

Prestel IPN-4KJ2000PTX-HC

Кодер JPEG2000 4K60 AV через IP 1GbE с KVM, eARC/ARC, HDMI и USB-C входом.



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Спасибо за покупку этого товара.

Для обеспечения оптимальной производительности и безопасности внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией перед подключением, эксплуатацией или настройкой данного изделия. Сохраните это руководство для дальнейшего использования.

Рекомендуется использовать устройство защиты от перенапряжения.

Данное изделие содержит чувствительные электрические компоненты, которые могут быть повреждены скачками напряжения, перепадами напряжения, поражением электрическим током, ударами молнии и т.д. Настоятельно рекомендуется использовать системы защиты от перенапряжения для защиты и продления срока службы вашего оборудования.

Оглавление

1. Введение.....	1
2. Характеристики.....	1
3. Содержимое упаковки.....	2
4. Технические характеристики.....	3
5. Органы управления и функции.....	6
5.1 Панель энкодера.....	6
5.2 Панель декодера.....	11
6. Режим переключения сигнала.....	17
7. Определение ИК-контактов.....	19
8. Инструкция по установке в стойку.....	19
8.1 Монтаж в стойку 6U V2.....	19
8.2 Монтаж в стойку 1U V2.....	21
9. Руководство по работе с веб-интерфейсом пользователя.....	22
9.1 Подготовка перед входом в систему.....	22
9.2 Функции и принцип работы.....	23
10. Введение в работу субпотока MJPEG.....	32
10.1 Предварительный просмотр/настройка субпотока MJPEG через веб-страницу.....	32
10.2 Инструкция по использованию VLC Media Player.....	35
11. Модель переключателя.....	38
12. Управление системой 4K по IP.....	39
13. Пример применения.....	39

1. Введение

Изделие основано на технологии JPEG2000. В качестве кодека изображения используется ASPEED AST1530, а также KVM-приложения с низкой задержкой. Кодер имеет два входа HDMI и USB-C, обеспечивая разрешение видео до 4K60 4:4:4. Он поддерживает функции встраивания и извлечения аудио, ARC/eARC/S/PDIF/аналоговый аудиовозврат, а также USB 2.0/KVM/камеру, 1G Ethernet, двунаправленный RS-232, двустороннюю ИК-связь и PoE. Поддерживается управление в гостевом режиме через RS-232, ИК и СЕС. Встроенные двухканальные порты RELAY и два канала ввода/вывода для управления контактами. При активации лицензии поддерживается режим Dante AV-A.

Порт USB-C IN 1 поддерживает передачу видео/аудио/USB-данных, а также зарядку устройств, подключенных к порту USB-C через адаптер USB-C, подключенный к порту USB-C IN 2.

Встроенный субпоток MJPEG, поддерживающий множество команд API для гибкой настройки, полезен для сторонних приложений управления, позволяющих просматривать видеоконтент.

Система основана на Linux для разработки программного обеспечения, предоставляет гибкие методы управления и позволяет реализовать интеллектуальную сеть на основе гигабитного Ethernet-коммутатора.

2. Характеристики

- ☆ Соответствует стандарту HDCP 2.2
- ☆ Поддержка видеополосы пропускания 18 Гбит/с
- ☆ Разрешение входного и выходного видеосигнала составляет до 4K60 4:4:4, как указано в стандарте HDMI 2.0b.
- ☆ Дальность передачи сигнала может быть увеличена до 328 футов / 100 метров с помощью кабеля CAT6/6A/7.
- ☆ Благодаря наличию двух входов HDMI и USB-C, поддерживается автоматическое переключение (автоматическое переключение на соответствующий входной канал при подключении и обнаружении источника сигнала).
- ☆ Порт USB-C IN 1 поддерживает передачу видео/аудио/USB-данных и зарядку источников питания USB-C с помощью адаптера USB-C (до PD 100 Вт), подключенного к порту USB-C IN 2.

- ☆ Передача видеосигнала, аналогового/цифрового аудиосигнала, ИК-сигнала, сигнала RS-232, СЕС и сигнала USB 2.0 по сети Ethernet.
- ☆ Передача аналогового аудиосигнала через ARC/eARC/S/PDIF (Примечание: передача аналогового аудиосигнала доступна только в режиме соединения «точка-точка»).
- ☆ Дополнительный встроенный модуль Dante AV-A
- ☆ Поддерживается встраивание и извлечение аудиофайлов.
- ☆ Настройка каналов осуществляется с помощью кнопок на передней панели и светодиодного экрана.
- ☆ Встроенные двухканальные порты реле и два канальных порта ввода/вывода для контактов. контроль
- ☆ Поддержка функций одноадресной и многоадресной рассылки.
- ☆ Поддерживаются функции "точка-точка", "видеоматрица" и "видеостена" (видеостена поддерживает до 9x9).
- ☆ Интеллектуальное управление классами с помощью видеостены
- ☆ Встроенный MJPEG-подпоток для предварительного просмотра видео в реальном времени на портативных устройствах.
- ☆ Управляемый сетевой коммутатор 1G
- ☆ Стандартный PoE (устройство 802.3at PD) или локальный источник питания 12 В.
- ☆ Поддержка HDR10, Dolby Vision, обход HLG.
- ☆ Аудиоформаты: LPCM 2.0/5.1/7.1 CH, Dolby Digital/Plus/EX, Dolby True HD, Dolby Atmos, DTS, DTS-96/24, DTS-EX DSD, DTS High Res, DTS-HD Master, DTS:X
- ☆ Гибкое управление с помощью кнопок на передней панели, ИК-порта, RS-232, TCP/IP и веб-интерфейса.
- ☆ Продуманная сетевая архитектура для простой и гибкой установки.

