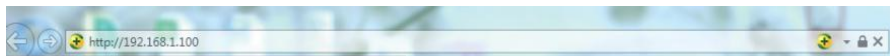
```
IP Mode: DHCP
IP:192.168.62.109
Subnet Mask:255.255.255.0
Gateway:192.168.62.1
TCP/IP port:8000
Telnet port:23
Mac address:6c-df-fb-0c-b3-8e
```

### Шаг 2

Подключите порт TCP/IP матричного коммутатора к ПК с помощью кабеля UTP. Настройте IP-адрес ПК в том же сегменте сети, что и матричный коммутатор. Например, IP-адрес ПК 192.168.1.200, маска подсети 255.255.255.0.

### Шаг 3

Введите IP-адрес матрицы в браузере на ПК, чтобы войти на страницу веб-интерфейса.



После входа на страницу веб-интерфейса появится страница входа, как показано ниже:



Выберите имя пользователя из списка и введите пароль. Пароли по умолчанию:

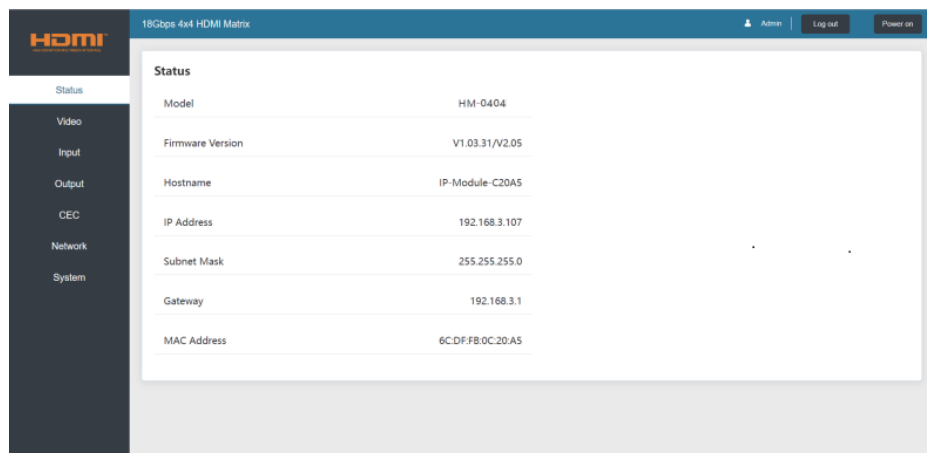
Username **User Admin**

Password **user admin**

После ввода пароля нажмите кнопку «LOGIN», и откроется страница состояния устройства **STATUS**.

### Страница STATUS

На странице представлена основная информация о модели, установленной версии прошивки и сетевых настройках устройства.



Кнопки в правом верхнем углу веб-интерфейса всегда доступны и выполняют следующие функции:

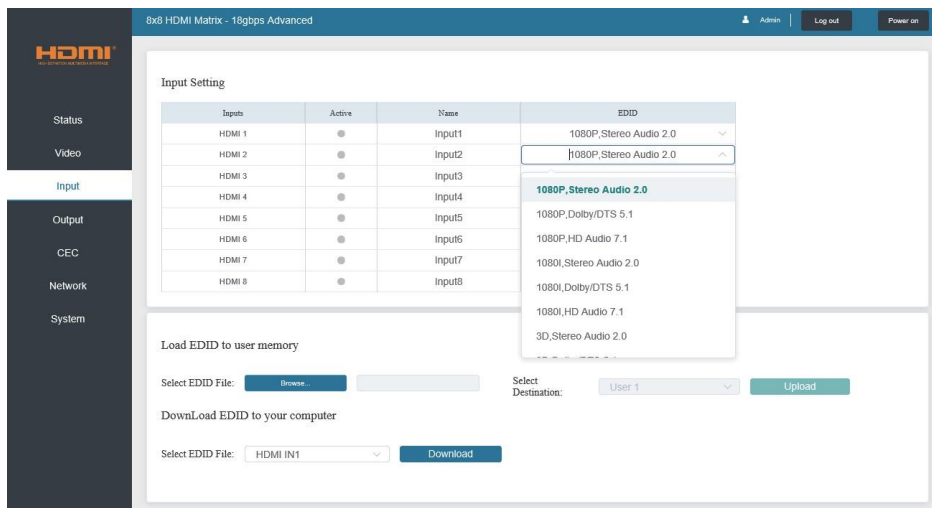
- **Log out:** нажмите эту кнопку, чтобы выйти из системы, и произойдет переключение на страницу входа.
- **Power on:** нажмите эту кнопку, чтобы изменить состояние матрицы между режимами «Включение» и «Ожидание».

