

# AVCLINK HS-41MV

**Бесподрывный коммутатор HDMI  
с функцией мультивью**



**Руководство пользователя**

## Содержание

1	Введение .....	3
2	Особенности .....	3
3	Комплектация.....	4
4	Технические характеристики .....	4
5	Управление.....	5
	5.1 Передняя панель.....	5
	5.2 Задняя панель.....	6
6	Пульт ДУ.....	7
7	EDID .....	8
8	Видео и Аудио.....	8
9	Режим Мультивью .....	9
10	Навигация по экранному меню .....	9
11	RS-232 команды.....	11
12	Пример применения.....	16

## 1. Введение

---

AVCLINK HS-41MV - это коммутатор HDMI с функцией мультивью, обеспечивающий бесподрывное переключение видео с нескольких источников HDMI на одном экране. Позволяет объединять до четырех видеосигналов для отображения на одном дисплее. Пользователь может управлять переключением и созданием раскладки PIP, задавая расположение каждого из источников сигналов на дисплее.

AVCLINK HS-41MV поддерживает широкий диапазон разрешений входных видеосигналов вплоть до 4K@60, а также де-эмбеддирование аудиосигнала через RCA и оптический выходы.

Управление AVCLINK HS-41MV осуществляется с помощью кнопок на передней панели, ИК-пульта, команд RS-232.

## 2. Особенности

---

- 1) HDMI 2.0b, HDCP 2.2. Совместим с HDCP 1.x
- 2) Поддержка пропускной способности видео 18Gbps
- 3) Поддержка разрешений входных и выходных видеосигналов до 4K@60Гц
- 4) Поддержка LPCM, AC3, DD+, DTS, DTS-HD, до 7.1 аудиоканалов
- 5) Бесподрывное переключение между входными каналами и объединение нескольких изображений для отображения на одном дисплее
- 6) 8 режимов отображения: Single, PIP, PBP (1), PBP (2), Triple (1), Triple (2), Quad (1), Quad (2)
- 7) Деэмбедирование через аналоговые и оптические аудио-порты
- 8) Возможность регулировки громкости и независимого выбора аудио
- 9) OSD меню для расширенных настроек
- 10) Управление EDID
- 11) Управление с помощью кнопок на передней панели, ИК-пульта, команд RS-232
- 12) Компактный дизайн

### 3. Комплектация

	Количество
AVCLINK HS-41MV	1
ИК-пульт	1
Разъем Phoenix 3pin-3.81 мм (папа)	1
Кабель приемника ИК-диапазона 38 кГц (1,5 м)	1
Крепежные уши	2
Винты (КМЗ*4)	4
Резиновые ножки	4
Блок питания 12В/2.5А	1
Руководство пользователя	1

### 4. Технические характеристики

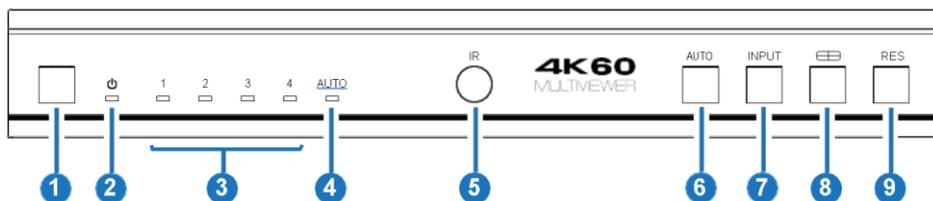
Основные	
HDMI	HDMI 2.0b
HDCP	HDCP 2.2 / 1.x
Ширина полосы видео	18 Гбит/с
Разрешение видео	до 4K@60 Гц
Уровень ИК-сигнала	5Vp-p
Частота ИК-сигнала	38 кГц
Цветовое пространство	RGB, YCbCr 4:4:4, YCbCr 4:2:2, YCbCr 4:2:0
Глубина цвета	8 бит
Форматы аудио	<b>HDMI:</b> PCM2.0/5.1/7.1CH, Dolby Digital/Plus, DTS, DTSHigh Res <b>Аналоговое аудио [3.5mm L/R]:</b> PCM2.0; <b>SPDIF (OPTICAL):</b> Dolby Digital, DTS 5.1, PCM2.0. <b>Примечание:</b> не поддерживает аудио HBR.
Защита от электростатического разряда	Модель человеческого тела — ±8 кВ (разряд в воздухе) и ±4 кВ (контактный разряд)