3. Содержимое упаковки

- ① 1x JPEG2000 4K60 AV-кодер через IP 1GbE
- ② 1 кабель для ИК-приемника (1,5 метра)
- ③ 1 кабель для ИК-передатчика (1,5 метра)
- ④ 3 разъема Phoenix 3,81 мм (штекер) с 3 контактами.
- ⑤ 2 разъема Phoenix 4pin-3.81mm (штекер)
- ⑥ 1 блок питания с фиксатором, 12 В/2,5 А
- ⑦ 2 крепежных ушка
- ⑧ 4 машинных винта (KM3*4)
- ⑨ 1x Руководство пользователя

4. Технические характеристики

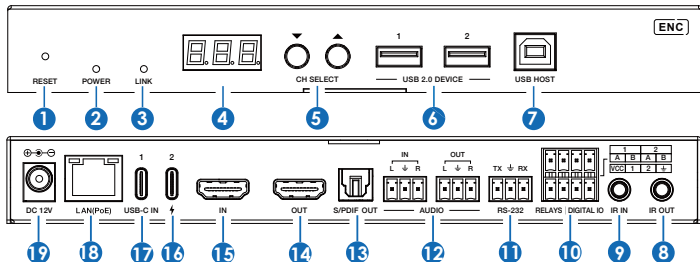
Технические параметры	
Соответствие HDMI.	HDMI 2.0b
Соответствие HDCP.	HDCP 2.2
Пропускная способность	18 Гбит/с
Сжатие видео Стандарт	JPEG2000
Видеосеть Пропускная способность	1G
Пропускная способность USB	USB 2.0 480 Мбит/с
Входное видео Разрешение	480i ~ 1080p50/60 Гц, 4Kx2K@24/30 Гц, 4K2K@50 Гц/60 Гц 4:4:4
Выходное видео Разрешение	Авто, 3840x2160p60, 3840x2160p50, 4096x2160p60, 4096x2160p50, 3840x2160p30, 3840x2160p25, 1920x1200p60, 1920x1080p60, 1920x1080p50, 1360x768p60, 1280x800p60, 1280x720p60, 1280x720p50, 1024x768p60
Глубина цвета	8/10/12-бит
Цветовое пространство	RGB, YCbCr 4:4:4 / 4:2:2 / 4:2:0
HDR	И вход, и выход поддерживают HDR.
Уровень ИК-излучения	По умолчанию 12 В, опционально 5 В (устанавливается с помощью кнопок на передней панели, команд API, верхнего компьютера или контроллера).
ИК-частота	Широкополосный диапазон 20–60 кГц
Передача данных Расстояние	100 м CAT6/6A/7
Аудиоформаты HDMI	LPCM 2.0/5.1/7.1CH, Dolby Digital/Plus/EX, Dolby True HD, Dolby Atmos, DTS, DTS-96/24, DTS-EX DSD, DTS High Res, DTS-HD Master, DTS:X
Частота дискретизации звука	32–192 кГц
Защита от электростатического разряда	IEC 61000-4-2: ±15 кВ (разряд в воздушном зазоре) и ±8 кВ (контактный разряд)

TX Аналоговый Аудио	
Входное сопротивление	10 кОм
Выходное сопротивление	33 Ом
Уровень входного сигнала линии (Максимум)	0 дБ (1 В среднеквадратичного значения) при несимметричном аудиосигнале
Уровень линейного выходного сигнала (Максимум)	0,9 В среднеквадратичного значения при несимметричном аудиосигнале
Частота	(±0,146 дБ) 20 Гц ~ 20 кГц
Синхронизация аудиовыхода Задержка	от 0 до 50 мс
Соотношение сигнал/шум аудио	96 дБ при 0 дБ, 1 кГц, взвешенное по шкале А
Аудио THD+N	0,014% при 0 дБВ, 1 кГц
Данте Аудио	
Данте Аудио Каналы	Максимум 2x2 (вход x выход)
Частота дискретизации	44,1, 48, 88,2, 96 кГц
Аудиоформат	LPCM только
Образец PCM формат	Подписанный 32-битный формат с порядком байтов little endian
Подключения	
Кодировщик	<p>Вход: 1x HDMI IN [HDMI Type A, 19-контактный гнездовой разъем] 1x аудиовход L/R [3-контактный разъем Phoenix 3,81 мм] 1x видеовыход USB-C [USB Type C, 24-контактный гнездовой разъем] 1 разъем USB-C для зарядки [USB Type C, 24-контактный гнездовой разъем]</p> <p>Выход: 1 разъем HDMI OUT [HDMI Type A, 19-контактный гнездовой разъем] 1x L/R AUDIO OUT [3-контактный 3,81-мм разъем Phoenix] 1x S/PDIF OUT [оптический аудиоразъем] Управление: 1x RS-232 [3-контактный разъем Phoenix 3,81 мм]</p> <p>1x LAN (PoE) [разъем RJ45, поддержка PoE] 1x USB 2.0 HOST [USB Type B, 4-контактный гнездовой разъем] 2x USB 2.0 DEVICE [USB Type-A, 4-контактный гнездовой разъем] 2x RELAYS [разъем Phoenix 3,81 мм] 2 цифровых входа/выхода [разъем Phoenix 3,81 мм] 1 ИК-вход [аудиоразъем 3,5 мм, ИК-подсветка 5 В/12 В] 1x ИК-выход [аудиоразъем 3,5 мм, ИК-подсветка 5 В/12 В]</p>

