

## Матричный коммутатор серии QVP 2

# Содержание

1. Описание системы.....	3
1.1. Введение.....	3
1.2. Особенности.....	3
1.3. Спецификация-основной блок.....	4
1.4. Спецификация - входная карта и выходная карта.....	4
2. Введение в панель.....	5
2.1 Передняя панель.....	5
2.2 Вид сзади.....	5
3. Инструкция по использованию PC Tool.....	7
3.1 Вкладка «Подключить».....	7
3.2 Вкладка матричного переключателя.....	8
3.3 Вкладка “Конфигурация сигнала”.....	8
3.4 Настенный табель для телевизора.....	9
3.5 Вкладка «Мультивью».....	9
3.6 Вкладка «Система».....	10
3.7 Вкладка «Периферия».....	10
4. Как добиться многовидовой функции сращивания стен.....	10
5. Часто используемые команды HEX.....	11
5.1 Системная команда.....	11
5.1.1 Установка размера матрицы (количество входов/выходов).....	11
5.1.2 Конфигурация IP.....	11
5.1.3 Сохранить сцену.....	11
5.1.4 Загрузка сцены.....	11
5.1.5 Сброс к заводским настройкам.....	11
5.2 Коммутация, запрос и команда configure.....	12
5.2.1 Коммутация одного входа и выхода.....	12
5.2.2 Коммутация нескольких входных и выходных портов.....	12
5.2.3 Соответствие входных данных запроса.....	12
5.2.4 Установка выходного разрешения.....	12
5.2.5 Запрос входной информации.....	13
5.2.6 Запрос выходной информации.....	13
5.2.7 Выбор аудио входного порта.....	13
5.2.8 Вращение на выходе.....	13
5.3 Режим отображения при отсутствии ввода данных.....	14
5.3.1 Режим отображения выходного порта при отсутствии входа.....	14
5.3.2 Режим отображения входного порта при отсутствии входа.....	14
5.4 Команда сращивания стен.....	14
5.4.1 Сращивание одного выходного порта.....	14
5.4.2 Установка границы для одного выходного порта.....	14
5.5 Команда Multiview.....	14
5.5.1 Включение функции multiview для одного выхода.....	14
5.5.2 Отключение функции multiview для одного вывода.....	14
5.5.3 Выбор звука для одного многовидового порта.....	14
5.5.4 Установка параметров multiview для выходного порта.....	15
5.5.5 Запрос параметров мультипросмотра для выходного порта.....	15
5.5.6 Установка положения и размера отображения для одного окна.....	16
5.5.7 Установка уровня слоя одного окна мультиракурса.....	16
5.5.8 Запрос уровня слоя одного окна с несколькими видами.....	16
5.5.9 Отображение и скрытие окон.....	16

## А. Описание системы

### А.1. Знакомство

Модульный матричный коммутатор серии QVP 2 представляет собой высокопроизводительное устройство коммутации видеосигнала сверхвысокой четкости, поддерживающее обработку входов, выходов, коммутации, многокурсного и настенного сращивания 4K@60Hz-444

Этот продукт имеет конструкцию с двойным резервированием питания и 4-полосную структуру с одной платой, которая может поддерживать до 8-32 сигнальных входов и 8-32 сигнальных выходов

### А.Б. Функции






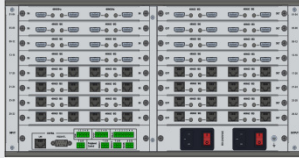
- А. Поддержка плавного переключения между различными входными разрешениями
- Б. Комплексная функция сращивания дисплеев, функция многопросмотра с четырьмя окнами и функция масштабирования
- В. Поддержка синхронизации для всех выходных портов, устранение проблемы разрывов при сращивании движущихся изображений
- Г. Поддерживает функцию поворота на 0°, 90° и 180°, может немного отличаться с разными картами
- Д. Обработка видео RGB, идеальное восстановление истинных цветов
- Е. Входные карты: карта HDMI, карта HDBaseT, входное разрешение до 3840x2160 / 4096x2160@60Hz

### SDI-карта, входное разрешение до 1080p60

- Ж. Выходные карты: карта HDMI, карта HDBaseT, входное разрешение до 3840x2160/4096x2160@60Hz
- З. Поддержка вставки звука на входной карте и извлечения звука на выходной карте
- И. Наличие нескольких портов управления: кнопки на передней панели, пульт дистанционного управления, RS232, сеть и веб-сайт
- К. Конструкция с двойным резервированием питания