Подключения	
Входные порты	4 x HDMI IN [Type A, 19-pin female]
Выходные порты	1 x HDMI OUT [Type A, 19-pin female] 1 x L/R OUTPUT [RCA] 1 x OPTICAL OUTPUT [S/PDIF]
Порты управления	1 x RS-232 [разъем Phoenix 3pin-3.81 мм] 1 x IR EXT [3,5 мм стерео миниджек]
Физические параметры	
Корпус	Металлический корпус
Цвет	Черный
Размеры	220 мм [Ш] x 100 мм [Г] x 30 мм [В]
Вес	620 г

Блок питания	Вход: AC 100 - 240V 50/60Гц Выход: DC 12В/2.5А (стандарты US/EU, сертифицировано CE/FCC/UL)
Потребляемая мощность	10Вт (макс.)
Рабочая температура	0 - 40°C
Температура хранения	-20 - 60°C
Относительная влажность	(без конденсации)

## 5. Управление

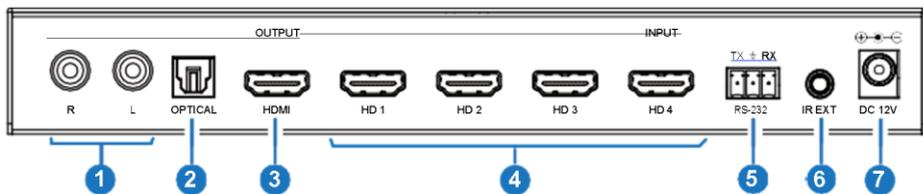
### 5.1 Передняя панель



№.	Наименование	Описание функций
1	Кнопка питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Короткое нажатие для включения устройства.</li> <li>Долгое нажатие (более 1 секунды) для перехода в режим ожидания.</li> </ul>
2	Светодиод питания	Зеленый - устройство включено. Красный – устройство в режиме ожидания.
3	Светодиоды входов 1-4	Индикаторы входных сигналов. При подключении к входам 1 / 2 / 3 / 4 активного источника сигнала загорится зеленый светодиод соответствующего входа. <b>Примечание:</b> в режиме одиночного экрана только светодиод выбранного входного канала будет гореть зеленым; в режиме мультивью будут гореть все светодиоды.
4	Светодиод AUTO	При переходе в режим AUTO загорится зеленый светодиод.
5	Глазок ИК-приемника	Глазок ИК-приемника
6	Кнопка AUTO	Кнопка переключения коммутатор в автоматический режим переключения. Доступна только в режиме отображения одиночного экрана (Single). Коммутатор автоматически переключается по активному HDMI сигналу подключенных источников.
7	Кнопка INPUT	Кнопка переключения источника входного сигнала, доступна только в режиме одиночного экрана.
8	Кнопка Multiview	<ul style="list-style-type: none"> <li>Кнопка переключения режима мультивью.</li> <li>Короткое нажатие этой кнопки для циклического выбора: Single, PIP, PBP (1), PBP (2), Triple (1), Triple (2), Quad (1), Quad (2)</li> <li>Долгое нажатие этой кнопки на 3 секунды для выбора соотношения сторон для PBP (1) / PBP (2) / Triple (1), Triple (2), Quad (1), Quad (2)</li> </ul>

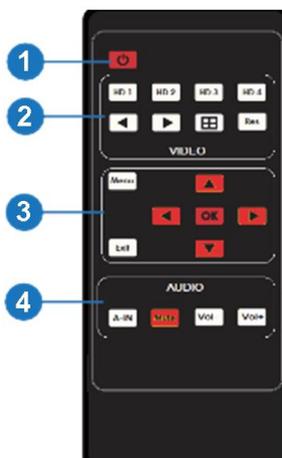
9	Кнопка RES	<p>Кнопка выбора разрешения выходного сигнала.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Короткое нажатие кнопки RES для циклического выбора разрешения выходного сигнала (см. список разрешений в разделе "8. Видео и Аудио").</li> <li>▪ Долгое нажатие кнопки RES (более 3 секунд) переключает разрешение выходного сигнала на 720P60.</li> </ul>
---	------------	---