Декодер (опционально)	<p>Вход: 1x S/PDIF IN [Оптический аудиоразъем] 1x L/R AUDIO IN [3-контактный разъем Phoenix 3,81 мм] Выход: 1x HDMI OUT [тип A, 19-контактный гнездовой разъем] 1x аудиовыход L/R [3-контактный разъем Phoenix 3,81 мм] Управление: 1x RS-232 [разъем Phoenix 3,81 мм] 1x LAN (POE) [разъем RJ45] 1x FIBER[разъем для оптического волокна] 2 разъема USB 1.1 [Type-A, 4-контактный гнездовой] 2 разъема USB 2.0 [Type-A, 4-контактный гнездовой] 2 реле [разъем Phoenix 3,81 мм] 2 цифровых входа/выхода [разъем Phoenix 3,81 мм] 1 ИК-вход [аудиоразъем 3,5 мм, ИК-подключение 5 В/12 В] 1x ИК-выход [аудиоразъем 3,5 мм, ИК-подсветка 5 В/12 В]</p>		
Механические параметры			
Жилье	Металлический корпус		
Цвет	Черный		
Размеры	Энкодер/декодер: 204 мм [Ш] x 136 мм [Г] x 25,5 мм [В]		
Масса	Энкодер: 632 г Декодер: 626 г		
Источник питания	Входное напряжение: AC100 - 240 В 50/60 Гц. Выходное напряжение: 12 В постоянного тока/2,5 А (стандарты США/ЕС, сертифицировано CE/FCC/UL).		
Потребление электроэнергии	Энкодер: 12 Вт (макс.) Декодер: 7,8 Вт (макс.)		
Операционный Температура	0°C - 40°C		
Температура хранения	-20°C - 60°C		
Рабочая влажность	20% - 80% (относительная влажность, без конденсации)		
Влажность хранения	10% - 90% (относительная влажность, без конденсации)		
Разрешение /	4К60 -	4К30 -	1080P60 -
Длина кабеля	Метры	Метры	Метры
HDMI вход / выход	5 метров	10 метров	15 м
Настоятельно рекомендуется использовать кабель «Premium High Speed HDMI».			

5. Органы управления и их функции

5.1 Панель энкодера



		Описание функции
1	СБРОС	Во время работы устройства нажмите и удерживайте кнопку RESET в течение 5 секунд. Когда индикаторы POWER и LINK начнут мигать одновременно, а на экране отобразятся 3 точки, это означает, что устройство перезагружается. После этого вы можете отпустить кнопку RESET. После перезагрузки устройство перейдет в режим одноадресной передачи.
2	Светодиод питания (Красный)	Индикатор горит: система включена (с питанием по PoE или от источника постоянного тока). Свет выключен: Система выключена (без питания PoE или постоянного тока).
3	Светодиод связи (Зеленый)	Светодиодный индикатор состояния соединения. Индикатор горит: кодер и декодер соединены через порт LAN (PoE), и видеосигнал передается на декодер. Мигает индикатор: кодер и декодер соединены через порт LAN (PoE), но видеосигнал на декодер не передается. Свет выключен: кодировщик и декодер не подключены через порт LAN (PoE).
4	Светодиодный экран	По умолчанию отображается идентификатор кодировщика. При настройке параметров кодировщика отображаются соответствующие параметры функций конфигурации.
5	CH SELECT	Кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ используются для установки идентификатора энкодера и других параметров.
6	Устройств USB 2.0	Подключайтесь к устройствам USB 2.0.
7	USB-хост	Порт USB Host, подключенный к ПК.
8	ИК-ВЫХОД	Порт вывода ИК-сигнала. Уровень ИК-сигнала можно установить на 5 В или 12 В (по умолчанию) с помощью кнопок на панели.

№	Название	Описание функции
9	ИК-Вход	Порт ввода ИК-сигнала. Уровень ИК-сигнала можно установить на 5 В или 12 В (по умолчанию) с помощью кнопок на панели.
10	РЕЛЕ I ЦИФРОВОЙ IO	<p>VCC: Выходная мощность (12 В или 5 В, настраиваемая), максимум 12 В при 50 мА, 5 В при нагрузке 100 мА. Выходное напряжение по умолчанию — 12 В. РЕЛЕ: 2-канальные низковольтные релейные порты, каждая группа независима и изолирована, максимальный ток нагрузки до 1 А при 30 В постоянного тока. Контакты по умолчанию отключены.</p> <p>DIGITAL IO: 2-канальные порты GPIO для управления выходным цифровым сигналом или определения входного уровня (определение уровня до 12 В). Режим управления выходным сигналом (режим по умолчанию, низкий уровень в качестве выходного сигнала) или режим определения входного сигнала настраиваются. Внутреннее подтягивающее напряжение DIGITAL IO соответствует напряжению VCC.</p> <p>Режим управления выходом:</p> <p>a. Максимальный выдерживаемый ток стока составляет 50 мА при низком уровне выходного сигнала.</p> <p>b. При напряжении VCC 5 В и высоком уровне выходного сигнала максимальная токовая нагрузка составляет 2 мА.</p> <p>c. При напряжении VCC 12 В и высоком уровне выходного сигнала максимальная токовая нагрузка составляет 5 мА.</p> <p>Режим обнаружения входа:</p> <p>a. Когда напряжение VCC равно 5 В, цифровые выводы ввода/вывода подтягиваются к 5 В внутри резистора сопротивлением 2,2 кОм.</p> <p>b. Когда напряжение VCC равно 12 В, цифровые выводы ввода/вывода подтягиваются к 12 В внутри резистора сопротивлением 2,2 кОм.</p>
11	RS-232	Последовательный порт RS-232, поддерживающий сквозную передачу команд RS-232 и локальное управление последовательным портом. Скорость передачи данных по умолчанию составляет 115200 бод.
12	АУДИО ВХОД/ВЫХОД АУДИО ВЫХОД:	<p>АУДИО ВХОД: Аналоговый аудиовход. Аудиосигнал может быть встроен в сигнал HDMI для сквозной передачи на выход HDMI и аудиовыход декодера, или же может быть выведен через порт АУДИО ВЫХОД на кодере.</p> <p>Аналоговый аудиовыход. Позволяет выводить звук.</p> <p>Извлекается из порта HDMI IN (в случае LPCM). Также может выводиться звук, передаваемый с порта AUDIO IN декодера в режиме одноадресной передачи (прямое соединение точка-точка).</p>
13	Выход S/PDIF	Порт вывода сигнала S/PDIF. Он может выводить аудиосигнал ARC или S/PDIF, возвращаемый декодером, если и кодер, и декодер соответственно настроены на режим возврата аудиосигнала ARC или S/PDIF (настраивается с помощью блока управления или команд API в режиме многоадресной рассылки; настраивается с помощью кнопок на передней панели в режиме одноадресной рассылки).
14	HDMI ВЫХОД	Порт локального сквозного вывода HDMI, подключаемый к устройству отображения HDMI, такому как телевизор или монитор.
15	HDMI ВХОД	Порт ввода сигнала HDMI, подключаемый к источнику сигнала HDMI, например, к Blu-ray плееру или телеприставке, с помощью кабеля HDMI.

