

# Матричный коммутатор HDMI

## AVCLINK HM-44



## Руководство по эксплуатации

### Уведомление об авторских правах

Авторские права на все содержимое настоящего руководства принадлежат компании-производителю. Репродуцирование, копирование и перевод без разрешения компании-производителя не допускаются. Технические характеристики и другие сведения об изделии, приведенные в настоящем руководстве, носят исключительно справочный характер. Любая часть настоящего руководства может быть изменена, дополнена или изъята в любое время без предварительного уведомления.

## 1. Перед использованием

---

Спасибо за покупку матричного коммутатора AVCLINK HM-44. Перед использованием, пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство по эксплуатации и следуйте описанным мерам предосторожности и инструкциям.

## 2. Об устройстве

---

Матричный коммутатор HDM представляет собой профессиональное коммутационное устройство, которое используется для переключения входных аудио- и видеосигналов синхронно или асинхронно на любой выходной канал аудио- и видеосигнала. Предназначен для использования в радио- и теле индустрии, мультимедийных конференц-залах, Digital Signage инсталляциях, учебных учреждениях, центрах управления и контроля и т.д.

В устройстве использован уникальный метод обработки, который значительно повышает скорость переключений. Коммутатор предоставляет различные режимы управления, надежную кнопочную панель с долгим сроком службы, ЖК-экран для отображения служебной информации. Обеспечивает управление с помощью последовательного порта RS232 и ИК-пульта дистанционного управления.

- Процессор с высокой пропускной способностью 18 Гбит/сек
- Поддержка декодирования HDCP, Blu-ray, 3D
- 36-битная Truecolor технология
- Поддержка быстрого переключения каналов и сохранения/вызова сцен
- Максимальное разрешение 4K при 60 Гц (4:4:4), 1080P 3D при 60 Гц.
- Кнопки управления с цветовой индикацией
- Поддержка нескольких режимов управления
- Поддержка EDID
- Функция, автоматически сохраняющая текущее состояние сцен при отключении устройства от электропитания.

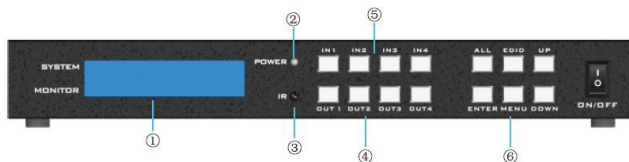
### 3. Комплектность

При распаковке убедитесь в наличии всех перечисленных ниже позиций:

Наименование	Количество
Матричный коммутатор	1
Адаптер питания (постоянный ток 5 В, 2 А)	1
Кабель подключения питания 220В	1
Кабель RS232	1
Flash-накопитель	1
ИК-пульт ДУ	1

### 4. Внешний вид и интерфейсы

#### ● Передняя панель



1	ЖК-экран
2	Индикатор питания
3	ИК-датчик: принимает ИК-команды с ИК-пультa ДУ
4	Кнопки выбора выходов
5	Кнопки выбора входов
6	<p><b>ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КНОПКИ МЕНЮ:</b></p> <p><b>ALL:</b> выбор всех выходов</p> <p><b>ENTER:</b> подтверждение выбранной операции или выбранного канала</p> <p><b>EDID:</b> автоматическая/ручная настройка EDID</p> <p><b>MENU:</b> выбор пунктов меню (сохранение/вызов сцен, отключение звукового сигнала, регулировка усиления сигнала, коммутация «один к одному»,</p>

восстановление заводских настроек, автоматическое переключение сцен), возврат к стартовому экрану.

