

# **AVCLINK HM-1616**

**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 .....	19
10	Пример подключения .....	25

## 1. Введение

AVCLINK HM-1616 – это матричный коммутатор HDMI сигналов формата 16x16, поддерживающий разрешения до 4K@60Гц YCbCr 4:4:4 с многоканальным цифровым аудио. Де-эмбедирование звука осуществляется через шестнадцать выходных коаксиальных портов. Наличие функции ARC на каждом выходе HDMI. Каждый выход HDMI поддерживает независимое понижающее масштабирование сигнала 4K2K 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

- 1) Совместимость с HDMI 2.0b, HDCP 2.2/1.x, DVI 1.0
- 2) Поддерживаемое разрешение до 4K@60 Гц 4:4:4
- 3) Поддержка пропускной способности видео 18 Гбит/с
- 4) Поддержка HDR, HDR10, HDR10+, Dolby Vision и HLG
- 5) Поддержка понижающего масштабирования сигнала 4K2K до 1080P
- 6) Поддержка LPCM 7.1CH, Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio
- 7) Де-эмбедирование звука через шестнадцать выходных коаксиальных портов
- 8) Поддержка ARC, CEC и управления EDID.
- 9) Управление с помощью кнопок передней панели, ИК-пульта дистанционного управления, RS-232, локальной сети и веб-интерфейса

## 3. Комплектация

Наименование	Количество
<b>Матричный коммутатор AVCLINK HM-1616</b>	1
Адаптер питания 24В/3.75А	1
Пульт ДУ	1
Кабель RS-232	1
Крепления "уши" для установки в рэк	2
Руководство пользователя	1

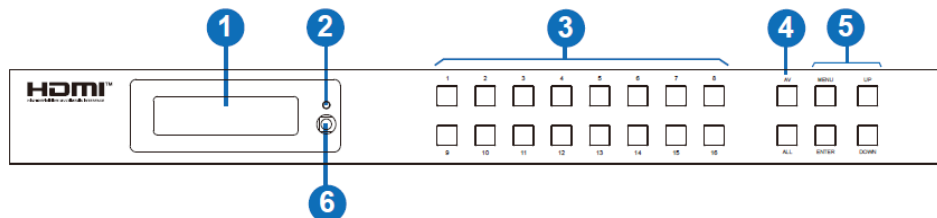
## 4. Технические характеристики

Технические	
НDMI совместимость	HDMI 2.0b
НDCP совместимость	HDCP 2.2 / 1.x
Пропускная способность видео	18Гбит/с
Разрешение видео	до 4K2K@60Hz
Цветовое пространство	RGB, YCbCr 4:4:4/4:2:2/4:2:0
Глубина цвета	8-bit, 10-bit, 12-bit
Аудиоформаты НDMI	LPCM 2/5.1/7.1, Dolby Digital, DTS 5.1, Dolby Digital+, Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio, Dolby Atmos, DTS:X
Аудиоформаты НDMI коаксиального выхода	LPCM 2.0, Dolby Digital / Plus, DTS 5.1
НDR форматы	HDR10, HDR10+, Dolby Vision, HLG
Защита от СЭ	Модель человеческого тела: ±8 кВ (разряд в воздухе), ±4 кВ (контактный разряд)
Соединение	
Входы	16×HDMI Type A [19-pin female]
Выходы	16×HDMI Type A [19-pin female] 16× аудио (RCA)
Управление	1×TCP/IP [RJ45] 1×RS-232 [D-Sub 9]
Механические	
Корпус	Металл
Цвет	Черный
Габариты	440мм(Ш)×200мм(Г)×44мм(В)
Вес	3,1 кг
Адаптер питания	Вход: AC100~240В 50/60 Гц Выход: DC 24В/3.75А
Потребляемая мощность	76,8 Вт
Температура эксплуатации	-10°C ~ 45°C
Температура хранения	-20°C ~ 60°C
Относительная влажность	20~90% RH (без конденсации)