## А.В. Спецификация-основной блок

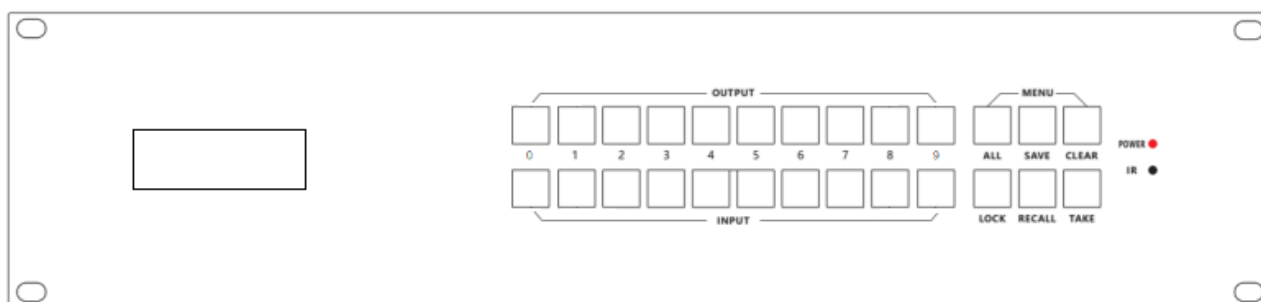
	8x8, 2U	16x16, 3U	32x32, 5U
<b>Вид спереди</b>			
<b>Вид сзади</b>			
<b>Размер (Ш*Г*В)</b>	483x365x89 мм	483x365x134мм	483x365x223мм
<b>Вес брутто</b>	9 кг	13 кг	23 кг
<b>Силовой модуль</b>	200 Вт * 2 (резервирование) Или 100 Вт * 2 (резервирование)	350 Вт * 2 (резервирование) Или 200 Вт * 2 (резервирование)	500 Вт * 2 (резервирование) Или 350 Вт * 2 (резервирование)

## А.Г. Входная и выходная карты технических характеристик

<b>Ввод карточка</b>	Интерфейс	Сигнал	Резолюция
	Разъем HDMI	HDMI, DVI	От 480p до 3840x2160@60
	Разъем RJ45	HDBaseT	От 480p до 3840x2160@60 Поддержка POC
	БНК	COI	480i,576i,1080i50/60,720p50/60,1080p24/25/29/30/50/60
<b>Выпуск карточка</b>	Интерфейс	Сигнал	Резолюция
	Разъем HDMI	HDMI, DVI	От 480p до 3840x2160@60 Разные дочерние карты могут иметь разное разрешение
	Разъем RJ45	HDBaseT	От 480p до 3840x2160@60 Поддержка POC PSE Разные дочерние карты могут иметь разное разрешение
	БНК	COI	1080i50/60,720p50/60,1080p50/60

## Б. Введение в панель

### 2.1 Вид спереди



А. Установочный винт: используется для крепления пульта управления к стойке

Б. Экран дисплея LCM: отображает состояние маршрутизации каждого канала в матрице.

В. Кнопка блокировки: При активации будет гореть внутренняя подсветка, после чего все кнопки на передней панели будут заблокированы и не будут работать. Нажмите кнопку еще раз, свет погаснет и разблокируется

Г. Кнопка TAKE/ENTER: Действие выполнения

Д. ВЫХОД ВЫБОР: Выход 0, 1, 2...9, 10, 11... ,16

Е. В ВЫБОРЕ: Вход 0, 1, 2...9, 10, 11... ,16

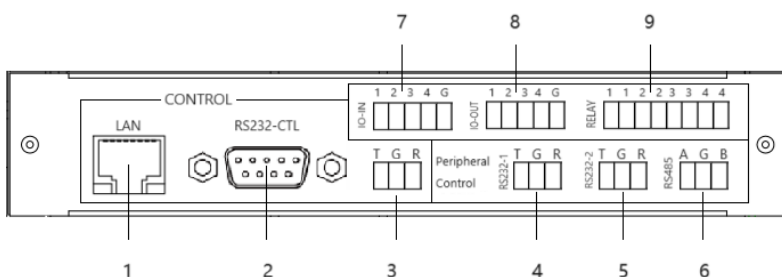
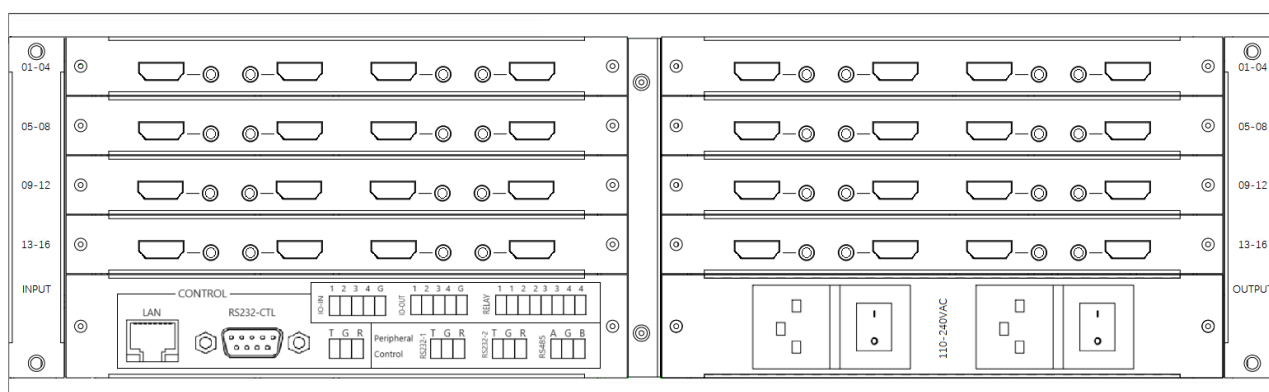
**Нажмите ВЫХОД m +INPUT n +TAKE, переключите вход n на выход m**