**UP:** кнопка выбора настроек и просмотра статусов.

**DOWN:** кнопка выбора настроек и просмотра статусов.

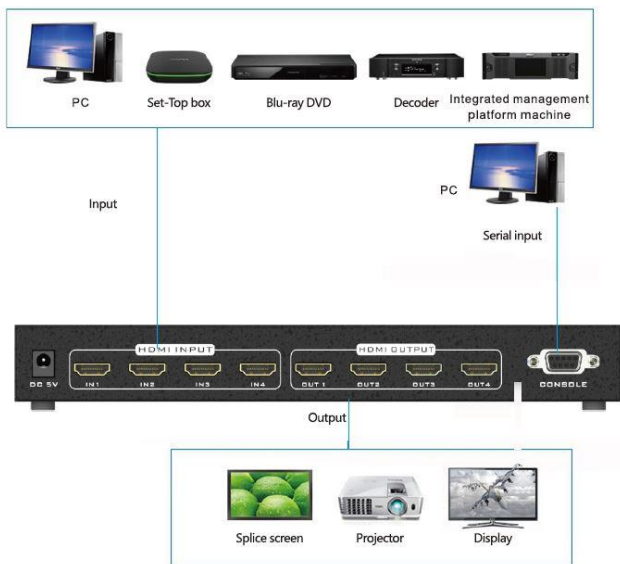
● Задняя панель



1	Разъем питания 5 В пост. тока: для подключений входящего в комплект адаптера питания 5 В пост. тока.
2	Входы: для подключения устройств-источников HDMI
3	Выходы: для подключений средств отображения, передачи и захвата видеосигнала
4	Разъем RS232: для подключения к ПК или системе управления с помощью кабеля RS232.

## 5. Подключения

- Включайте питание только после подключения к коммутатору всех устройств



## 6. ИК-пульт ДУ

	1	Вкл/Выкл.
	2	Отключение звукового сигнала
	3	Сохранение сцены
	4	Вызов сцены
	5	Функции меню
	6	Отмена/возврат
	7	Выбор всех выходов
	8	Считывание EDID
	9	Клавиши вверх/вниз для навигации по функциям меню
	10	Клавиша подтверждения
	11	Кнопки 0 - 9

## 7. Кнопки лицевой панели

---

- **КНОПКИ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ**

Кнопки выбора входных и выходных каналов служат для установления подключений между соответствующими входами и выходами. Эти же кнопки служат для запроса состояния текущих подключений (вход-выход).

*ПРИМЕР*

Для осуществления подключения **входа 1** к **выходу 3**:

1. Выберите первый вход нажав кнопку **[1]**. На ЖК-экране отобразится следующее:

A blue rectangular LCD screen displaying the text "SWITCH : 1 - &gt;" in white, monospaced font.

2. Выберите третий выход нажав кнопку **[3]**. На ЖК-экране появится следующее:

A blue rectangular LCD screen displaying the text "SWITCH : 1 - &gt;" on the top line and "3" on the bottom line, both in white, monospaced font.

3. Нажмите **[ENTER]**, на ЖК-экране появится следующее:

A blue rectangular LCD screen displaying the text "SWITCH :" on the top line and "DONE" on the bottom line, both in white, monospaced font.

## ● ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КНОПКИ

**Кнопка [ALL]** - выбор всех выходов

**Кнопка [EDID]** - матричный коммутатор поддерживает управление EDID для обеспечения совместимости между источниками сигнала и средствами отображения (дисплеями).

### ПРИМЕР

Для установки необходимого EDID:

#### 1.1. Нажмите [EDID]



EDID ADJUST  
SELECT INPUT:

1.2. Выберите вход. Кнопками [UP]/[DOWN] выберите выход или пресет для считывания EDID и нажмите [ENTER].



INPUT PORT: X  
SELECT: NONE

2. Для установки EDID для всех входов нажмите кнопку [EDID], нажмите кнопку [ALL]. Кнопками [UP]/[DOWN] выберите выход или пресет для считывания EDID и нажмите [ENTER].



INPUT PORT: ALL  
SELECT: NONE



**Кнопка [MENU]** – при нажатии осуществляется выбор пунктов меню (сохранение/вызов сцен, отключение звукового сигнала, регулировка усиления сигнала, коммутация «один к одному», восстановление заводских настроек, автоматическое переключение сцен), возврат к стартовому экрану.

#### 1. Сохранение сцены

Нажатием кнопки **[MENU]** выберите “STORE SCENE”, выберите номер сцены с помощью **[UP]/[DOWN]** и нажмите **[ENTER]**.



STORE SCENE :  
1



STORE SCENE :  
1 DONE

#### 2. Вызов сцены

Нажатием кнопки **[MENU]** выберите “RECALL SCENE”, выберите номер сцены с помощью кнопок **[UP]/[DOWN]** и нажмите **[ENTER]**.