Разращение / Длина кабеля	4K60	4K30	1080P60
HDMI IN / OUT	5 м.	10 м.	15 м.
Настоятельно рекомендуется использовать кабель Premium High Speed HDMI			

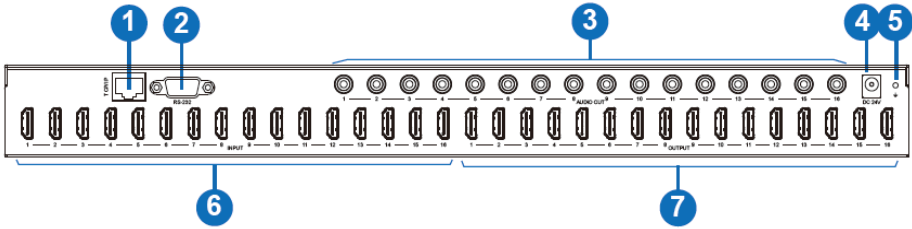
## 5. Управление и функции

### Передняя панель



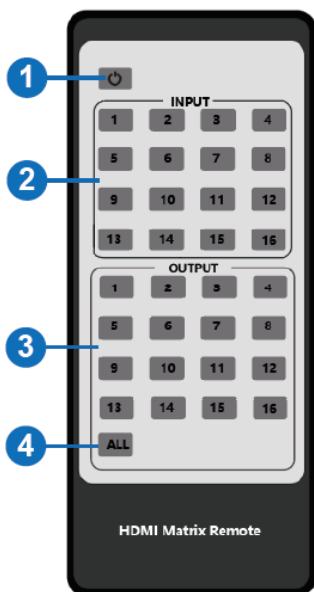
№	Наименование	Описание функций
1	OLED дисплей	Отображение состояния переключения матрицы, портов ввода/вывода, EDID, скорости передачи данных, IP-адреса.
2	Power LED	Зеленый при подключении источника питания, красный в режиме Standby.
3	Кнопки входов/выходов	Нажмите кнопку HDMI входа (1-16), затем кнопку «AV», и после нажмите кнопку HDMI выхода.
4	Кнопки AV/ALL	<b>AV:</b> используется для вывода входного сигнала на выход. Например, нажатие «1→AV→3» для вывода сигнала с входа HDMI 1 на выход HDMI 3. <b>ALL:</b> используется для вывода источника сигнала на все выходы. Например, нажмите «1→AV→ALL» для вывода сигнала входа HDMI 1 на все выходы HDMI.
5	Кнопки MENU / ENTER / UP / DOWN	<b>Проверка EDID:</b> нажмите кнопку «MENU» для входа в «Matrix switching status». Затем нажатием кнопки «UP/DOWN» проверьте состояние всех портов. <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. <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. <b>Проверка IP-адреса:</b> нажмите кнопку «MENU» для входа в IP-интерфейс. Затем нажатием кнопок «UP/DOWN» проверьте текущий IP-адрес. Повторное нажатие кнопок «MENU» вернет к исходному состоянию OLED-дисплея.
6	Глазок ИК-приемника	Окно приема ИК-сигнала.

**Задняя панель**



№	Наименование	Описание функций
1	Порт TCP/IP	Порт управления по TCP/IP для подключения к ПК или маршрутизатору с помощью кабеля RJ45.
2	Порт RS-232	Порт для подключения к ПК или системе управления с помощью 9-контактного кабеля D-Sub для передачи команды RS-232.
3	Аудиовыходы 1-16	Коаксиальные аудиовыходы для подключения к устройствам вывода звука, например аудиоусилителю, через коаксиальный кабель.
4	DC 24V	Для подключения 24В адаптера питания
5	GND	Подключение корпуса к земле
6	Входные порты HDMI	Входные порты для подключения источника HDMI сигнала
7	Выходные порты HDMI	Выходные порты для подключения устройств отображения HDMI сигнала

## 6. Пульт ДУ



1. Кнопка включения: Нажмите эту кнопку, чтобы включить устройство или перевести его в режим ожидания.
2. **INPUT 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15/16**: кнопки выбора входа HDMI сигнала.
3. **OUTPUT 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15/16**: кнопки выбора выхода HDMI сигнала.
4. **ALL**: кнопка выбора всех выходов HDMI одновременно. Например, при выборе входа «1» и нажатии **ALL** сигнал с входа «1» будет выведен на все выходы HDMI.