## Страница VIDEO

Output	Input	Presets Name	Presets Set	Presets Save	Presets Clear
Output1	Input1	preset1	Set	Save	Clear
Output2	Input2	preset2	Set	Save	Clear
Output3	Input3	preset3	Set	Save	Clear
Output4	Input4	preset4	Set	Save	Clear
Output5	Input5	preset5	Set	Save	Clear
Output6	Input6	preset6	Set	Save	Clear
Output7	Input7	preset7	Set	Save	Clear
Output8	Input8	preset8	Set	Save	Clear

1. **Output:** представлены все HDMI выходы матрицы. Для каждого выхода вы можете выбрать свой собственный источник входного сигнала.
2. **Input:** В выпадающем меню вы можете выбрать источник сигнала для соответствующего выхода.
3. **Presets Name:** вы можете задать имя пресету (не более 12 символов).
4. **Presets Set:** нажмите на кнопку для загрузки пресета с ранее сохранённой сценой коммутации аудио и видео входов-выходов.
5. **Presets Save:** нажмите на кнопку для сохранения в пресет текущую сцену коммутации аудио и видео входов-выходов.
6. **Presets Clear:** нажмите на кнопку для удаления пресета сцены коммутации аудио и видео входов-выходов.

## Страница INPUT



1. **Inputs:** входные порты матричного коммутатора.
2. **Active:** указывает, подключен ли к входному порту источник сигнала.
3. **Name:** имя входного порта. Вы можете изменить его, введя соответствующее имя (максимальная длина: 12 символов) в поле ввода.
4. **EDID:** в этом поле вы можете установить EDID для соответствующего порта.

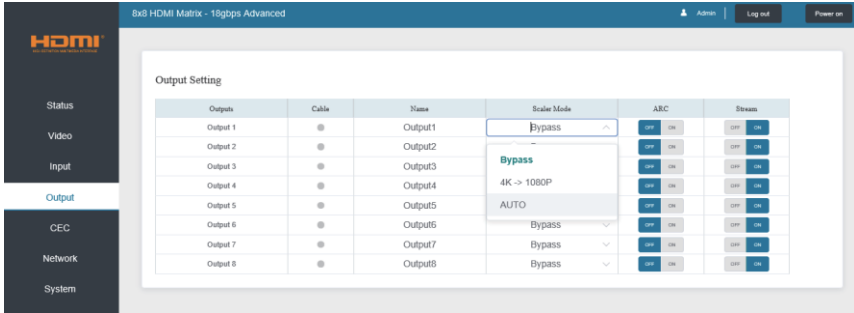
### Загрузка пользовательского EDID

Нажмите кнопку «Browse», затем выберите bin-файл.  
Выберите «User 1» или «User 2», затем нажмите «Upload».

### Скачивание файла EDID

Щелкните раскрывающийся список «Select EDID File», чтобы выбрать соответствующий входной порт. Затем нажмите «Download», чтобы скачать соответствующий файл EDID.

### Страница OUTPUT

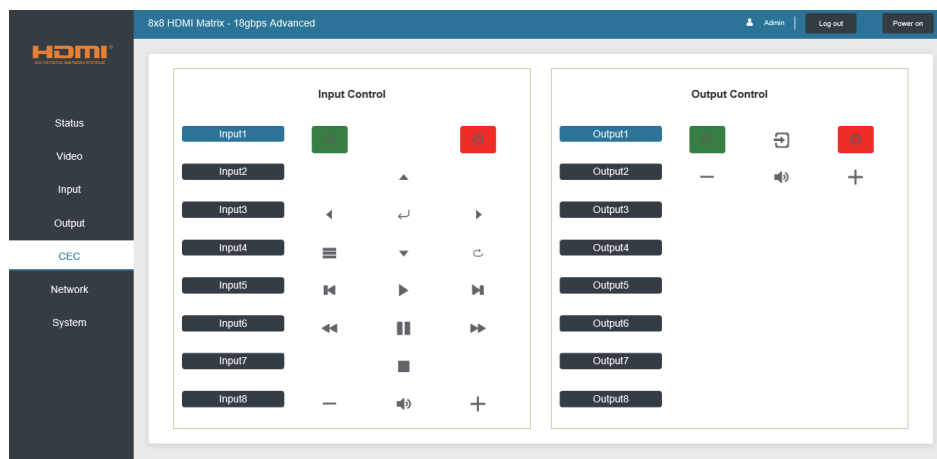


- 1. Outputs:** выходные порты матричного коммутатора
- 2. Cable:** состояния подключений выходных портов. Когда выходной порт подключен к дисплею, горит зеленый цвет, в противном случае — серый.
- 3. Name:** имя выходного порта. Вы можете изменить его, введя соответствующее имя (максимальная длина 12 символов).
- 4. Scaler Mode:** режимы работы масштабатора:

<b>Bypass</b>	Выходное разрешение соответствует входному источнику
<b>4K→1080P</b>	Выходное разрешение масштабируется с 4K до 1080p
<b>AUTO</b>	Автоматическое масштабирование в соответствии с требованиями дисплея

- 5. ARC:** включение/выключение ARC.  
При включении функции ARC, возвращаемый звук с устройства отображения будет выводиться через коаксиальный аудиопорт.
- 6. Stream:** включение/выключение выходного потока.

## Страница CEC



На этой странице Вы можете осуществлять управление CEC:

1. **Input Control:** управление источником входного сигнала.
2. **Output Control:** управление подключённым дисплеем.

## Страница NETWORK

Страница «NETWORK» позволяет настроить параметры IP и изменить пароль для доступа к веб-интерфейсу.

*Примечания:*

- 2) Настройки IP возможны только в случае, если для режима IP установлено значение «Static».*
- 3) После изменения любых настроек произойдет перенаправление на домашнюю страницу веб-браузера или страницу входа в веб-интерфейс. Вам будет необходимо снова войти в веб-интерфейс с новыми настройками.*

8x8 HDMI Matrix - 18Gbps Advanced

Admin Log out Power on

**HDMI**

Status

Video

Input

Output

CEC

Network

System

### IP Settings

Mode:  Static  DHCP

IP Address:  Gateway:

Subnet Mask:  Telnet Port:

### Web Login Settings

Username:  User  Admin

Old Password:

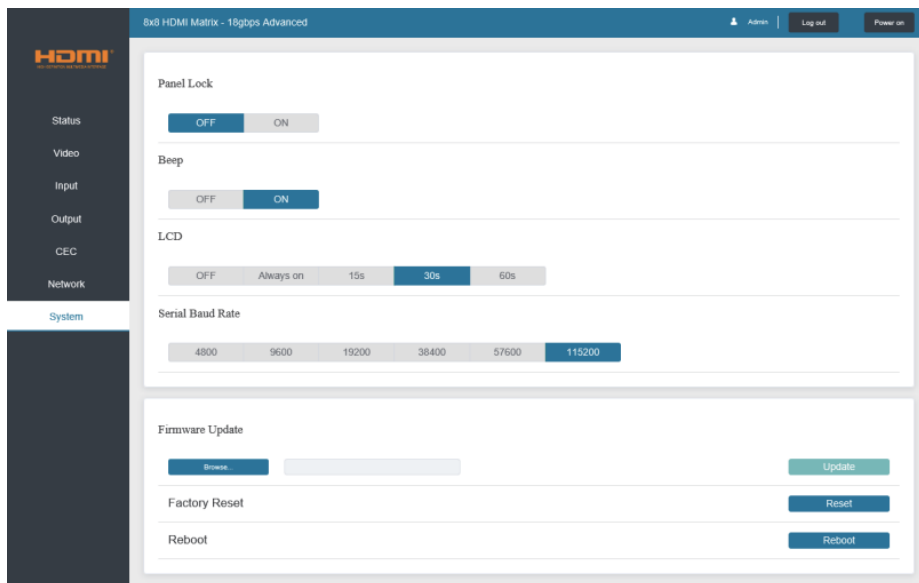
New Password:

Confirm Password:

Product Model:



## Страница SYSTEM



1. **Panel Lock:** Управление блокировкой кнопок лицевой панели. «ON» - кнопки панели заблокированы; «OFF» - кнопки панели разблокированы.
2. **Beep:** Включение/отключение звукового сигнала.
3. **LCD:** Включение/отключение LCD экрана лицевой панели и установка времени включения (15сек/3сек/60сек).
4. **Serial Baud Rate:** выбор скорости последовательной передачи данных.
5. **Firmware Update:** выберите файл обновления нажав «Browse», затем нажмите «Update», чтобы завершить обновление прошивки.
6. **Factory Reset:** сброс до заводских настроек.
7. **Reboot:** перезагрузка устройства.