Ж. Кнопка ALL: нажмите ALL + INPUT n +TAKE, переключите вход n на все выходные порты

З. Кнопка SAVE : нажмите SAVE+ OUTPUT n +TAKE, сохраните текущую трассировку и компоновку экрана в сцене n

И. Кнопка ВЫЗОВА: нажмите RECALL+OUTPUT n +TAKE, загрузите сцену для отображения текущей ситуации

### 2.2 Вид сзади



Индекс	Функция	Описание	Подробности
1	Основное управление Используйте ПК для управления этим матричным коммутатором	TCP/IP или веб-контроль	IP-адрес:192.168.0.247 Подма:255.255.255.0 Шлюз:192.168.0.1 Скорость передачи данных:9600 Учетная запись для входа в Интернет : admin Пароль для входа в веб-сайт : admin
2		Управление RS232	Скорость передачи данных:9600
3	Управление периферийными устройствами  Управление периферийными устройствами  Управление периферийными устройствами через этот матричный коммутатор	Управление PS232-Phoenix	T: Матричный коммутатор -> PCG: Ground R: Матричный коммутатор <- ПК
4		RS232-1 Управление периферийными устройствами	T: Матричный коммутатор -> Периферийное устройство G: Ground R: Матричный коммутатор <- Периферийное устройство
5		RS232-2 Управление периферийными устройствами	T: Матричный коммутатор -> Периферийное устройство G: Ground R: Матричный коммутатор <- Периферийное устройство
6		Управление периферийными устройствами RS485	Подключение к порту RS485 периферийного устройства G: Земля
7		Вход GPIO	4 входных сигнала для определения уровня, высокий или низкий G: Земля
8		Выход GPIO	4 выхода, высокий или низкий G: Земля
9		Релейное управление	4 реле управления, вкл./выкл. G: Земля

## В. Руководство пользователя PC Tool

Этот инструмент для ПК представляет собой бесплатное программное обеспечение для управления. Он разделен на семь вкладок в соответствии с различными функциями: Подключение, Матрица, Сигнал, Телевизионная стена, Система, Мультипросмотр и Периферийные устройства. Первоначальный пароль для входа: 111111

### 3.1 Вкладка «Подключить»

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:

А. Используйте последовательный кабель (прямой) или кабель Ethernet

Б. При использовании подключения через последовательный порт подключение к сетевому порту должно быть отключено, и наоборот

В. При подключении через сетевой порт перед подключением необходимо сначала найти и выбрать устройство

The screenshot shows the 'Connect' tab of the PC Tool interface. It features several configuration panels and a search list.

**RS232 Settings:**

- Uart: COM3
- Baudrate: 9600
- DataBit: 8
- Parity: None
- StopBit: 1
- FlowControl: None

**Network Settings:**

- Network: TCP-Server
- IP: 192.168.0.247
- Port: 23
- SubMask: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.0.1

**Status Window:**

Sync Input-16 Message.  
Sync Output-1 Message.  
Sync Output-2 Message.  
Sync Output-3 Message.  
Sync Output-4 Message.  
Sync Output-5 Message.  
Sync Output-6 Message.  
Sync Output-7 Message.  
Sync Output-8 Message.  
Sync Output-9 Message.  
Sync Output-10 Message.  
Sync Output-11 Message.  
Sync Output-12 Message.  
Sync Output-13 Message.  
Sync Output-14 Message.  
Sync Output-15 Message.  
Sync Output-16 Message.  
Sync TV Wall Message.

**Search List Table:**

Number	Device Name	IP	MAC	Version
1	LQX_N8	192.168.0.247	50-0A-00-34-00-62	24

**Search Device** button is circled in red.

**PC Network Info:** 192.168.0.108 <WLAN>

A green checkmark icon is visible in the bottom right corner.