## 7. Управление EDID

Матрица имеет двадцать одну заводскую настройку EDID, два пресета EDID для пользовательских настроек и 16 пресетов для копирования EDID. Вы можете выбрать определенный режим EDID или скопировать режим 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 “сору 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»

16x16 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	1080P,Stereo Audio 2.0
HDMI 5	●	Input5	1080P,Dolby/DTS 5.1
HDMI 6	●	Input6	1080P,HD Audio 7.1
HDMI 7	●	Input7	1080I,Stereo Audio 2.0
HDMI 8	●	Input8	1080I,Dolby/DTS 5.1
HDMI 9	●	Input9	1080I,HD Audio 7.1
HDMI 10	●	Input10	3D,Stereo Audio 2.0
HDMI 11	●	Input11	
HDMI 12	●	Input12	1080P,Stereo Audio 2.0
HDMI 13	●	Input13	1080P,Stereo Audio 2.0
HDMI 14	●	Input14	1080P,Stereo Audio 2.0
HDMI 15	●	Input15	1080P,Stereo Audio 2.0
HDMI 16	●	Input16	1080P,Stereo Audio 2.0

Load EDID to user memory

Select EDID File:  Select Destination:

DownLoad EDID to your computer

Select EDID File:



## 8. Веб-интерфейс

Матрицей HM-1616 можно управлять с помощью веб-интерфейса. Метод работы описан ниже:

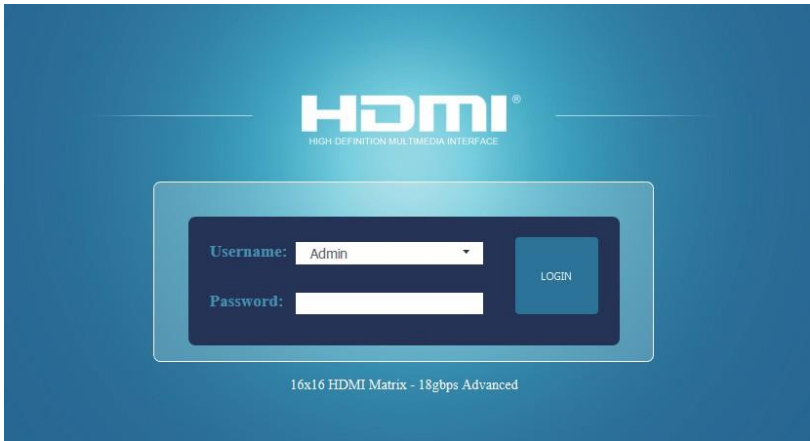
**Шаг 1.** Узнайте IP-адрес матрицы:

**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 «г ipconfig!» с помощью утилиты для отправки команд ASCII, вы получите информацию, показанную ниже:

```
IP Mode: DHCP
IP:192.168.62.100
Subnet Mask:255.255.255.0
Gateway:192.168.62.1
TCP/IP port=8000
Telnet port=23
Mac address:6C:DF:FB:03:FB:6F
```