## 8. Команды управления RS-232

Матричный коммутатор HM-1616 поддерживает управление по RS-232. Вам понадобится кабель RS-232 с разъемом DB9 и разъемом USB.

Способ подключения:



Список команд ASCII:

ASCII Command				
Serial port protocol. Baud rate: 115200, Data bits: 8bit, Stop bits:1, Check bit: 0				
x - Parameter 1 y - Parameter 2 ! - Delimiter				
Command Code	Function Description	Example	Feedback	Default Setting
<b>Power</b>				
s power z!	Power on/off the device,z=0~1 (z=0 power off, z=1 power on)	s power 1!	Power on System Initializing... Initialization Finished! power off	power on
r power!	Get current power state	r power!	power on/power off	
s reboot!	Reboot the device	s reboot!	Reboot... System Initializing... Initialization Finished! FW version x.xx.xx	
<b>System Setup</b>				
help!	List all commands	help!		
r type!	Get device model	r type!	HDP-MXB88DA	

Command Code	Function Description	Example	Feedback	Default Setting
r status!	Get device current status	r status!	Get the unit all status: power, beep, lock, in/ out connection, video/ audio crosspoint, edid, scaler, network status	
r fw version!	Get Firmware version	r fw version!	MCU BOOT: Vx.xx.xx MCU APP: Vx.xx.xx WEB GUI: Vx.xx	
r link in x!	Get the connection status of the x input port , x=0~8(0=all)	r link in 1!	hdmi input 1: connect	

r link out y!	Get the connection status of the y output port , y=0~8(0=all)	r link out 1!	hdmi output 1: connect	
s reset!	Reset to factory defaults	s reset!	Reset to factory defaults System Initializing... Initialization Finished! FW version x.xx.xx	
s beep z!	Enable/Disable buzzer function, z=0~1(z=0 beep off, z=1 beep on)	s beep 1!	beep on beep off	beep on
r beep!	Get buzzer state	r beep!	beep on / beep off	
s lock z!	Lock/Unlock front panel button, z=0~1 (z=0 lock off, z=1 lock on)	s lock 1!	panel button lock on panel button lock off	panel button lock off
r lock!	Get panel button lock state	r lock!	panel button lock on/off	
s lcd on time z!	Set LCD screen remain on time, z=0~4 (0:off, 1:always on, 2:15s, 3:30s, 4:60s)	s lcd on time 1!	lcd on 15 seconds	lcd on 30 seconds
r lcd mode!	Get the backlight status of lcd screen	r lcd mode!	lcd always on	
s save preset z!	Save switch state between all output port and the input port to preset z, z=1~8	s save preset 1!	save to preset 1	
s recall preset z!	Call saved preset z scenarios, z=1~8	s recall preset 1!	recall from preset 1	
s clear preset z!	Clear stored preset z scenarios, z=1~8	s clear preset 1!	clear preset 1	
r preset z!	Get preset z information, z=1~8	r preset 1!	video/audio crosspoint	
s logo1 *****!	Set the logo name displayed on the first line of LCD screen, the max character is 16	s logo1 Initializing...!	logo1:Initializing...	
s logo2 *****!	Set the logo name displayed on the second line of LCD screen, the max character is 16	s logo2 HDP-MXB88DA!	logo2 HDP-MXB88DA!	
s baud rate xxx!	Set the serial port baud rate of RS02 module, z=(115200,57600,38400,19200,9600,4800)	s baud rate 115200!	Baudrate:115200	115200
r baud rate!	Get the serial port baud rate of RS02 module	r baud rate!	Baudrate:115200	
s id z!	Set the control ID of the product, z=000~999	s id 888!	id 888!	0
<b>Output Setting</b>				
s in x av out y!	Set input x to output y . x=1~8 , y=0~8(0=all)	s in 1 av out 2!	input 1 -> output 2	PTP
r av out y!	Get output y signal status y=0~8(0=all)	r av out 0!	input 1 -> output 1 input 2 -> output 2 ..... input 8 -> output 8	