№	Название	Описание функции
16	USB-C IN 2	Порт USB Type-C, поддерживающий передачу аудио/видео 4K60 и сигналов USB 2.0, а также зарядку внешних устройств (порт USB-C IN 2 необходимо подключить к источнику питания).
17	USB-C IN 2	Порт питания USB-C поддерживает только входную мощность USB Type-C PD до 100 Вт. Подключите этот порт к адаптеру питания USB-C для зарядки устройства, подключенного к порту USB-C IN 1.
18	LAN (PoE)	Порт LAN 1G, поддержка функции PoE, по умолчанию включен автоматический режим IP, IP-адрес по умолчанию — 169.254. Подключается к сетевому коммутатору для формирования распределенной системы. Желтый светодиод: мигает при передаче данных и гаснет при отсутствии передачи данных. Зеленый светодиод: горит, когда сеть подключена нормально, и гаснет, когда сеть не подключена. <i>Примечание: Если сетевой коммутатор обеспечивает питание по PoE, адаптер постоянного тока 12 В подключать к устройству не требуется.</i>
19	DC 12V	Устройство может питаться двумя способами: Локальный источник питания постоянного тока 12 В/2,5 А (с приоритетом) PoE от сетевого коммутатора. Устройство работает в режиме PD. Если коммутатор поддерживает функцию PoE, источник постоянного тока не требуется.

Описание работы светодиодного экрана и кнопок CH SELECT (для энкодера). 1. **Идентификатор ENC:** После включения системы на светодиодном экране энкодера отобразится идентификатор ENC (по умолчанию 000, если не задан).

2. **IP-адрес:** Нажмите и удерживайте кнопку UP в течение 5 секунд. На светодиодном экране энкодера последовательно отобразятся "IPx", "xxx", "xxx", "xxx", "xxx", которые обозначают режим работы IP-сети и IP-адрес энкодера.

3. **Режим конфигурации:** Нажмите и удерживайте одновременно кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, затем отпустите, чтобы войти в режим настройки, при этом на светодиодном экране отобразится «CFN».

4. **Настройки идентификатора устройства:** После входа в режим настройки нажмите кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы перейти на первую

страницу с текущим идентификационным номером (например, 001), отображаемым на светодиодном экране (по умолчанию 000). Нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, затем отпустите, чтобы войти в режим настройки идентификатора. В этом режиме идентификационный номер (например, 001) на светодиодном экране будет мигать с частотой 1 Гц. Затем нажмите кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы выбрать желаемый идентификатор устройства (диапазон идентификаторов: 000–762), после чего нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, чтобы подтвердить настройку и остановить мигание. После настройки устройство автоматически перезагрузится. **Примечание:** В режиме контроллера изменить идентификатор устройства невозможно.

5, Настройка EDID: После входа в режим настройки нажмите кнопку ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы перейти на вторую страницу, где на светодиодном экране отображается «E00» (где «E» обозначает EDID, «00» — идентификатор EDID) или «COP» (что означает копирование EDID) (по умолчанию E15). Нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, затем отпустите, чтобы войти в режим настройки EDID. В этом режиме номер EDID (например, E01) на светодиодном экране будет мигать с частотой 1 Гц. Затем нажмите кнопку ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы выбрать желаемый EDID, и нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, чтобы подтвердить настройку и остановить мигание. Соответствующий EDID выглядит следующим образом:

EDID ID	Описание EDID	EDID ID	Описание EDID
E00	1080P_Stereo_Audio_2.0_SDR	E12	4K2K60_420_Stereo_Audio_2.0_SDR
E01	1080P_DolbyDTS_5.1_SDR	E13	4K2K60_420_DolbyDTS_5.1_SDR
E02	1080P_HD_Audio_7.1_SDR	E14	4K2K60_420_HD_Audio_7.1_SDR
E03	1080I_Stereo_Audio_2.0_SDR	E15	4K2K60_444_Stereo_Audio_2.0_SDR
E04	1080I_DolbyDTS_5.1_SDR	E16	4K2K60_444_DolbyDTS_5.1_SDR
E05	1080I_HD_Audio_7.1_SDR	E17	4K2K60_444_HD_Audio_7.1_SDR
E06	3D_Stereo_Audio_2.0_SDR	E18	4K2K60_444_Stereo_Audio_2.0_HDR_10-bit
E07	3D_DolbyDTS_5.1_SDR	E19	4K2K60_444_DolbyDTS_5.1_HDR_10-bit
E08	3D_HD_Audio_7.1_SDR	E20	4K2K60_444_HD_Audio_7.1_HDR_10-bit
E09	4K2K30_444_Stereo_Audio_2.0_SDR	E21	DVI_1280x1024
E10	4K2K30_444_DolbyDTS_5.1_SDR	E22	DVI_1920x1080
E11	4K2K30_444_HD_Audio_7.1_SDR	E23	DVI_1920x1200

Примечание: В режиме соединения «точка-точка» перед использованием функции копирования EDID необходимо установить для всех кодеков режим одноадресной передачи CA1, а после этого снова подключить HDMI-кабель декодера, чтобы передать EDID телевизора кодеку.

6, Настройки ИК-режима: После входа в режим настройки нажмите кнопку ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы перейти на третью страницу с надписью «IR2» (где «IR» означает ИК-излучение, а «2» — 12 В), отображаемой на светодиодном экране (по умолчанию — IR2). Нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, затем отпустите, чтобы войти в режим настроек. В этом режиме режим ИК-излучения (IR1 или IR2) на светодиодном экране будет мигать с частотой 1 Гц. Затем нажмите кнопку ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы выбрать режим ИК-излучения, и нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, чтобы подтвердить настройку и остановить мигание.