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



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

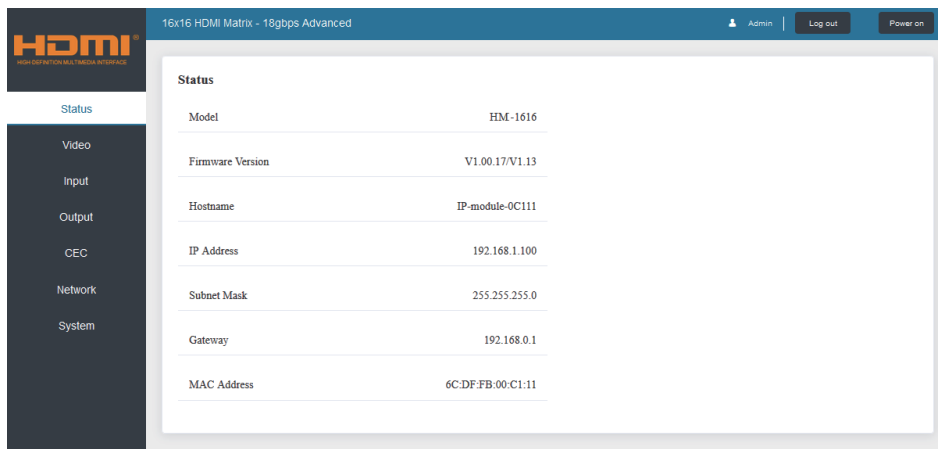
Username **User Admin**

Password **user admin**

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

### Страница STATUS

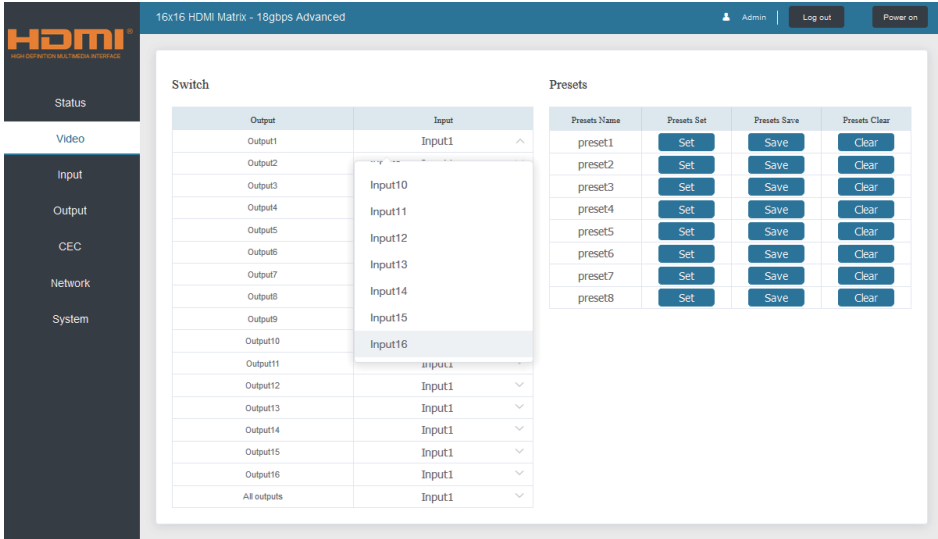
На странице представлена основная информация о модели, установленной версии прошивки и сетевых настройках устройства.



The screenshot shows the web interface for the AVCLINK HM-1616. The top navigation bar includes the HDMI logo, the device name "16x16 HDMI Matrix - 18gbps Advanced", and user controls for "Admin", "Log out", and "Power on". A left sidebar contains menu items: "Status" (highlighted), "Video", "Input", "Output", "CEC", "Network", and "System". The main content area is titled "Status" and contains a table with the following data:

Model	HM-1616
Firmware Version	V1.00.17/V1.13
Hostname	IP-module-0C111
IP Address	192.168.1.100
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.0.1
MAC Address	6C:DF:FB:00:C1:11

Страница VIDEO



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

## Страница INPUT

16x16 HDMI Matrix - 18Gbps Advanced

Admin | Log out | Power on

**HDMI**  
HIGH DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

Status  
Video  
**Input**  
Output  
CEC  
Network  
System

### 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	1080P,Dolby/DTS 5.1
HDMI 6	●	Input6	1080P,HD Audio 7.1
HDMI 7	●	Input7	1080I,Stereo Audio 2.0
HDMI 8	●	Input8	1080I,Dolby/DTS 5.1
HDMI 9	●	Input9	1080I,HD Audio 7.1
HDMI 10	●	Input10	
HDMI 11	●	Input11	3D,Stereo Audio 2.0
HDMI 12	●	Input12	1080P,Stereo Audio 2.0
HDMI 13	●	Input13	1080P,Stereo Audio 2.0
HDMI 14	●	Input14	1080P,Stereo Audio 2.0
HDMI 15	●	Input15	1080P,Stereo Audio 2.0
HDMI 16	●	Input16	1080P,Stereo Audio 2.0