Command Code	Function Description	Example	Feedback	Default Setting
s hdmi y stream z!	Set output y stream on/off, y=0~8 (0=all) z=0~1(0:disable,1:enable)	s hdmi 1 stream 1! s hdmi 0 stream 1!	Enable hdmi output 1 stream Disable hdmi output 1 stream Enable hdmi all outputs stream Disable hdmi all outputs stream	enable
r hdmi y stream!	Get output y stream status, y=0~8(0=all)	r hdmi 1 stream!	Enable hdmi output 1 stream	
s hdmi y scaler z!	Set hdmi output y port output scaler mode . y=0~8(0=all), z=1~3(1=bypass,2=4k->1080p, 3=Auto)	s hdmi 1 scaler 1! s hdmi 0 scaler 1!	hdmi output 1 set to bypass mode hdmi all outputs set to bypass mode	hdmi all outputs set to bypass mode
r hdmi y scaler!	Get hdmi output y port output mode y=0~8(0=all)	r hdmi 1 scaler !	hdmi output 1 set to bypass mode	
<b>EDID Setting</b>				
s edid in x from z!	Set input x EDID from default EDID z, x=0~8(0=all),z=1~31 1, 1080p,Stereo Audio 2.0 2, 1080p,Dolby/DTS 5.1 3, 1080p,HD Audio 7.1 4, 1080i,Stereo Audio 2.0 5, 1080i,Dolby/DTS 5.1 6, 1080i,HD Audio 7.1 7, 3D,Stereo Audio 2.0 8, 3D,Dolby/DTS 5.1 9, 3D,HD Audio 7.1 10, 4K2K30_444,Stereo Audio 2.0 11, 4K2K30_444,Dolby/DTS 5.1 12, 4K2K30_444,HD Audio 7.1 13, 4K2K60_420,Stereo Audio 2.0 14, 4K2K60_420,Dolby/DTS 5.1 15, 4K2K60_420,HD Audio 7.1 16, 4K2K60_444,Stereo Audio 2.0 17, 4K2K60_444,Dolby/DTS 5.1 18, 4K2K60_444,HD Audio 7.1 19, 4K2K60_444,Stereo Audio 2.0 HDR 20, 4K2K60_444,Dolby/DTS 5.1 HDR 21, 4K2K60_444,HD Audio 7.1 HDR 22, User1 23, User2 24~31, copy from hdmi output 1~8	s edid in 1 from 1! s edid in 0 from 1!	input 1 EDID:1080p, Stereo Audio 2.0 all inputs EDID:1080p, Stereo Audio 2.0	1080p,Stereo Audio 2.0
r edid in x!	Get EDID status of the input x , x=0~8(0=all input)	r edid in 0!	input 1 EDID: 4K2K60_444,Stereo Audio 2.0 ..... input 8 EDID: 4K2K60_444,Stereo Audio 2.0	
r edid data hdmi y!	Get the EDID data of the hdmi output y port . y=1~8	r edid data hdmi 1!	EDID: 00 FF FF FF FF FF FF FF 00 .....	
<b>Audio Setting</b>				

s hdmi y arc z!	Turn on/off ARC of HDMI output y, y=0~8(0=all) z=0~1(z=0,off,z=1 on)	s hdmi 1 arc! s hdmi 0 arc!	hdmi output 1 arc on hdmi output 1 arc off hdmi all outputs arc on hdmi all outputs arc off	off
r hdmi y arc!	Get the ARC state of HDMI output y, y=0~8(0=all)	r hdmi 1 arc!	hdmi output 1 arc on	
<b>Command Code</b>	<b>Function Description</b>	<b>Example</b>	<b>Feedback</b>	<b>Default Setting</b>
CEC Setting				
s cec in x on!	set input x power on by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 on!	input 1 power on	
s cec in x off!	set input x power off by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 off!	input 1 power off	
s cec in x menu!	set input x open menu by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 menu!	input 1 open menu	
s cec in x back!	set input x back operation by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 back!	input 1 back operation	
s cec in x up!	set input x menu up operation by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 up!	input 1 menu up operation	
s cec in x down!	set input x menu down operation by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 down!	input 1 menu down operation	
s cec in x left!	set input x menu left operation by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 left!	input 1 menu left operation	
s cec in x right!	set input x menu right operation by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 right!	input 1 menu right operation	
s cec in x enter!	set input x menu enter by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 enter!	input 1 menu enter operation	
s cec in x play!	set input x play by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 play!	input 1 play operation	
s cec in x pause!	set input x pause by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 pause!	input 1 pause operation	
s cec in x stop!	set input x stop by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 stop!	input 1 stop operation	
s cec in x rew!	set input x rewind by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 rew!	input 1 rewind operation	
s cec in x mute!	set input x volume mute by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 mute!	input 1 volume mute	
s cec in x vol-!	set input x volume down by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 vol-!	input 1 volume down	
s cec in x vol+!	set input x volume up by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 vol+!	input 1 volume up	
s cec in x ff!	set input x fast forward by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 ff!	input 1 fast forward operation	
s cec in x previous!	set input x previous by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 previous!	input 1 previous operation	
s cec in x next!	set input x next by CEC, x=0~8(0=all input)	s cec in 1 next!	input 1 next operation	