## 5.2 Задняя панель



No.	Наименование	Описание функций
1	Выход L/R	Аналоговый аудиовыход PCM2.0.
2	Выход OPTICAL	Оптический цифровой аудиовыход.
3	Выход HDMI	Порт выхода сигнала HDMI.
4	Входы HDMI 1-4	Порты входа сигнала HDMI.
5	Порт RS-232	3-контактный разъем для подключения к ПК или системе управления
6	Порт IR EXT	Порт приема ИК-сигнала. Подключается с помощью кабеля приемника ИК-сигнала с частотой 38 кГц.
7	DC 12V	Питание постоянного тока 12 В / 2,5 А.

## 6. Пульт ДУ



### ① Включение или режим ожидания:

кнопка включения коммутатора или его перевод его в режим ожидания.

### ② HD 1/2/3/4:

Кнопки выбора источника входного сигнала в режиме отображения одного экрана (Single). Соответствующий светодиод на передней панели загорится зеленым.

◀▶: Кнопки для последовательного переключения входных сигналов в режиме отображения одного экрана (Single).

⊞: Кнопка переключения режима многооконного просмотра.

- Короткое нажатие для выбора режима: Single, PIP, PBP (1), PBP (2), Triple (1), Triple (2), Quad (1), Quad (2)
- Удерживайте эту кнопку в течении 3 секунд, чтобы выбрать соотношение сторон для PBP (1), PBP (2), Triple (1), Triple (2), Quad (1), Quad (2).

Res: Кнопка переключения разрешения выходного сигнала.

- Короткое нажатие для переключения разрешений выходного сигнала HDMI (см. список разрешений в "8. Видео и аудио").
- Удержание кнопки RES в течении 3 секунд для переключения разрешения выходного сигнала на 720P60.

### ③ MENU, EXIT, LEFT, RIGHT, UP, DOWN, OK:

Кнопки навигации по меню на экране.

### ④ A-IN:

Нажмите эту кнопку, чтобы открыть экран выбора аудиосигнала, затем кнопками ВВЕРХ / ВНИЗ выберете аудиосигнал для вывода. (По умолчанию аудиосигнал соответствует источнику видеосигнала.)

**Mute:** кнопка включения/отключения звука.

**VOL-, VOL+:** кнопки регулировки громкости аудиовыхода.

## 7. EDID

Пользователь может выбрать следующие режимы EDID с помощью команды RS-232 или навигации по экранному меню.

№.	Режим EDID	№.	Режим EDID
1	4K60-2.0CH	10	1920x1200-2.0CH
2	4K60-5.1CH	11	1680x1050-2.0CH
3	4K60-7.1CH	12	1600x1200-2.0CH
4	4K30-2.0CH	13	1440x900-2.0CH
5	4K30-5.1CH	14	1360x768-2.0CH
6	4K30-7.1CH	15	1280x1024-2.0CH
7	1080P-2.0CH	16	1024x768-2.0CH
8	1080P-5.1CH	17	720P-2.0CH
9	1080P-7.1CH	18	AUTO

## 8. Видео и аудио

Коммутатор поддерживает широкий диапазон входных разрешений видеосигнала, вплоть до 3840x2160@60, и аудиоформатов: LPCM, AC3, DD+, DTS, DTS-HD, передача до 7.1 каналов через кабель HDMI.

Пользователь может контролировать уровень громкости аудио в формате LPCM.

Коммутатор поддерживает масштабирование следующих разрешения видеовыхода.

№.	Выходное разрешение	№.	Выходное разрешение
1	4096x2160p 60 Гц	8	1920x1080p 60 Гц
2	4096x2160p 50 Гц	9	1920x1080p 50 Гц
3	3840x2160p 60 Гц	10	1360x768p 60 Гц
4	3840x2160p 50 Гц	11	1280x800p 60 Гц
5	3840x2160p 30 Гц	12	1280x720p 60 Гц
6	3840x2160p 25 Гц	13	1280x720p 50 Гц
7	1920x1200p 60 Гц	14	1024x768 60 Гц