Соответствующие варианты ИК-режима следующие: IR1: ИК-провод 5 В
IR2: ИК-провод 12 В

7, Настройки режима встраивания аудио: После входа в режим конфигурации нажмите кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы перейти на четвертую страницу с надписью «HDI/ANA» на светодиодном экране (по умолчанию — HDI). Нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, затем отпустите, чтобы войти в режим настроек, в котором режим возврата звука (HDI/ANA) на светодиодном экране будет мигать с частотой 1 Гц. Затем нажмите кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы выбрать режим, и нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, чтобы подтвердить настройку и остановить мигание.

Соответствующие параметры режима встраивания звука следующие: HDI:

встраивание звука через HDMI.

ANA: Встраивание аналогового звука

8, Настройки режима IP: После входа в режим конфигурации нажмите кнопку ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы перейти на пятую страницу, где на светодиодном экране будет отображаться «IP1/IP2/IP3» (по умолчанию IP3). Нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, затем отпустите, чтобы войти в режим настроек, в котором режим IP (IP1/IP2/IP3) на светодиодном экране будет мигать с частотой 1 Гц. Затем нажмите кнопку ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы выбрать режим, и нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, чтобы подтвердить настройку и остановить мигание. После настройки устройство автоматически перезагрузится.

Соответствующие параметры режима IP следующие: IP1:

Статический IP-адрес (IP-адрес по умолчанию: 169.254.100.254)

IP2: Режим DHCP

IP3: Автоматический режим IP (Сетевой сегмент, назначенный по умолчанию:

169.254.xxx.xxx) **Примечание:** В режиме контроллера изменить IP-режим невозможно.

9, Настройки режима многоадресной рассылки: После входа в режим конфигурации нажмите кнопку ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы перейти на шестую страницу, где на светодиодном экране будет отображаться «CA1/CA2» (по умолчанию CA1). Нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, затем отпустите, чтобы войти в режим настроек, в котором режим многоадресной рассылки (CA1/CA2) на светодиодном экране будет мигать с частотой 1 Гц. Затем нажмите кнопку ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы выбрать режим, после чего нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, чтобы подтвердить настройку и остановить мигание. После настройки устройство автоматически перезагрузится.

Соответствующие параметры многоадресного режима следующие: CA1:

Одноадресный режим

CA2: Многоадресный режим

10, Настройки режима возврата звука: После входа в режим настройки нажмите кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы перейти на седьмую страницу, где на светодиодном экране будет отображаться «C2C/A2A» (по умолчанию C2C). Нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, затем отпустите, чтобы войти в режим настроек, в котором режим возврата звука (C2C/A2A) на светодиодном экране будет мигать с частотой 1 Гц. Затем нажмите кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы выбрать режим, и нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, чтобы подтвердить настройку и остановить мигание. После настройки устройство автоматически перезагрузится.

Соответствующие параметры режима возврата аудиосигнала следующие:

C2C: Аудиосигнал eARC/ARC или S/PDIF от декодера передается обратно на

Порт HDMI IN или SPDIF OUT кодировщика.

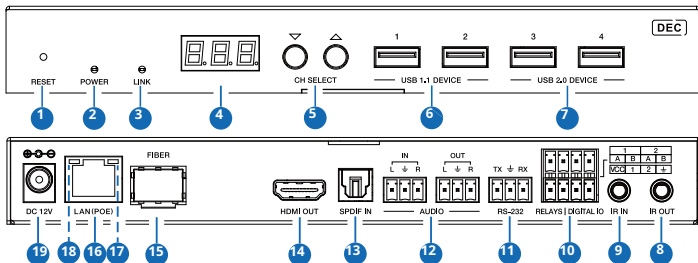
A2A: Аналоговый аудиосигнал, встроенный в декодер, передается обратно в AUDIO.

Выходной аналоговый аудиопорт кодировщика.

Примечание:

- (1) Режим возврата звука нельзя изменить с помощью кнопок на передней панели в режиме контроллера или многоадресной рассылки.
 - (2) Возврат аудиосигнала возможен только тогда, когда и кодировщик, и декодер соответственно установлены в режим возврата аудиосигнала C2C/A2A в режиме одноадресной передачи.
 - (3) Режим возврата аудиосигнала A2A доступен только в режиме одноадресной передачи.
 - (4) При использовании ARC следует использовать аудиоусилитель ARC на порту HDMI IN кодировщика и телевизор ARC на порту HDMI OUT декодера.
При использовании eARC следует подключать аудиоусилитель eARC к порту HDMI IN кодировщика и телевизор eARC к порту HDMI OUT декодера.
- (5) После входа в различные режимы настроек вы можете удерживать кнопку ВНИЗ, чтобы быстро выйти из текущего интерфейса, или, если вы не выполните никаких действий в течение 5 секунд, он автоматически вернется к предыдущему интерфейсу.

5.2 Панель декодера



№	Название	Описание функции
1	ПЕРЕЗАГРУЗКА	Во время работы устройства нажмите и удерживайте кнопку RESET в течение 5 секунд. Когда индикаторы POWER и LINK начнут мигать одновременно, а на экране отобразятся 3 точки, это означает, что устройство перезагружается. После этого вы можете отпустить кнопку RESET. После перезагрузки устройство перейдет в режим одноадресной передачи.
2	Светодиод питания (Красный)	Индикатор горит: система включена (с питанием по PoE или от источника постоянного тока). Свет выключен: Система выключена (без питания PoE или постоянного тока).