RECALL SCENE :  
1



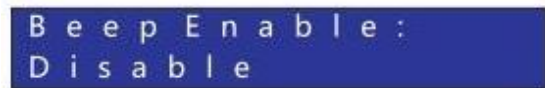
RECALL SCENE :  
1 DONE

### 3. Управление звуковым сигналом

Нажатием кнопки **[MENU]** выберите **Beep Enable**, с помощью кнопок **[UP]/[DOWN]** выберите **Enable** (включить) или **Disable** (выключить) и нажмите **[ENTER]**.



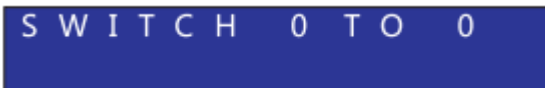
Beep Enable :  
Enable



Beep Enable :  
Disable

### 4. Режим коммутации сигнала «один к одному»

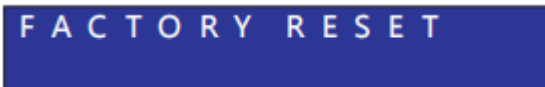
Нажатием кнопки **[MENU]** выберите **SWITCH 0 TO 0** и нажмите **[ENTER]**. Все входные и выходные каналы будут подключены в соответствии: вход 1 → выход 1, вход 2 → выход 2, вход 3 → выход 3 и вход 4 → вывод 4 и т.д.



SWITCH 0 TO 0

### 5. Восстановление заводских настроек

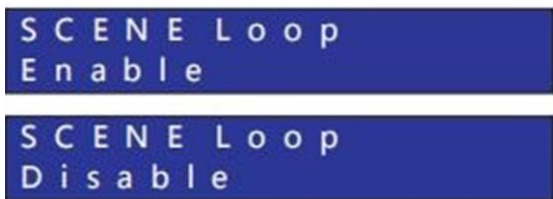
Нажатием кнопки **[MENU]** выберите **FACTORY RESET** и подтвердите сброс к заводским настройкам нажав кнопку **[ENTER]**.



FACTORY RESET

## 6. Автоматическое переключение сцен

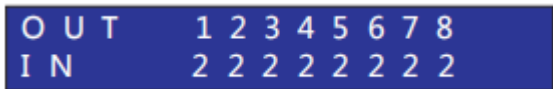
Нажатием кнопки **[MENU]** выберите **SCENE Loop**, с помощью кнопок **[UP]/[DOWN]** выберите **Enable** (включить) или **Disable** (выключить) и нажмите **[ENTER]**.



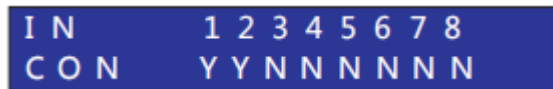
**Кнопки [UP]/[DOWN]** - кнопки выбора настроек и просмотра статусов.

При нажатии на них можно получить следующую информацию:

### 1. Статус текущих коммутационных подключений вход - выход.



### 2. Статус наличия подключенных источников сигнала. (Y - источник сигнала подключен, N - источника сигнала не подключен.)



3. Статус наличия подключенных средств отображения. ( **Y** - к выходу подключено устройство отображения, **N** - к выходу не подключено устройство отображения.)

<b>O U T</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>C O N</b>	<b>Y</b>	<b>Y</b>	<b>Y</b>	<b>Y</b>	<b>Y</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	

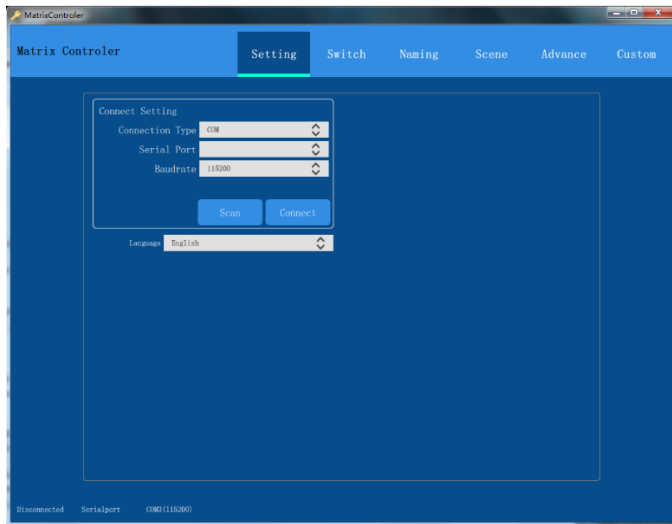
4. Версия прошивки

<b>F</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>M</b>	<b>W</b>	<b>A</b>	<b>R</b>	<b>E</b>
<b>0</b>	<b>2</b>	<b>.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>.</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