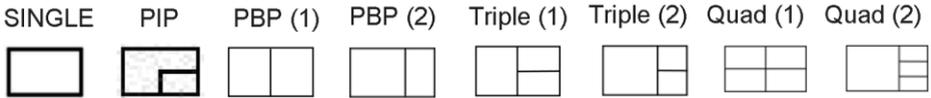
## 9. Режим Мультивью

Коммутатор поддерживает 8 режимов отображения: Single, PIP, PBP (1), PBP (2), Triple (1), Triple (2), Quad (1), Quad (2)

Пользователь может выбирать различные режимы отображения следующим образом:

- SINGLE: выбор входов
- PIP: выбор входов, размера и расположения окна наложения
- PBP (1), PBP (2), Triple (1), Triple (2), Quad (1), Quad (2): выбор входов, выбор режима отображения, выбор соотношения сторон.

Распределение окон выглядит следующим образом:



Пользователь может выбирать режимы Multiview с помощью команд RS-232 или навигации по экранному меню.

## 10. Навигация по экранному меню

Семь кнопок на ИК-пульте используются для навигации по OSD-меню: **Menu, Exit, UP, DOWN, LEFT, RIGHT, OK.**

Содержание меню следующее:

Output	Resolution	3840x2160p60	4096x2160p 60Hz/ 4096x2160p 50Hz/ 3840x2160p 60Hz/ 3840x2160p 50Hz/ 3840x2160p 30Hz/ 3840x2160p 25Hz/ 1920x1200p60Hz RB/ 1920x1080p 60Hz/ 1920x1080p 50Hz/ 1360x768p 60Hz/ 1280x800p 60Hz/ 1280x720p 60Hz/ 1280x720p 50Hz/ 1024x768 60Hz
	VKA	BLACKSCREEN,	BLACKSCREEN, BLUESCREEN
	ITC	OFF	ON, OFF
	Single	Input select	HDMI1, HDMI2, HDMI3, HDMI4
	PIP	Win1 Select	HDMI1, HDMI2, HDMI3, HDMI4
		Win2 Select	HDMI1, HDMI2, HDMI3, HDMI4
		PIP Position	Right Bottom, Right Top, Left Bottom, Left Top

Multiview		PIP Size	Small,Middle,Large
	PBP	Win1 Select	HDMI1, HDMI2, HDMI3, HDMI4
		Win2 Select	HDMI1, HDMI2, HDMI3, HDMI4
		MODE	1, 2
		Aspect	Full, 16:9

	3xWIN	Win1 Select	HDMI1, HDMI2, HDMI3, HDMI4
		Win2 Select	HDMI1, HDMI2, HDMI3, HDMI4
		Win3 Select	HDMI1, HDMI2, HDMI3, HDMI4
		MODE	1, 2
		Aspect	Full, 16:9
	4xWIN	Win1 Select	HDMI1, HDMI2, HDMI3, HDMI4
		Win2 Select	HDMI1, HDMI2, HDMI3, HDMI4
		Win3 Select	HDMI1, HDMI2, HDMI3, HDMI4
		Win4 Select	HDMI1, HDMI2, HDMI3, HDMI4
		Aspect	Full,16:9
AUDIO	Audio Select	WIN1	WIN1, HDMI1, HDMI2, HDMI3, HDMI4
	Volume	100	0..100
	AUDIO-MUTE	OFF	ON, OFF
System	Language/语言	中文	English, 中文
	EDID	4K60-2.0	4K60-2.0,4K60-5.1CH, 4K60-7.1CH,4K30-2.0CH, 4K30-5.1CH,4K30-7.1CH, 1080P-2.0CH,1080P-5.1CH, 1080P-7.1CH,1920x1200-2.0CH,1680x1050-2.0CH, 1600x1200-2.0CH,1440x900-2.0CH, 1360x768-2.0CH, 1280x1024-2.0CH, 1024x768-2.0CH,720P-2.0CH,AUTO
	Baud rate	115200	115200,57600,38400, 19200,9600
	Reset	Reset	Reset
	FW Version		Read only

Четыре кнопки на ИК-пульте используются для настройки аудио в OSD-меню, включая: **A-IN**, **Mute**, **VOL-**, **VOL+**.

Содержание меню следующее:

A-IN	Audio Input	WIN1	WIN1, HDMI1, HDMI2, HDMI3, HDMI4
Mute	Audio Mute	OFF	ON, OFF
VOL-/VOL+	Audio Volume	100	0..100

## 11. RS-232 команды

Коммутатор поддерживает управление по командам RS-232. Подключите ПК или систему управления с помощью кабеля с 3-контактным разъемом phoenix к порту RS-232 коммутатора. Список ASCII-команд продукта приведен ниже.