№	Название	Описание функции
3	Светодиод связи (Зеленый)	Светодиодный индикатор состояния соединения. Индикатор горит: кодер и декодер соединены через порт LAN (PoE), и от кодера передается видеосигнал. Мигает индикатор: кодер и декодер соединены через порт LAN (PoE), но видеосигнал от кодера не передается. Свет выключен: кодировщик и декодер не подключены через порт LAN (PoE).
4	Светодиодный экран	По умолчанию отображается выбранный идентификатор кодировщика. При настройке параметров декодера отображаются соответствующие параметры конфигурации.
5	СН ВЫБОР	Кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ используются для установки идентификатора декодера и других параметров.
6	USB 1.1 устройство	Подключайтесь к устройствам USB 1.1, таким как клавиатура или мышь.
7	USB 2.0 устройство	Подключайтесь к устройствам USB 2.0, таким как USB-флеш-накопители камера или USB-устройства.
8	ИК-ВЫХОД	Порт вывода ИК-сигнала. Уровень ИК-сигнала можно установить на 5 В или 12 В (по умолчанию) с помощью кнопок на панели.
9	ИК-ВХОД	Порт ввода ИК-сигнала. Уровень ИК-сигнала можно установить на 5 В или 12 В (по умолчанию) с помощью кнопок на панели.
10	РЕЛЕ I ЦИФРОВОЙ IO	VCC: Выходная мощность (12 В или 5 В, настраиваемая), максимум 12 В при 50 мА, 5 В при нагрузке 100 мА. Выходное напряжение по умолчанию — 12 В. РЕЛЕ: 2-канальные низковольтные релейные порты, каждая группа независима и изолирована, максимальный ток нагрузки 1 А при 30 В постоянного тока. Контакты по умолчанию разомкнуты. DIGITAL IO: 2-канальные порты GPIO для управления выходным цифровым сигналом или определения входного уровня (определение уровня до 12 В). Режим управления выходным сигналом (режим по умолчанию, низкий уровень в качестве выходного сигнала) или режим определения входного сигнала настраиваются. Внутреннее подтягивающее напряжение DIGITAL IO соответствует напряжению VCC. Режим управления выходом: а. Максимальный выдерживаемый ток стока составляет 50 мА при низком уровне выходного сигнала. б. При напряжении VCC 5 В и высоком уровне выходного сигнала максимальная токовая нагрузка составляет 2 мА. с. При напряжении VCC 12 В и высоком уровне выходного сигнала максимальная токовая нагрузка составляет 5 мА. Режим обнаружения входа: а. Когда напряжение VCC равно 5 В, цифровые выводы ввода/вывода подтягиваются к 5 В внутри резистора сопротивлением 2,2 кОм. б. Когда напряжение VCC равно 12 В, цифровые выводы ввода/вывода подтягиваются к 12 В внутри резистора сопротивлением 2,2 кОм.

№	Название	Описание функции
11	RS-232	Последовательный порт RS-232, поддерживающий сквозную передачу команд RS-232 и локальное управление последовательным портом. Скорость передачи данных по умолчанию составляет 115200 бод.
12	АУДИО ВХОД/ВЫХОД	АУДИО ВХОД: Аналоговый аудиовход, звук может передаваться на кодер. АУДИО ВЫХОД: Одноадресный режим (прямое соединение точка-точка).
		АУДИО ВЫХОД: Аналоговый аудиовыход. Он выводит тот же звук, что и на HDMI ВЫХОД, если аудиоформат — LPCM.
13	SPDIF В	Порт ввода сигнала S/PDIF.
14	HDMI-выход	Порт вывода сигнала HDMI, подключаемый к устройству отображения HDMI, такому как телевизор или монитор.
15	ВОЛОКНО	Подключитесь к модулю оптического волокна и принимайте сигналы от кодера напрямую по оптоволоконному кабелю или через коммутатор.
16	Локальная сеть (POE)	Порт LAN 1G, поддержка функции PoE, по умолчанию включен автоматический режим IP, IP-адрес по умолчанию — 169.254. Подключается к сетевому коммутатору для формирования распределенной системы. <i>Примечание: Если сетевой коммутатор обеспечивает питание по PoE, адаптер постоянного тока 12 В для подключения устройства не требуется.</i>
17	Сигнал данных Индикатор (Желтый)	Мигание индикатора: Идет передача данных. Свет выключен: Передача данных не осуществляется.
18	Сигнал связи Индикатор (Зеленый)	Загорается: сетевой кабель подключен правильно. Свет выключен: сетевой кабель плохо подключен.
19	DC 12V	Устройство может питаться двумя способами: Локальный источник питания постоянного тока 12 В/2,5 А PoE от сетевого коммутатора. Устройство работает в режиме PD. Если коммутатор поддерживает функцию PoE, источник постоянного тока не требуется.

Описание работы светодиодного экрана и кнопок выбора канала (для декодера).

1, Подключение ENС: После включения системы на светодиодном экране декодера по умолчанию будет отображаться 000, если это значение не задано. Для завершения подключения нажмите кнопку ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы выбрать идентификатор канала подключенного энкодера (диапазон идентификаторов: 000–762).

2, IP-адрес: Нажмите и удерживайте кнопку UP в течение 5 секунд. На светодиодном экране декодера последовательно будут отображаться "IPx", "xxx", "xxx", "xxx", "xxx", которые обозначают режим работы IP-сети и IP-адрес декодера.

3, **Режим конфигурации:**Нажмите и удерживайте одновременно кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, затем отпустите, чтобы войти в режим настройки, при этом на светодиодном экране отобразится «CFN».

4, **Настройки идентификатора устройства:**После входа в режим настройки нажмите кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы перейти на первую страницу с текущим идентификационным номером (например, 001), отображаемым на светодиодном экране (по умолчанию 000). Нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, затем отпустите, чтобы войти в режим настройки идентификатора. В этом режиме идентификационный номер (например, 001) на светодиодном экране будет мигать с частотой 1 Гц. Затем нажмите кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы выбрать желаемый идентификатор устройства (диапазон идентификаторов: 000–762), после чего нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, чтобы подтвердить настройку и остановить мигание. После настройки устройство автоматически перезагрузится. Примечание:В режиме контроллера изменить идентификатор устройства невозможно.

5,**Настройки масштабирования вывода:**После входа в режим настройки нажмите кнопку ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы перейти на вторую страницу, где на светодиодном экране будет отображаться «S00» (где «S» означает масштабирование, а «00» — идентификатор разрешения) (по умолчанию S00). Нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, затем отпустите, чтобы войти в режим настроек, в котором Sxx на светодиодном экране будет мигать с частотой 1 Гц. Затем нажмите кнопку ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы выбрать желаемый идентификатор разрешения, после чего нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, чтобы подтвердить настройку и остановить мигание.