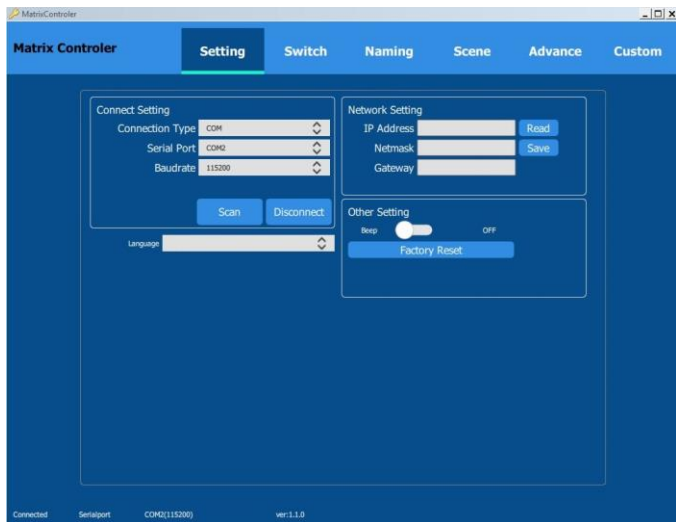
## 8. Инструкция по работе с программным обеспечением

### 1. Настройка программного обеспечения

1. Запустите «MatrixControler». Выберите тип подключения: COM. Подключение по последовательному порту на картинке ниже приведено в качестве примера.



2. Выберите порт **Serial port**. Скорость передачи данных **Baudrate** 115200 бод. Нажмите **Connect** для подключения. Звуковой сигнал просигнализирует об успешном подключении. После успешного подключения программного обеспечения вы сможете включить / отключить звуковой сигнал, восстановить заводские настройки и выбрать язык; как это показано на рисунке ниже:



## 2. Управление переключением (вкладка Switch)

### 1) **One to all**

После выбора входного канала нажмите **One to all** для отображения этого канала на всех выходах.

### 2) **One to one**

При выборе этой команды все входные каналы отображаются на соответствующих выходных каналах (например, 4-й входной канал отображается на 4-м экране).

### 3) **OK**

Выберите входной канал, затем выберите выходной канал или несколько каналов и нажмите **OK**. Выбранный входной канал будет отображаться на выбранном канале/каналах.

### 4) **CLOSE**

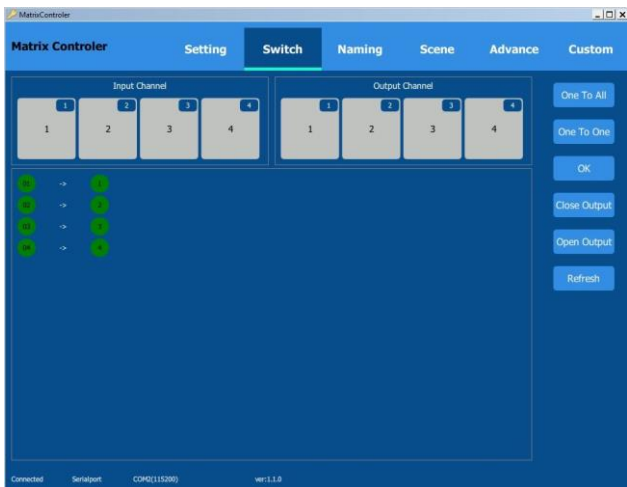
Выберите выходной канал и нажмите **CLOSE**, чтобы отключить данный канал.

### 5) **OPEN**

Нажмите для включения ранее отключенного выходного канала.