Load EDID to user memory

Select EDID File:  Select Destination:

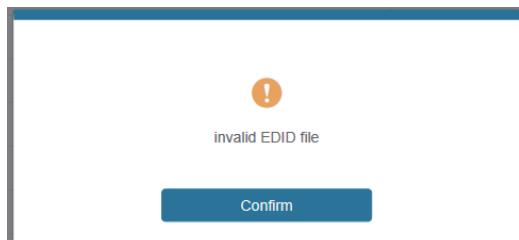
Download EDID to your computer

Select EDID File:

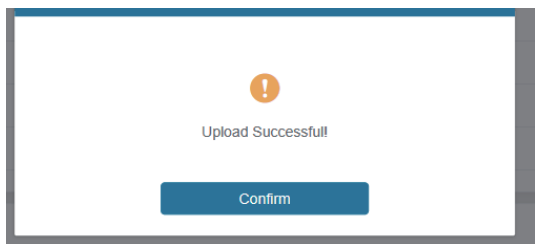
- Inputs:** входные порты матричного коммутатора.
- Active:** указывает, подключен ли к входному порту источник сигнала.
- Name:** имя входного порта. Вы можете изменить его, введя соответствующее имя (максимальная длина: 12 символов) в поле ввода.
- EDID:** в этом поле вы можете установить EDID для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

**Загрузка пользовательского EDID**

Нажмите кнопку «Browse», затем выберите bin-файл. Если вы выберете неправильный файл EDID, появится сообщение, как показано на рисунке:



Убедитесь, что выбран правильный файл. Выберите «User 1» или «User 2», затем нажмите «Upload». После успешной настройки появится следующее сообщение:



### Скачивание файла EDID

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

## Страница OUTPUT

16x16 HDMI Matrix - 18Gbps Advanced

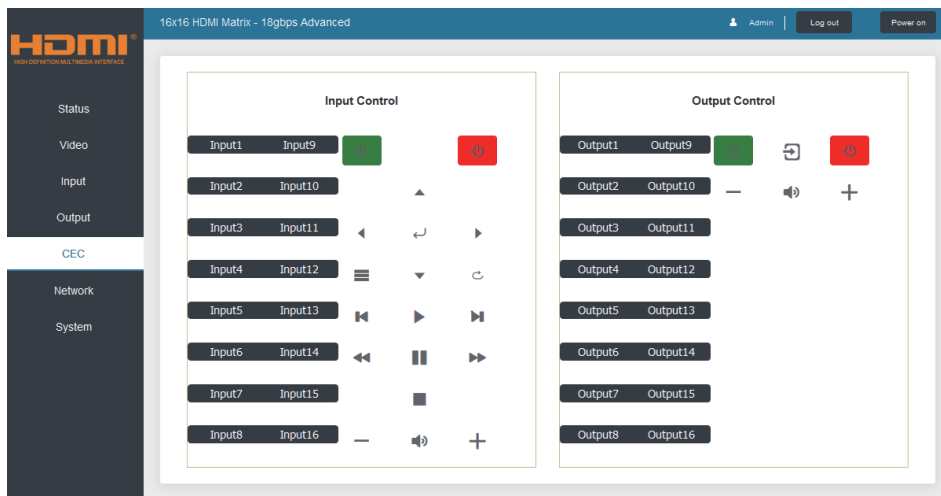
Admin | Log out | Power on

Output Setting

Outputs	Cable	Name	Scale Mode	ARC	Stream
Output 1	●	Output1	Bypass	OFF ON	OFF ON
Output 2	●	Output2	Bypass	OFF ON	OFF ON
Output 3	●	Output3	Bypass	OFF ON	OFF ON
Output 4	●	Output4	Bypass	OFF ON	OFF ON
Output 5	●	Output5	Bypass	OFF ON	OFF ON
Output 6	●	Output6	Bypass	OFF ON	OFF ON
Output 7	●	Output7	Bypass	OFF ON	OFF ON
Output 8	●	Output8	Bypass	OFF ON	OFF ON
Output 9	●	Output9	Bypass	OFF ON	OFF ON
Output 10	●	Output10	Bypass	OFF ON	OFF ON
Output 11	●	Output11	Bypass	OFF ON	OFF ON
Output 12	●	Output12	Bypass	OFF ON	OFF ON
Output 13	●	Output13	Bypass	OFF ON	OFF ON
Output 14	●	Output14	Bypass	OFF ON	OFF ON
Output 15	●	Output15	Bypass	OFF ON	OFF ON
Output 16	●	Output16	Bypass	OFF ON	OFF ON

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

8x8 HDMI Matrix - 18Gbps Advanced

Admin | Log out | Power on

**HDMI**  
HIGH DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

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:

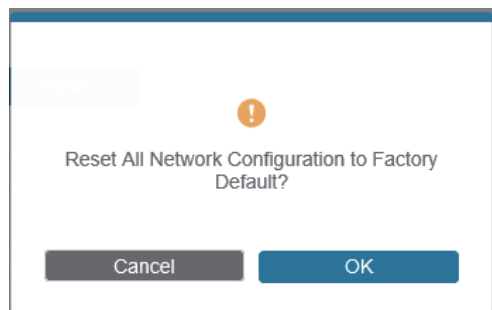
New Password:

Confirm Password:

Product Model:

## 1. Сброс к заводским сетевым настройкам

Нажмите **“Set the Default Network”** для загрузки заводских параметров. Появится сообщение:



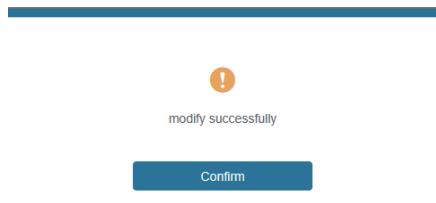
Нажмите **«OK»**, чтобы снова выполнить поиск IP-адреса.



После завершения поиска произойдет переход на страницу входа в систему, настройка заводских параметров сети будет завершена.

## 2. Смена пароля пользователя

Нажмите кнопку «User», введите старый пароль, новый пароль и подтверждение нового пароля, затем нажмите «Save». После успешного изменения появится сообщение:



## 3. Смена сетевых настроек

Заполните параметры настройки сети и нажмите **“Save”** чтобы сохранить настройки, после чего они вступят в силу.

После сохранения изменений, в режиме «Static», матричный коммутатор переключится на соответствующий IP-адрес; в режиме «DHCP» будет выполнен поиск и переключение на IP-адрес, назначенный маршрутизатором.

IP Settings

Mode	<input type="radio"/> Static	<input checked="" type="radio"/> DHCP		
IP Address	<input type="text" value="192.168.1.100"/>	Gateway	<input type="text" value="192.168.0.1"/>	
Subnet Mask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>	Telnet Port	<input type="text" value="23"/>	

## Страница SYSTEM

The screenshot shows the SYSTEM configuration page for the AVCLINK HM-1616. The page title is "16x16 HDMI Matrix - 18gbps Advanced". The top right corner has "Admin", "Log out", and "Power on" buttons. The left sidebar has "System" selected. The main content area has sections: Panel Lock (OFF/ON), Beep (OFF/ON), LCD (OFF, Always on, 15s, 30s, 60s), Serial Baud Rate (4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200), Firmware Update (Browse, Update), Factory Reset (Reset), and Reboot (Reboot).

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.

## 9. 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! FW version x.xx.xx	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!		