### 3.2 Вкладка матричного переключателя

**Switch**

Output\Input	Input1	Input2	Input3	Input4	Input5	Input6	Input7	Input8
	1	2	3	4	5	6	7	8
Output1	1							
Output2	2							
Output3	3							
Output4	4							
Output5	5							
Output6	6							
Output7	7							
Output8	8							

**A** A,B can be renamed

Allset:  — Set one input to all output ports

**Save/Load** — Save or load scene, include video routing, wall splicing, multiview information

**EDID** — 1. Read EDID of displayer 2. Load one EDID file 3. Write EDID to input port

Allset:  — Set one input to all output ports

**Save/Load** — Save or load scene, include video routing, wall splicing, multiview information

**EDID** — 1. Read EDID of displayer 2. Load one EDID file 3. Write EDID to input port

### 3.3 Вкладка «Конфигурация сигнала»

Port	Input Type	Input Format	Output Format	Audio Select	Bind
1	HDMI	3840x2160p30	3840x2160p30	Embedded	<input type="checkbox"/> Read
2	HDMI	No-Signal	No-Signal	Embedded	<input type="checkbox"/> Read
3	HDMI	No-Signal	No-Signal	Embedded	<input type="checkbox"/> Read
4	HDMI	No-Signal	No-Signal	Embedded	<input type="checkbox"/> Read
5	HDMI	No-Signal	No-Signal	Embedded	<input type="checkbox"/> Read
6	HDMI	No-Signal	No-Signal	Embedded	<input type="checkbox"/> Read
7	HDMI	No-Signal	No-Signal	Embedded	<input type="checkbox"/> Read
8	HDMI	No-Signal	No-Signal	Embedded	<input type="checkbox"/> Read

Port	Output Type	Input Format	Output Format	Mute	Freeze
1	HDMI	3840x2160p30	3840x2160p60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Read
2	HDMI	No-Signal	3840x2160p60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Read
3	HDMI	No-Signal	3840x2160p60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Read
4	HDMI	No-Signal	3840x2160p60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Read
5	HDMI	No-Signal	3840x2160p60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Read
6	HDMI	No-Signal	3840x2160p60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Read
7	HDMI	No-Signal	3840x2160p60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Read
8	HDMI	No-Signal	3840x2160p60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Read

**Read All Input** **Read All Output**

**More** — No Signal, Input's Mode:  — Video Keep Alive mode when no signal input  
 No Signal, Output's Mode:  — 1. BlackScreen 2. Bluescreen 3. No output

**Output** — Rotate selection for one output  
 Port:  Rotate:  Test Pattern:  — 1. 0° 2. 90° 3. 180°

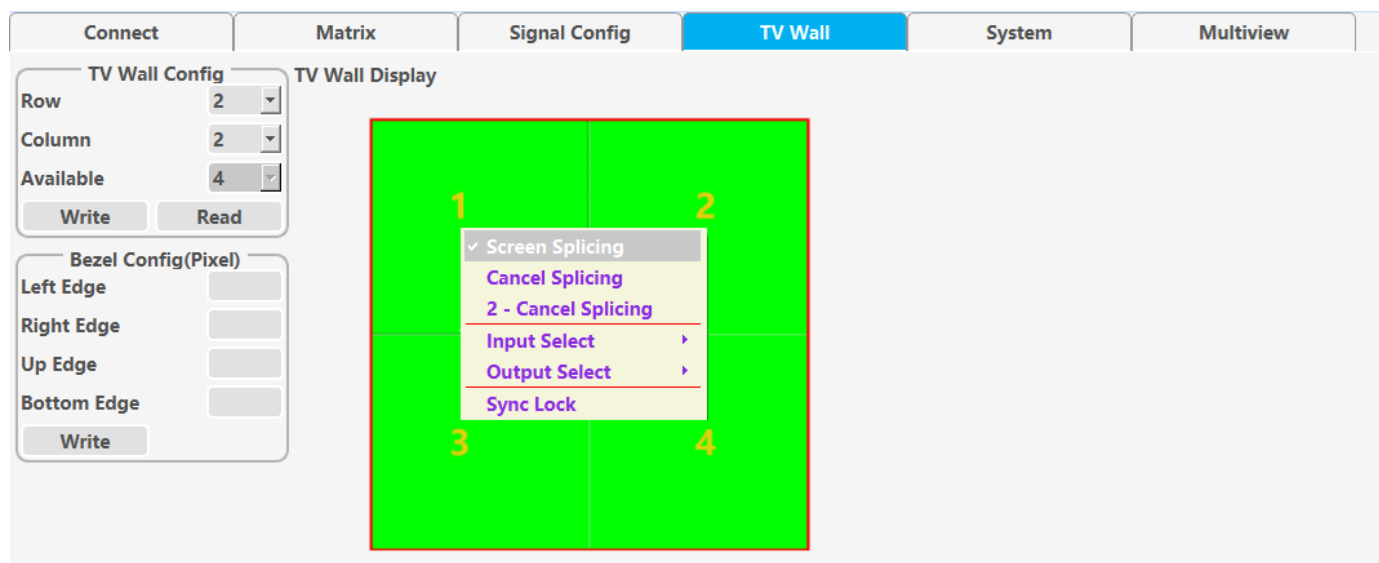
**Multiview Config** — Config the output mode for the first output port of one output slot  
 Port:  Output Mode:  — 1. Normal 2. Multiview