Настройки масштабирования перечислены ниже:

Масштаб Sxx	Описание разрешения	Масштаб Sxx	Описание разрешения
C00	объезд	S07	2160P50
S01	1080P50	S08	2160P60
S02	1080P60	S09	1280x1024
S03	720P50	S10	1360x768
S04	720P60	S11	1440x900
S05	2160P24	S12	1680x1050
S06	2160P30	S13	1920x1200

6,**Настройки ИК-режима:**После входа в режим настройки нажмите кнопку ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы перейти на третью страницу с надписью «IR2» (где «IR» означает ИК-излучение, а «2» — 12 В), отображаемой на светодиодном экране (по умолчанию — IR2). Нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, затем отпустите, чтобы войти в режим настроек. В этом режиме режим ИК-излучения (IR1 или IR2) на светодиодном экране будет мигать с частотой 1 Гц. Затем нажмите кнопку ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы выбрать режим ИК-излучения, и нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, чтобы подтвердить настройку и остановить мигание.

Соответствующие варианты ИК-режима следующие: IR1: ИК-провод 5 В
IR2: ИК-провод 12 В

7, Настройки возврата звука eARC/ARC или S/PDIF: После входа в режим настройки нажмите кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы перейти на четвертую страницу, где на светодиодном экране будет отображаться «ARC/

SPD» (по умолчанию — ARC). Нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, затем отпустите, чтобы войти в режим настройки возврата звука. В этом режиме режим возврата звука (ARC/SPD) на светодиодном экране будет мигать с частотой 1 Гц. Затем нажмите кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы выбрать режим, и нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, чтобы подтвердить настройку и остановить мигание.

Соответствующие параметры режима возврата аудиосигнала следующие:

ARC: eARC/ARC возврат звука (звук с порта HDMI OUT декодера передается обратно на порт HDMI IN кодировщика).

SPD: Возврат аудиосигнала S/PDIF (Аудиосигнал с порта S/PDIF IN декодера передается обратно на порт S/PDIF OUT кодера).

Примечание:

- (1) Режим возврата звука нельзя изменить с помощью кнопок на передней панели в режиме контроллера или многоадресной рассылки.
- (2) Возврат аудиосигнала eARC/ARC или S/PDIF возможен только тогда, когда и кодер, и декодер настроены на режим возврата аудиосигнала C2C.
- (3) При использовании ARC следует использовать аудиоусилитель ARC на порту HDMI IN кодировщика и телевизор ARC на порту HDMI OUT декодера.
При использовании eARC следует подключать аудиоусилитель eARC к порту HDMI IN кодировщика и телевизор eARC к порту HDMI OUT декодера.

8, Настройки режима IP: После входа в режим конфигурации нажмите кнопку ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы перейти на пятую страницу, где на светодиодном экране будет отображаться «IP1/IP2/IP3» (по умолчанию IP3).

Нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, затем отпустите, чтобы войти в режим настроек, в котором режим IP (IP1/IP2/IP3) на светодиодном экране будет мигать с частотой 1 Гц. Затем нажмите кнопку ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы выбрать режим, и нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, чтобы подтвердить настройку и остановить мигание. После настройки устройство автоматически перезагрузится.

Соответствующие параметры режима IP следующие: IP1:

Статический IP-адрес (IP-адрес по умолчанию: 169.254.100.253)

IP2: Режим DHCP

IP3: Автоматический режим IP (Сетевой сегмент, назначенный по умолчанию:

169.254.xxx.xxx) Примечание: В режиме контроллера изменить IP-режим невозможно.

9, Настройки режима оптоволокна/меди: После входа в режим настройки нажмите кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ чтобы перейти на шестую страницу, где на светодиодном экране будет отображаться «CPP/FIB» (по умолчанию CPP). Нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, затем отпустите, чтобы войти в режим настроек, в котором режим «Коплён/Волокно» (CPP/FIB) на светодиодном экране будет мигать с частотой 1 Гц. Затем нажмите кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы выбрать режим, и нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, чтобы подтвердить настройку и остановить мигание. После настройки устройство автоматически перезагрузится.,

Соответствующие варианты режима «Волокно/Медь» следующие: CPP:
режим «Медь»
FIB: Режим оптоволокну

10. Настройки режима многоадресной рассылки: После входа в режим конфигурации нажмите кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы перейти на шестую страницу, где на светодиодном экране будет отображаться «CA1/CA2» (по умолчанию CA1). Нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, затем отпустите, чтобы войти в режим настроек. В этом режиме на светодиодном экране будет мигать индикатор режима многоадресной рассылки (CA1/CA2) с частотой 1 Гц. Затем нажмите кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы выбрать режим, и нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, чтобы подтвердить настройку и остановить мигание. После настройки устройство автоматически перезагрузится.

Соответствующие параметры многоадресного режима следующие: CA1:
Одноадресный режим
CA2: Многоадресный режим

11. Настройки режима возврата звука: После входа в режим настройки нажмите кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы перейти на седьмую страницу, где на светодиодном экране будет отображаться «C2C/A2A» (по умолчанию C2C). Нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, затем отпустите, чтобы войти в режим настроек, в котором режим возврата звука (C2C/A2A) на светодиодном экране будет мигать с частотой 1 Гц. Затем нажмите кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ, чтобы выбрать режим, и нажмите и удерживайте кнопки ВВЕРХ + ВНИЗ в течение 5 секунд, чтобы подтвердить настройку и остановить мигание. После настройки устройство автоматически перезагрузится.

Соответствующие параметры режима возврата аудиосигнала следующие:

C2C: Аудиосигнал eARC/ARC или S/PDIF от декодера передается обратно на Порт HDMI IN или S/PDIF OUT кодировщика.

A2A: Аналоговый аудиосигнал, встроенный в декодер, передается обратно в AUDIO. Выходной аналоговый аудиопорт кодировщика.