### 6) **RESFRESH**

Нажмите для отображения текущих подключений

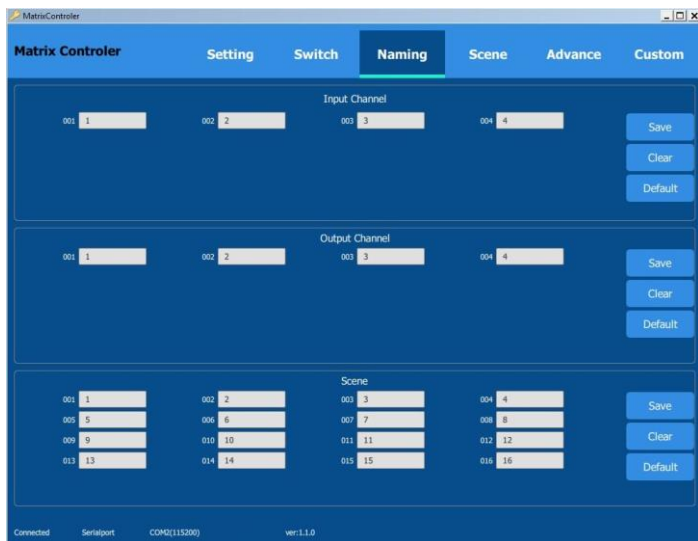


### 3. Названия (вкладка Naming)

Чтобы ввести имя кликните в необходимое поле, которое нужно изменить: **Input Channel** (Входной канал), **Output Channel** (Выходной канал), **Scene** (Сцена). Введите имя и нажмите **Save** (Сохранить).

Чтобы восстановить заводские настройки по умолчанию, нажмите **Default** (По умолчанию), а затем нажмите **Save** (Сохранить).

Программное обеспечение поддерживает функцию копирования и вставки.

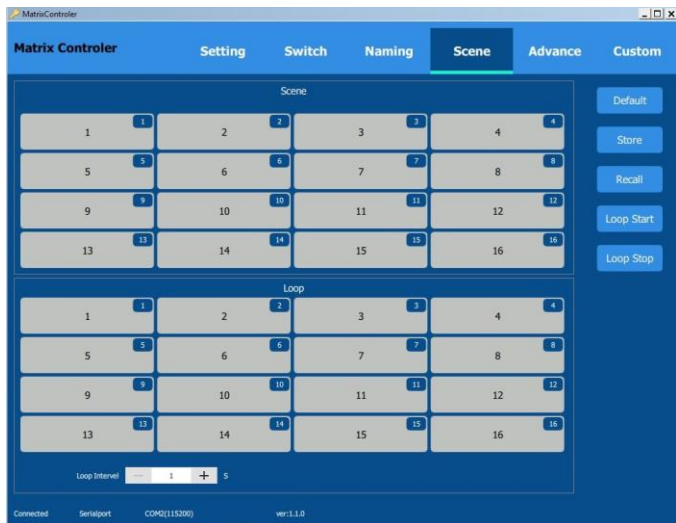




### 3. Сцены (вкладка Scene)

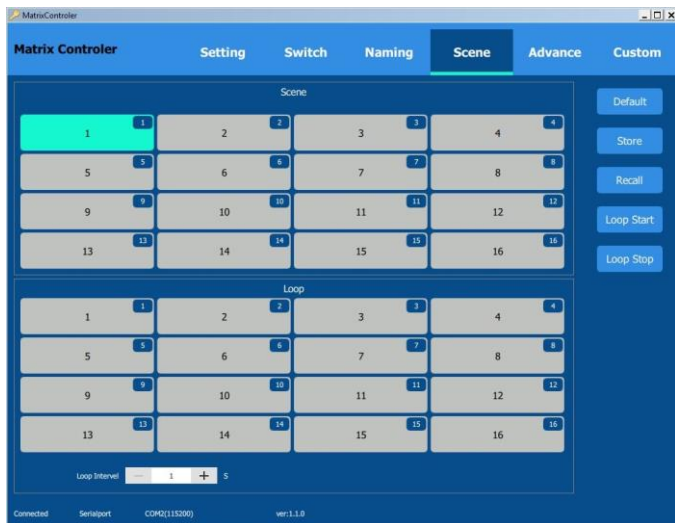
#### 1) Сохранение сцены

Для сохранения текущего состояния подключений входов к выходам войдите во вкладку **Scene**, выберите, например, сцену **1** и нажмите **Store** (Сохранить).



## 2) Вызов сцены

Для загрузки сцены с сохраненными подключениями входов к выходам войдите во вкладку **Scene**, выберите, например, сцену **1** и нажмите **Recall** (Вызвать).