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=0~16(0=all)	r link in 1!	hdmi input 1: connect	
r link out y!	Get the connection status of the y output port, y=0~16(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	
<b>Output Setting</b>				
s in x av out y!	Set input x to output y, x=1~16, y=0~16(0=all)	s in 1 av out 2!	input 1 -> output 2	PTP
r av out y!	Get output y signal status y=0~16(0=all)	r av out 0!	input 1 -> output 1 input 2 -> output 2 ..... input 16 -> output 16	
s hdmi y stream z!	Set output y stream on/off, y=0~16(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=0~16(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=0~16 (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

Command Code	Function Description	Example	Feedback	Default Setting
r hdmi y scaler!	Get hdmi output y port output mode y=0~16(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=0~16 (0=all),z=1~39 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, 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 32, copy from hdmi output 9 33, copy from hdmi output 10 34, copy from hdmi output 11 35, copy from hdmi output 12 36, copy from hdmi output 13 37, copy from hdmi output 14 38, copy from hdmi output 15 39, copy from hdmi output 16	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=0~16(0=all input)	r edid in 0!	input 1 EDID: 4K2K60_444, Stereo Audio 2.0 input 2 EDID: 4K2K60_444, Stereo Audio 2.0 input 3 EDID: 4K2K60_444, Stereo Audio 2.0 input 4 EDID: 4K2K60_444, Stereo Audio 2.0	
r edid data hdmi y!	Get the EDID data of the hdmi output y port, y=1~16	r edid data hdmi 1!	EDID: 00 FF FF FF FF FF FF FF 00 .....	

Audio Setting				
s hdmi y arc z!	Turn on/off ARC of HDMI output y, y=0~16(0=all) z=0~1(z=0,off,z=1 on)	s hdmi 1 arc 1! s hdmi 0 arc 1!	hdmi output 1 arc on hdmi output 1 arc off hdmi all outputs arc on hdmi all outputs arc off	
r hdmi y arc!	Get the ARC state of HDMI output y, y=0~16(0=all)	r hdmi 1 arc!	hdmi output 1 arc on	off

Command Code	Function Description	Example	Feedback	Default Setting
<b>CEC Setting</b>				
s cec in x on!	set input x power on by CEC, x=0~16(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=0~16(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=0~16(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=0~16(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=0~16(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=0~16(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=0~16(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=0~16(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=0~16(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=0~16(0=all input)	s cec in 1 play!	input 1 play operation	
s cec in x pause!	set input x pause by CEC, x=0~16(0=all input)	s cec in 1 pause!	input 1 pause operation	
s cec in x stop!	set input x stop by CEC, x=0~16(0=all input)	s cec in 1 stop!	input 1 stop operation	
s cec in x rew!	set input x rewind by CEC, x=0~16(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=0~16(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=0~16(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=0~16(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=0~16(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=0~16(0=all input)	s cec in 1 previous!	input 1 previous operation	
s cec in x next!	set input x next by CEC, x=0~16(0=all input)	s cec in 1 next!	input 1 next operation	
s cec hdmi out y on!	set hdmi output y power on by CEC, y=0~16(0=all output)	s cec hdmi out 1 on!	hdmi output 1 power on	

s cec hdmi out y off	set hdmi output y power off by CEC, y=0~16(0=all output)	s cec hdmi out 1 on!	hdmi output 1 power off	
s cec hdmi out y mute!	set hdmi output y volume mute by CEC, y=0~16(0=all output)	s cec hdmi out 1 mute!	hdmi output 1 volume mute	
s cec hdmi out yvol-!	set hdmi output y volume down by CEC, y=0~16(0=all output)	s cec hdmi out 1 vol-!	hdmi output 1 volume down	
s cec hdmi out y vol+!	set hdmi output y volume up by CEC, y=0~16(0=all output)	s cec hdmi out 1 vol+!	hdmi output 1 volume up	
s cec hdmi out y active!	set hdmi output y active source by CEC, y=0~16(0=all output)	s cec hdmi out 1 active!	hdmi output 1 active source	

Command Code	Function Description	Example	Feedback	Default Setting
<b>Network Setting</b>				
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	
s subnet xxx.xxx.xxx.xxx!	Set network subnet mask	s subnet 255.255.255.0!	Set subnet Mask: 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	

Command Code	Function Description	Example	Feedback	Default Setting
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	



### 10. Пример подключения