**User Define Resolution** — When the first port of one output slot works on multiview mode, the other three output the same with the first port, including output resolution  
 Port:  H Width:  V Height:  **Write** **Read**

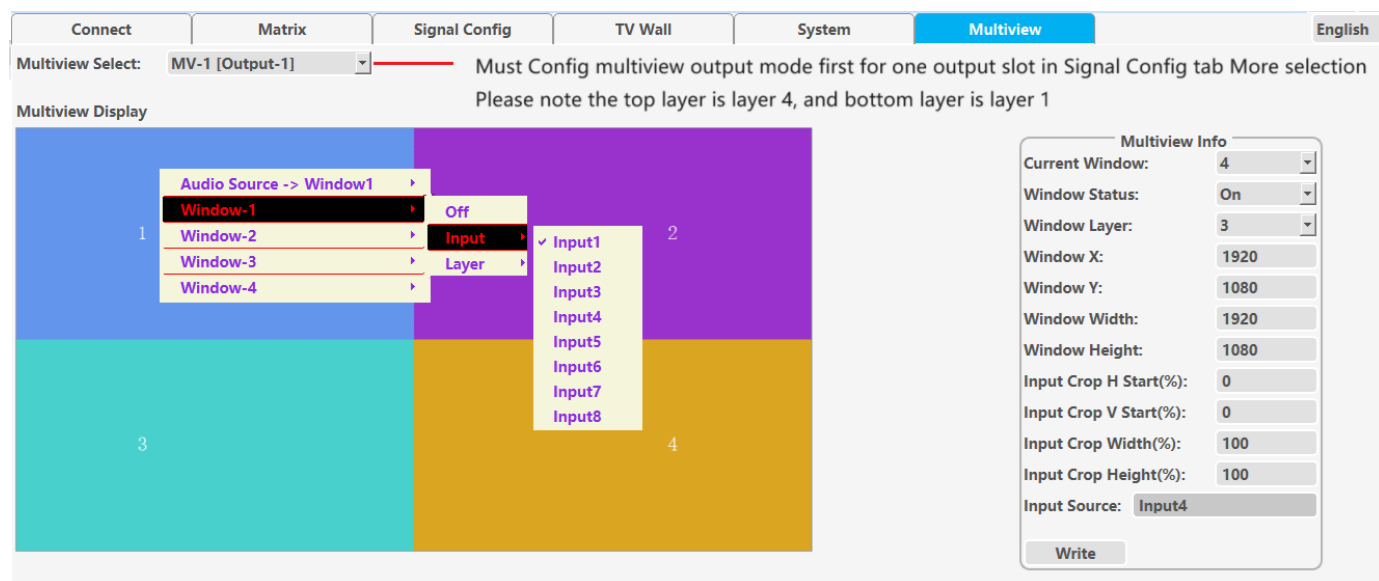
To define one user-define output resolution for one output port

### 3.4 Настенный табель для телевизора

На этой вкладке задаются параметры сращивания стены: планировка, граница, настройки ввода/вывода и т.д



### 3.5 Вкладка «Мультивью»



### 3.6 Вкладка «Система»

На этой вкладке задаются параметры сети, сбрасываются, считываются версии программного обеспечения и т.д

Number	Device Name	IP	MAC	Version
1	LQSX_N8	192.168.0.247	50-0A-00-34-00-62	24

UPNP Port: 6432, HTTP Port: 80, Device ID: 1, Device ID Type: 0, User Name: admin, Password: admin, Device Name: LQSX N8, MAC: 50-0A-00-34-00-62, IP Type: Static IP, Static IP: 192.168.0.247, Subnet Mask: 255.255.255.0, Gateway: 192.168.0.1

Baud Rate: 9600, Baud Rate Param: None, Flow Control: None, Work Mode: TCP Server, Remote IP: 192.168.0.247, Remote Port: 23, Local Port: 23, Server Connect Count: 3, TCP Server Style: 0, Modbus TCP: None, Pack Time: 10, Pack Len: 200

### 3.7 Вкладка «Периферия»

Peripheral	Port	Baudrate	HEX	Command Line	Send	Order	Delay(ms)
Peripheral	9600	0A 99 55 44	Power off projector 1	Edit	1	1000	
Peripheral	57600	44 0A 55 99	Note2	Edit	2	1000	
Peripheral	115200	99 55 44 0A	Note3	Edit	3	1000	
Output	1	115200	SET ON	Note4	Edit	4	1000

Select peripheral control interface. Peripheral selection means use rear RS232-1, RS232-2 or RS485 port to control. Input selection means control peripheral through input port such as HDBaseT card. Output selection means control peripheral through output port such as HDBaseT card.