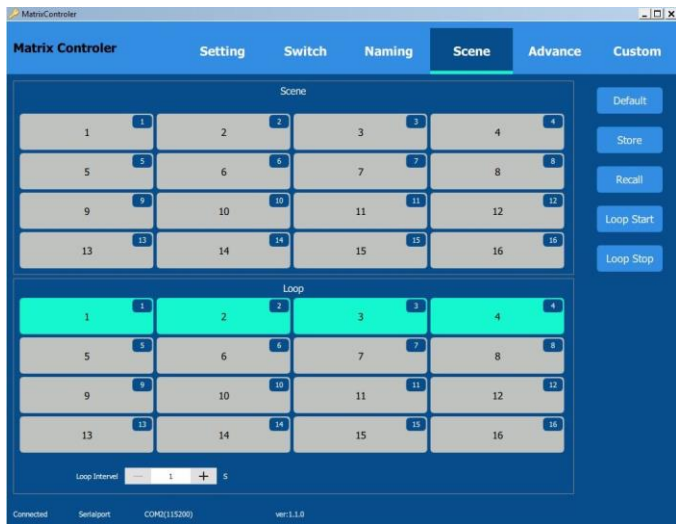


## 3) Восстановление заводских настроек

Для восстановления заводских настроек нажмите **Default**

## 4) Автоматическое проигрывание сцен.

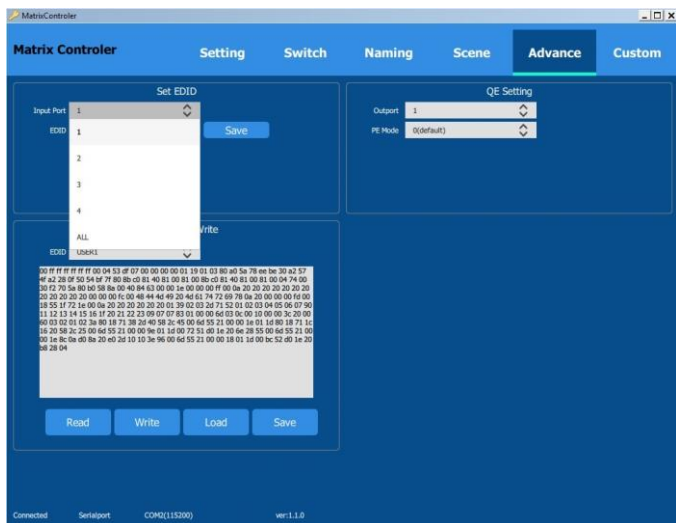
В разделе **Loop** выберите сцены для проигрывания, установите **Loop Interval** - время интервала между сценами в секундах (максимально 9999 секунд). Нажмите **Loop Start** для запуска проигрывания. **Loop Stop** – остановить проигрывание.



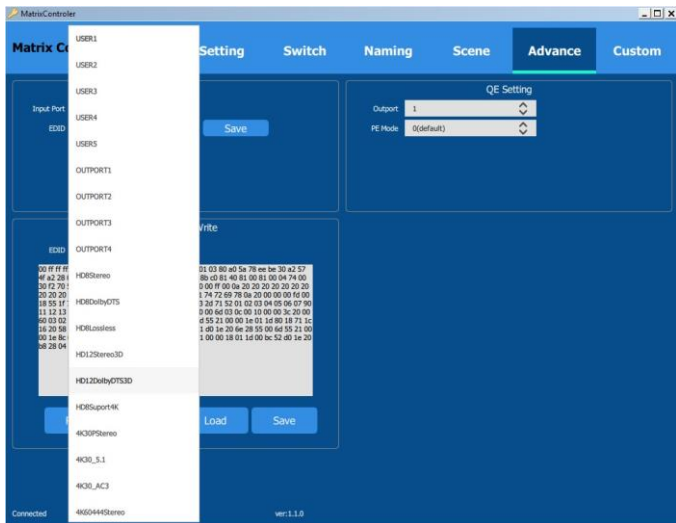
## 4. Дополнительные настройки

### 1. Настройка EDID

Выберите вход (**Input Port**). Выберите **EDID** и нажмите **Save** для сохранения.



Выберите **EDID** и нажмите **Save** для сохранения.