s cec hdmi out y on!	set output y power on by CEC, y=0~8(0=all output)	s cec hdmi out 1 on!	hdmi output 1 power on	
s cec hdmi out y off	set output y power off by CEC, y=0~8(0=all output)	s cec hdmi out 1 on!	hdmi output 1 power off	
s cec hdmi out y mute!	set output y volume mute by CEC, y=0~8(0=all output)	s cec hdmi out 1 mute!	hdmi output 1 volume mute	
s cec hdmi out y vol-!	set output y volume down by CEC, y=0~8(0=all output)	s cec hdmi out 1 vol-!	hdmi output 1 volume down	
s cec hdmi out y vol+!	set output y volume up by CEC, y=0~8(0=all output)	s cec hdmi out 1 vol+!	hdmi output 1 volume up	
s cec hdmi out y active!	set output y active source by CEC, y=0~8(0=all output)	s cec hdmi out 1 active!	hdmi output 1 active source	
<b>Command Code</b>	<b>Function Description</b>	<b>Example</b>	<b>Feedback</b>	<b>Default Setting</b>
Network Setting				
r ipconfig!	Get the Current IP Configuration	r ipconfig!	IP Mode: Static IP: 192.168.1.72  Subnet Mask: 255.255.255.0  Gateway: 192.168.1.1 TCP/IP port=8000 Telnet port=10  Mac address: 00:1C:91:03:80:01	
r mac addr!	Get network MAC address	r mac addr!	Mac address: 00:1C:91:03:80:01	
s ip mode z!	Set network IP mode to static IP or DHCP, z=0~1 (z=0 Static, z=1 DHCP )	s ip mode 0!	Set IP mode:Static (Please use "s net reboot!" command or repower device to apply new config!)	
r ip mode!	Get network IP mode	r ip mode!	IP Mode: Static	
s ip addr xxx.xxx.xxx.xxx!	Set network IP address	s ip addr 192.168.1.100!	Set IP address: 192.168.1.100 (Please use "s net reboot!" command or repower device to apply new config!)  DHCP on, Device can't config static address, set DHCP off first.	
r ip addr!	Get network IP address	r ip addr!	IP address: 192.168.1.100	
			Set subnet Mask: 255.255.255.0	

s subnet xxx.xxx.xxx.xxx!	Set network subnet mask	s subnet 255.255.255.0!	(Please use "s net reboot!" command or repower device to apply new config!)  DHCP on, Device can't config subnet mask, set DHCP off first.	
r subnet!	Get network subnet mask	r subnet!	Subnet Mask: 255.255.255.0	
s gateway xxx.xxx.xxx.xxx!	Set network gateway	s gateway 192.168.1.1!	Set gateway: 192.168.1.1  Please use "s net reboot!" command or repower device to apply new config!  DHCP on, Device can't config gateway, set DHCP off first.	
r gateway!	Get network gateway	r gateway!	Gateway:192.168.1.1	
s tcp/ip port x!	Set network TCP/IP port (x=1~65535)	s tcp/ip port 8000!	Set TCP/IP port:8000	
r tcp/ip port!	Get network TCP/IP port	r tcp/ip port!	TCP/IP port:8000	
s telnet port x!	Set network telnet port (x=1~65535)	s telnet port 23!	Set Telnet port:23	
r telnet port!	Get network telnet port	r telnet port!	Telnet port:23	
<b>Command Code</b>	<b>Function Description</b>	<b>Example</b>	<b>Feedback</b>	<b>Default Setting</b>
s net reboot!	Reboot network modules	s network reboot!	Network reboot... IP Mode: Static IP: 192.168.1.72 Subnet Mask: 255.255.255.0 Gateway: 192.168.1.1 TCP/IP port=8000 Telnet port=10 Mac address: 00:1C:91:03:80:01	

### 9. Пример подключения