## Г. Как добиться многовидовой функции сращивания стены

**Шаг 1**, устанавливаем определенную выходную карту (предлагаю использовать последнюю выходную карту) для работы в режиме multiview. Мы называем один из выходных портов на этой карте выходным портом М

**Шаг 2**, используйте один из входных портов определенной входной карты (рекомендуется использовать последний входной порт последней входной карты) в качестве входного порта источника multiview, называемого входным портом N

**Шаг 3**, подключите внешний короткий кабель HDMI между выходным портом М и входным портом N

**Шаг 4**, задайте параметры сращивающей стенки и выберите входной источник сращивающей стенки в качестве входного N

## Д. Часто используемые команды HEX

Скорость передачи данных: 9600

Бит данных: 8

Паритет: нет

Стоп-биты: 1

### 5.1 Системная команда

#### 5.1.1 Установка размера матрицы (количество входов/выходов)

Cmd: 7B 7B 95 03 01 ValidOutSum ValidInSum 99 7D 7D

ValidOutSum - номер выходных портов; ValidInSum - номер входных портов

Например, для матрицы 8x8, ValidOutSum=08, ValidInSum=08

#### 5.1.2 Конфигурация IP

Cmd: 7B 7B 9B DataLength content 99 7D 7D

DataLength: количество байтов, содержащихся в содержимом

content: байты данных после преобразования ASCII-строки  
"AT+WANN=IPmode,IPaddress,Subnetmask,Gateway<CR>" в HEX-номер

IPmode: статический или DHCP

IPaddress: значение IP-адреса для статического IP-адреса

Subnetmask: значение подмаски для статического IP

Шлюз: Значение шлюза для статического IP-адреса

<CR>: возврат каретки, HEX-номер 0D

Например:

Установите режим IP на STATIC, IP-адрес 192.168.0.156, маску подсети 255.255.255.0, шлюз 192.168.0.1 (обратите внимание, что здесь есть возврат каретки, шестнадцатеричный номер 0D)

Нам нужно преобразовать ASCII-строку AT+WANN=STATIC,192.168.0.156,255.255.255.0,192.168.0.1 в HEX-число

41 54 2B 57 41 4E 4E 3D 53 54 41 54 49 43 2C 31 39 32 2E 31 36 38 2E 30 2E 31 35 36 2C 32 35 35 2E 32 35 35 2E 30 2C 31 39 32 2E 31 36 38 2E 30 2E 31 0D

А затем в сочетании с заголовком команды, DataLength и хвостом команды общая команда выглядит следующим образом:

7B 7B 9B 37 41 54 2B 57 41 4E 4E 3D 53 54 41 54 49 43 2C 31 39 32 2E 31 36 38 2E 30 2E 31 35 36 2C 32 35 35 2E 32 35 35 2E 30 2C 31 39 32 2E 31 36 38 2E 30 2E 31 0D 99 7D 7D

#### 5.1.3 Сохранить сцену

Код: 7B 7B 02 01 ModelIndex 99 7D 7D

ModelIndex: Сцена No.

#### 5.1.4 Загрузка сцены

Cmd: 7B 7B 03 01 ModelIndex 99 7D 7D

#### 5.1.5 Сброс к заводским настройкам

КМД: 7B 7B AA 02 01 01 99 7D 7D

## 5.2 Коммутация, запрос и команда configure

### 5.2.1 Коммутация одного входа и выхода

Cmd: 7B 7B 01 02 inPort outPort 99 7D 7D

inPort: входной канал, 0 представляет вход 1

outPort: выходной канал, 0 представляет выход 1. Если установлено значение FF, представляет все выходные порты

### 5.2.2 Коммутация нескольких входных и выходных портов

Cmd: 7B 7B 94 VaildLen 01 Входной выход [расширение байтов данных, непрерывный вход Выходной порт No.] 99 7D 7D

VaildLen: Добавьте еще один к общему количеству входных и выходных портов

Например: 7B 7B 94 11 01 00 00 01 01 02 02 03 03 04 04 05 05 06 06 07 07 99 7D 7D