Список доступных EDID:

№	Название EDID	Значения
1-5	USER1~5	Сохраненные данные EDID пользователя
6-9	OUTPUT1~4	Чтение EDID с соответствующего выхода 1-4
10	HD8Stereo	1920x1080p_60Hz_8bit_Stereo
11	HD8DOLBYDST	1920x1080p_60Hz_8bit_DolbyDTS
12	HD8LossLess	1920x1080p_60Hz_8bit_Lossless
13	HD12Stereo3D	1920x1080p_60Hz_12bit_3D_Stereo
14	HD12Dolbydts3D	1920x1080p_60Hz_12bit_3D_Dolby DTS
15	HD8Support4k	1920x1080p_60Hz_support4K
16	4K30Pstereo	3840x2160_30Hz_8bit
17	4K30_5.1	3840x2160_30Hz_8bit_5_1
18	4K30_AC3	3840x2160_30Hz_8bit_AC3
19	4K60444Stereo	3840x2160_60Hz_4:4:4 Stereo

## 9. Управление RS232

### Порт RS232

Матричным коммутатором можно управлять с помощью системы дистанционного управления через порт RS232 на задней панели. Информация о порте представлена в таблице ниже.

Параметры	
Бит в секунду (Baud rate)	115200
Биты данных (Data bit)	8
Стоповые биты (Stop bit)	1
Четность (Parity bit)	Нет (none)

Тип команды	Команда	Описание
Переключения	[x1]All.	Переключить вход [x1] на все выходы
	[x0]All.	Отключить все выходы
	[x0]X[x1].	Отключить выход [x1]
	All[1].	Подключение "Один к одному"
	[x1]X[x2].	Переключить вход [x1] на выход [x2]
	[x1]X[x2]&[x3]&[x4].	Переключить вход [x1] на выходы [x2]&[x3]&[x4]
Сохранение/вызов сцен	Save[Y].	Сохранить текущее состояние подключений в сцену [Y]. [Y] может быть от 1 до 9
	Recall[Y].	Вызвать сцену [Y]. [Y] может быть от 1 до 9
Включение/Отключение звукового сигнала	Beep ON.	Включить звуковой сигнал
	Beep OFF.	Отключить звуковой сигнал

**Примечание:**

1. "[" и "]" не являются символами команды.

2. Конечный символ каждой команды "."

**Примеры команд:**

1. Переключить 3-ий вход на все выходы. Введите "3All".

2. Переключить все входы на все выходы в режиме "Один к одному". Введите "All1".

3. Переключить 3-й вход на 5-й выход. Введите «3X5.»

4. Переключить 3-й вход на выходы № 5, 6, 7, 8. Введите «3X5&6&7&8.»

5. Сохранить текущую сцену под № 7. Введите «Save7.»

7. Вызвать сцену № 7. Введите "Recall7".

## 10. Характеристики

Название	<b>HM-44</b>
Входы	4 x HDMI
Выходы	4 x HDMI
Разрешение	480i,576i,480p,576p,720p,1080i, 1080p@24/30/50/60Гц,1080P 3D@60Гц, 4K*2K@30Гц, 4K*2K@60Гц
Порты управления	1 x RS232
Поддерживаемы стандарты	4K 60Гц, EDID, HDCP analysis
Цветовое пространство	RGB444, YUV444, YUV422, x,v,Color, Extended color gamut
Управление	Кнопки лицевой панели, пульт ДУ, RS232, Matrix Controller
Питание	Переменный ток: 110–240 В, 50/60 Гц, постоянный ток: 12 В
Потребляемая мощность	8W
Размеры (Ш x В x Г)	255 x 32 x 99 мм
Рабочая температура	0°C - 40°C
Температура хранения	-20°C - 60°C



## 11. Гарантия

---

Гарантия на отсутствие дефектов материалов и сборки составляет один год с даты покупки. В случае выявления неисправности в течение гарантийного периода, непосредственно связанной с дефектами изготовления и/или материалов, на усмотрение производителя осуществляется ремонт или замена указанного продукта, при условии, что он был возвращён в течение гарантийного срока.

Гарантия не применяется, если неисправность была вызвана неправильным использованием, неправильным обращением, электрическими или механическими повреждениями, ненормальными условиями эксплуатации или модификациями продукта, которые не были разрешены производителем.