ASCII Commands			
Протокол последовательного порта. Скорость передачи данных: 115200 (по умолчанию), 57600, 38400, 19200, 9600; Биты данных: 8; Стоповые биты: 1; Проверка четности: 0			
x - Параметр 1; y - Параметр 2; ! - Разделитель			
Command Code	Function Description	Example	Feedback
<b>System Setting</b>			
help!	List all commands	help!	
r type!	Get device model	r type!	4x1 HDMI Multiviewer
r fw version!	Get Firmware version	r fw version!	MCU FW version x.xx.xx SCALER FW version x.xx.xx
power z!	Power on/off the device, z=0~1 (z=0 power off, z=1 power on)	power 1!	Power on System Initializing.. Initialization Finished! MCU FW version x.xx.xx SCALER FW version x.xx.xx
r power!	Get current power state	r power!	power on/power off Reboot...
reboot!	Reboot the device	reboot!	System Initializing.. Initialization Finished! MCU FW version x.xx.xx SCALER FW version x.xx.xx

Command Code	Function Description	Example	Feedback
reset!	Reset to factory defaults	reset!	Reset to factory defaults  System Initializing.. Initialization Finished! MCU FW version x.xx.xx SCALER FW version x.xx.xx
<b>Output Setting</b>			
s output res x!	Set Output Resolution (x=1~14) 1. 4096x2160p60, 2. 4096x2160p50, 3. 3840x2160p60, 4. 3840x2160p50, 5. 3840x2160p30, 6. 3840x2160p25, 7. 1920x1200p60RB, 8. 1920x1080p60, 9. 1920x1080p50, 10.1360x768p60, 11.1280x800p60, 12.1280x720p60, 13.1280x720p50, 14. 1024x768p60,	s output res 3!	out resolution: 3840x2160p60
r output res!	Get output resolution	r output res!	out resolution: 3840x2160p60
s output hdcp x!	set output hdcp (x=1~3) 1. HDCP 1.4 2. HDCP 2.2 3. HDCP OFF	s output hdcp 2!	output HDCP: HDCP 1.4
r output hdcp!	Get output hdcp status.	r output hdcp!	output HDCP: HDCP 1.4
s output vka x!	Set output video keep active pattern. (x=1~2) 1. black screen 2. blue screen	s output vka 1!	output VKA pattern: black screen
r output vka!	Get output video keep active pattern.	r output vka!	output VKA pattern: black screen
s output itc x!	Set output video mode (x=1~2) 1: video mode 2: pc mode	s output itc 1!	output ITC: video mode
r output itc!	Get output video mode	r output itc!	output ITC: video mode

Command Code	Function Description	Example	Feedback
<b>EDID Setting</b>			
s input EDID x!	Set HDMI input EDID mode (x=18) 1. 4K2K60_444,Stereo Audio 2.0 2. 4K2K60_444,Dolby/DTS 5.1 3. 4K2K60_444,HD Audio 7.1 4. 4K2K30_444,Stereo Audio 2.0 5. 4K2K30_444,Dolby/DTS 5.1 6. 4K2K30_444,HD Audio 7.1 7. 1080P,Stereo Audio 2.0 8. 1080P,Dolby/DTS 5.1 9. 1080P,HD Audio 7.1 10.1920x1200,Stereo Audio 2.0 11.1680x1050,Stereo Audio 2.0 12.1600x1200,Stereo Audio 2.0 13.1440x900,Stereo Audio 2.0 14.1360x768, Stereo Audio 2.0 15.1280x1024,Stereo Audio 2.0 16.1024x768, Stereo Audio 2.0 17.720p,Stereo Audio 2.0 18.copy from HDMI out	s input EDID 1!	input EDID:4K2K60_444, Stereo Audio 2.0
r input EDID!	Get input EDID mode	r input EDID!	input EDID:4K2K60_444, Stereo Audio 2.0
<b>Audio Setting</b>			
s output audio x!	Set output audio source (x=0~4) 0. follow window 1 selected source 1. HDMI 1 input audio 2. HDMI 2 input audio 3. HDMI 3 input audio 4. HDMI 4 input audio	s output audio 0!	output audio: follow window 1selected source
r output audio!	Get output audio source	r output audio!	output audio: follow window 1video
s output audio vol+!	Increase output audio volume	s output audio vol+!	output audio volume: 50
s output audio vol-!	Decrease output audio volume	s output audio vol-!	output audio volume: 50
s output audio vol x!	Set output audio volume value (x=0~100)	s output audio vol 30!	output audio volume: 30
r output audio vol!	Get output audio volume	r output audio vol!	output audio volume: 30
s output audio mute x!	Set output audio mute on/off (x=0~1) 0. mute off 1. mute on	s output audio mute 0!	output audio mute: off