Переключение IN1>OUT1; IN2>OUT2; ... ВХОД8>ВЫХОД8

### 5.2.3 Соответствие входных данных запроса

КМД: 7B 7B 12 01 00 99 7D 7D

Матричный коммутатор вернется следующим образом:

7B 7B 11 ValidOutNum Out1Inx Out2Inx ... OutnInx 99 7D 7D

ValidOutNum: Общее количество выходных портов

Out1Inx: Указывает входной порт, соответствующий выходу 1. Если 0, означает, что выход 1 переключается на вход 1

### 5.2.4 Установка выходного разрешения

Cmd: 7B 7B B1 03 Порт 00 ResolutionIndex 99 7D 7D

Порт: Выходной порт No, 0 представляет выход 1

ResolutionIndex: Индекс выходного разрешения

1280x720p50 //- 00 1280x720p60 //- 01

1920x1080p50 //- 02 1920x1080p60 //- 03

3840x2160p25 //- 04 3840x2160p30 //- 05

3840x2160p50 //- 06 3840x2160p60 //- 07

1024x768p60 //- 08 1280x768p60" //- 09

1280x1024p60 //- 0A 1360x768p60 //- 0B

1920x1200p60 //- 0C 4096x2160p60 //- 0D

4096x2160p50 //- 0E

## 5.2.5 Запрос входной информации

Cmd: 7B 7B 7F 02 Порт C0 99 7D 7D

Порт: входной порт No,0 представляет вход 1

Матричный коммутатор вернется следующим образом:

7B 7B 7F 14 портов C0 BoardType FuncFlag InType OutType AudioSelect IN\_HresH IN\_HresL IN\_VresH IN\_VresL IN\_Porl IN\_Frequency OUT\_HresH OUT\_HresL OUT\_VresH OUT\_VresL OUT\_Porl OUT\_Frequency OutRes 99 7D 7D 7D

АудиоВыбор: = 1, представляет внешний звук LR; 0, обозначает встроенный звук HDMI

IN\_HresH: Верхние 8 бит горизонтального разрешения входного изображения

IN\_HresL: Низкие 8 бит горизонтального разрешения входного изображения

IN\_VresH: Высокое 8 бит вертикального разрешения входного изображения

IN\_VresL: Низкое 8 бит вертикального разрешения входного изображения

IN\_Porl:= 1, прогрессивный; 0, чересстрочная развертка

IN\_Frequency: Входная частота кадров

Внимание, OUT\_HresH и другие OUT\_ параметром xx здесь, подразумевают выходные параметры входного канала

## 5.2.6 Запрос выходной информации

Cmd: 7B 7B 7F 02 Порт 80 99 7D 7D

Порт: Выходной порт No,0 представляет выход 1

Матричный коммутатор вернется следующим образом:

7B 7B 7F 0D Порт 80 BoardType FuncFlag InType OutType IN\_HresH IN\_HresL IN\_VresH IN\_VresL IN\_Porl IN\_Frequency OutRes 99 7D 7D 7D

OutRes: индекс выходного разрешения

Внимание, IN\_HresHand других параметрах IN\_ xx здесь подразумеваются входные параметры выходного канала

## 5.2.7 Выбор аудио входного порта

Cmd: 7B 7B C4 03 Порт 40 AudioSelect 99 7D 7D

Порт: входной порт No,0 представляет вход 1

AudioSelect:= 1, означает внешний звук LR ;0, означает встроенный звук

## 5.2.8 Вращение на выходе

Cmd: 7B 7B BA 03 OutPort 00 RotatelIndex 99 7D 7D

RotatelIndex: 0: 0°; 1: 90°; 2: 180°

## 5.3 Режим отображения при отсутствии ввода данных

### 5.3.1 Режим отображения выходного порта при отсутствии входа

Cmd: 7B 7B D7 03 OutPort 00 OutMode 99 7D 7D

OutPort: 0 представляет выход 1; FF означает все выходные порты

OutMode = 0, Черный экран;1, Синий экран;2, Нет вывода

### 5.3.2 Режим отображения входного порта при отсутствии входа

Cmd: 7B 7B D7 03 InPort 40 OutMode 99 7D 7D

InPort: 0 представляет вход 1; FF означает все входные порты

OutMode: = 0, Черный экран;1, Синий экран;2, Нет вывода

## 5.4 Команда срачивания стен

Существует два способа построения видеостены

А. Каждая команда индивидуально настраивается для определенного порта вывода. После настройки каждого выходного порта, необходимого для срачивания, естественным образом образуется стенка срачивания. Недостатком является то, что вся информация о стене срачивания не может быть прочитана.

Б. Задайте параметры срачивания для всех выходных портов, используемых для срачивания, с помощью одной команды. Преимущество в том, что он может считывать все параметры этой сращенной стены

### 5.4.1 Срачивание одного выходного порта

Cmd: 7B 7B 90 06 OutPort 00 Линейный столбец P Q 99 7D 7D 7D

Line: общее количество линий экранов

Столбец: общее количество столбцов экранов

P: На какой линии сита для срачивания находится текущий выходной порт

V: В какой колонке экрана срачивания находится текущий выходной порт

### 5.4.2 Установка границы для одного выходного порта

Cmd: 7B 7B 91 06 OutPort 00 ЛевыйРамка ПравыйВерхняя рамкаНижняя рамка Нижняя панель 99 7D 7D

## 5.5 Команда Multiview

### 5.5.1 Включение функции multiview для одного выхода

Cmd: 7B 7B A1 03 Порт 00 01 99 7D 7D

### 5.5.2 Отключение функции multiview для одного вывода

Cmd: 7B 7B A1 03 Порт 00 00 99 7D 7D

### 5.5.3 Выбор звука для одного многовидового порта

Cmd: 7B 7B A2 03 OutPort 00 AudioSrc 99 7D 7D

AudioSrc:0:Mute;1:Окно 1 ;2:Окно 2; 3:Окно 3 ;4:Окно 4

## 5.5.4 Установка параметров multiview для выходного порта

Cmd: 7B 7B 9C 12 OutPort 00 WinCount WinID WinStatus LayerRank ViewXH ViewXL ViewYH ViewYL ViewWH ViewWL ViewHH ViewHL CropXRatio CropYRatio CropWRatio CropHRatio 99 7D 7D

WinCount: общее количество окон, 4(Мы можем открыть или закрыть определенное окно, но общее количество остается 4)

ValidData: Состоит из 4 последовательных байтов данных

(WinID + WinStatus + LayerRank + ViewXH + ViewXL + ViewYH + ViewYL + ViewWH + ViewWL + ViewHH + ViewHL + CropXRatio + CropYRatio + CropWRatio + CropHRatio)

WinID: Идентификатор окна (0~3 соответственно представляет окно 1~4)

WinStatus: 1,Открыть; 0,Закреть

LayerRank: Слой окна (0~3 представляет первый-четвертый слои, 3 представляет верхний слой и 0 представляет нижний слой)

ViewXH: Горизонтальное положение окна, высокие биты

ViewXL: Горизонтальное положение окна, малые биты

ViewYH: вертикальное положение окна, высокие биты

ViewYL: вертикальное положение окна, малые биты

ViewWH: ширина окна, высокие биты

ViewWL: ширина окна, малые биты

ViewHH: Высота окна, высокие биты

ViewHL: высота окна, низкие биты

CropXRatio: Входная обрезка, горизонтальное начало, %, по умолчанию 00

CropYRatio: Входная культура, вертикальный старт, %, по умолчанию 00

CropWRatio: Входная обрезка, ширина, %, по умолчанию 64 (шестнадцатеричный цифровой), означает 100%

CropHRatio: входная культура, высота, %, по умолчанию 64 (шестнадцатеричный цифровой), означает 100%

## 5.5.5 Запрос параметров мультипросмотра для выходного порта

Cmd: 7B 7B 9C 02 OutPort 80 99 7D 7D

Матричный коммутатор вернется следующим образом:

7B 7B 9C 43 Порт 80 ResWH ResWL ResHH ResHL 04 ValidData 99 7D 7D

ResWH OutResWL: выходное разрешение, ширина (высокое 8 бит и низкое 8 бит)

ResHH ResHL: Выходное разрешение, высота (высокое 8 бит и низкое 8 бит)

ValidData: Состоит из 4 последовательных байтов данных

(WinID + WinStatus + LayerRank + ViewXH + ViewXL + ViewYH + ViewYL + ViewWH + ViewWL + ViewHH + ViewHL + CropXRatio + CropYRatio + CropWRatio + CropHRatio)

### **5.5.6 Установка положения и размера отображения для одного окна**

Cmd: 7B 7B 9E 08 OutPort 00 04 WinID CropXRatio CropYRatio CropWRatio CropHRatio 99 7D 7D

### **5.5.7 Установка уровня слоя одного окна мультиракурса**

Cmd: 7B 7B A0 05 Порт 00 04 WinID LayerRank 99 7D 7D

### **5.5.8 Запрос уровня слоя одного окна с несколькими видами**

Cmd: 7B 7B A0 05 Порт 80 04 WinID LayerRank 99 7D 7D

### **5.5.9 Отображение и скрытие окон**

Cmd: 7B 7B A0 05 OutPort 00 04 WinID WinStatus 99 7D 7D

WinStatus:1: Открыть, 0: Закрыть