Command Code	Function Description	Example	Feedback
r output audio mute!	Get output audio mute on/off	r output audio mute!	output audio mute: off
<b>Single Screen Mode Setting</b>			
s auto switch x!	Enable/disable auto switch feature(x=0~1) 0. Disable auto switch 1. Enable auto switch	s auto switch 0!	auto switch off
r auto switch!	Get auto switch feature	r auto switch!	auto switch off
s in source x!	Route input source to output (1~4) 1. HDMI 1 2. HDMI 2 3. HDMI 3 4. HDMI 4	s in source 1!	HDMI 1
r in source!	Get output selected input source	r in source!	HDMI 1
<b>Multi-viewer Mode Setting</b>			
s multiview x!	Set multi-viewer display mode (x=1~5) 1. single screen 2. PIP 3. PBP 4. triple screen 5. quad screen	s multiview 1!	single screen
r multiview!	Get multi-viewer display mode	r multiview!	single screen
s window x in y!	Select one input for one display window for the current Multiviewmode. (x=1~4) 1. window 1 2. window 2 3. window 3 4. window 4 (y=1~4) 1. HDMI 1 2. HDMI 2 3. HDMI 3 4. HDMI 4	s window 1 in 1!	window 1 select HDMI 1

Command Code	Function Description	Example	Feedback
r window x in!	Get windows selected input source (x=0~4) 0. ALL 1. window 1 2. window 2 3. window 3 4. window 4	r window 1 in!	window 1 select HDMI 1
s PIP position x!	Set PIP window position (x=1~4) 1. Left Top 2. Left Bottom 3. Right Top 4. Right Bottom	s PIP position 3!	PIP on right top
r PIP position!	Get PIP window position	r PIP position!	PIP on right top
s PIP size x!	Get PIP window size (x=1~3) 1. small 2. middle 3. large	s PIP size 3!	PIP size: large
r PIP size!	Get PIP window size	r PIP size!	PIP size: large
s PBP mode x!	Set PBP windows display mode (x=1~2) 1. PBP mode 1 2. PBP mode 2	s PBP mode 1!	PBP mode 1
r PBP mode!	Get PBP windows display mode	r PBP mode!	PBP mode 1
s PBP aspect x!	Set PBP windows display aspect ratio (x=1~2) 1. Full screen 2. 16:9	s PBP aspect 1!	PBP aspect: full screen
r PBP aspect!	Get PBP windows display aspect ratio	r PBP aspect!	PBP aspect: full screen
s triple mode x!	Set triple windows display mode (x=1~2) 1. triple mode 1 2. triple mode 2	s triple mode 1!	triple mode 1
r triple mode!	Get triple windows display mode	r triple mode!	triple mode 1
s triple aspect x!	Set triple windows display aspect ratio (x=1~2) 1. Full screen 2. 16:9	s triple aspect 1!	triple aspect: full screen
r triple aspect!	Get triple windows display aspect ratio	r triple aspect!	triple aspect: full screen
s quad mode x!	Set quad windows display mode (x=1~2) 1. quad mode 1 2. quad mode 2	s quad mode 1!	quad mode 1

Command Code	Function Description	Example	Feedback
r quad mode!	Get quad windows display mode	r quad mode!	quad mode 1
s quad aspect x!	Set quad windows display aspect ratio (x=1~2) 1. Full screen 2. 16:9	s quad aspect 1!	quad aspect: full screen
r quad aspect!	Get quad windows display aspect ratio	r quad aspect!	quad aspect: full screen

## 12. Пример применения