Примечание:

(1) Режим возврата звука нельзя изменить с помощью кнопок на передней панели в режиме контроллера или многоадресной рассылки.

(2) Возврат аудиосигнала возможен только тогда, когда и кодировщик, и декодер соответственно установлены в режим возврата аудиосигнала C2C/A2A в режиме одноадресной передачи.

(3) Режим возврата аудиосигнала A2A доступен только в режиме одноадресной передачи.

(4) При использовании ARC следует использовать аудиоусилитель ARC на порту HDMI IN кодировщика и телевизор ARC на порту HDMI OUT декодера.

При использовании eARC следует подключать аудиоусилитель eARC к порту HDMI IN кодировщика и телевизор eARC к порту HDMI OUT декодера.

(5) После входа в различные режимы настроек вы можете удерживать кнопку ВНИЗ, чтобы быстро выйти

из текущего интерфейса, или, если вы не выполните никаких действий в течение 5 секунд, он автоматически вернется к предыдущему интерфейсу.

6. Режим переключения сигнала

Входной сигнал HDMI/USB данного устройства поддерживает автоматическое и ручное переключение режимов, которые можно настроить с помощью команд API или веб-интерфейса контроллера, как показано на рисунках ниже.

The screenshot shows the 'VoIP Device' configuration page. The 'Transmission Mode' dropdown menu is highlighted with a red box. The menu options are 'Auto' (selected), 'HDMI', and 'TYPEC'. The 'Preview' window shows 'No Signal'.

Section	Parameter	Value
Basic Settings	Name	Encoder 001
	Change ID	1
	Power LED Flashing	Off
AV Settings	EDID	1080P,Stereo Audio 2.0 ...
	Audio	HDMI
	Auto Priority	Please select
	Dante Bridge	Off
Network Settings	IP Mode	Static
	Subnet Mask	255.255.0.0
	IP Address	169.254.10.1
Hardware Usage	CEC Pin Usage	ARC/eARC
	Capability of Amplifier On HDMI IN Port	None

The screenshot shows the 'VoIP Device' configuration page. The 'Auto Priority' dropdown menu is highlighted with a red box. The menu options are 'None', 'HDMI', and 'TYPEC'. The 'Preview' window shows 'No Signal'.

Section	Parameter	Value
Basic Settings	Name	Encoder 001
	Change ID	1
	Power LED Flashing	Off
AV Settings	EDID	1080P,Stereo Audio 2.0 ...
	Audio	HDMI
	Auto Priority	Please select
	Dante Bridge	Off
Network Settings	IP Mode	Static
	Subnet Mask	255.255.0.0
	IP Address	169.254.10.1
Hardware Usage	CEC Pin Usage	ARC/eARC
	Capability of Amplifier On HDMI IN Port	None

Для переключения видеосигнала можно выбрать режим Auto/HDMI/TYPES (по умолчанию — Auto).

Авто: Автоматическое переключение источника сигнала осуществляется посредством обнаружения сигнала, при этом приоритет отдается источнику сигнала, подключенному позже.

HDMI: Исправлена ошибка использования источника сигнала HDMI.

TYPES: Исправлена ошибка использования источника сигнала USB-C.

Затем вы можете установить автоматический приоритет (Нет/HDMI/TYPES), по умолчанию — Нет. **Никто:** По умолчанию приоритет отдается источнику сигнала USB-C, но при последующем подключении HDMI-источник переключится на него. **HDMI:** По умолчанию приоритет отдается источнику сигнала HDMI, и переключение на источник сигнала USB-C произойдет только при отключении источника сигнала HDMI. **TYPES:** По умолчанию приоритет отдается источнику сигнала USB-C, и переключение на источник сигнала HDMI произойдет только при отключении источника сигнала USB-C.

Светодиодный экран на передней панели данного изделия может отображать состояние переключения сигнала в режиме автоматического переключения.

Для ввода сигнала HDMI

Активно: Обнаружен сигнал HDMI 5 В → На светодиодном экране мигает надпись «HDI» в течение 3 секунд → Присутствует входной сигнал HDMI → Надпись «HDI» остается включенной в течение 3 секунд → Отображение изображения на светодиодном экране в обычном режиме

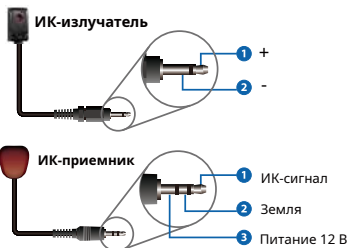
Подключено: Обнаружение сигнала HDMI 5 В → светодиодный экран мигает надписью «HDI» в течение 3 секунд → Отсутствует входной сигнал HDMI → Отображение изображения на обычном светодиодном экране **Отключено:** Сигнал не обнаружен → Отображение изображения на обычном светодиодном экране

Для ввода сигнала через USB-C

Активно: Обнаружен сигнал USB-C 5 В → Светодиодный экран мигает надписью «USB» в течение 3 секунд → Присутствует входной сигнал USB-C → Надпись «USB» остается включенной в течение 3 секунд → Отображение обычного состояния светодиодного экрана

Подключено: Обнаружен сигнал USB-C 5 В → Светодиодный экран мигает надписью «USB» в течение 3 секунд → Входной сигнал USB-C отсутствует → Отображение обычного изображения на светодиодном экране **Отключено:** Сигнал не обнаружен → Отображение изображения на обычном светодиодном экране

7 Определение ИК-контактов



8. Инструкция по установке в стойку

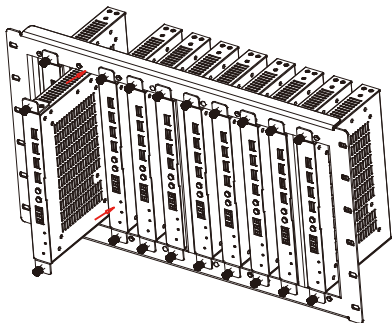
8.1 6U V2 Монтаж в стойку

Данное изделие можно установить в стандартную стойку 6U V2 (для приобретения стоек 6U V2 обратитесь к поставщику). Последовательность установки следующая:

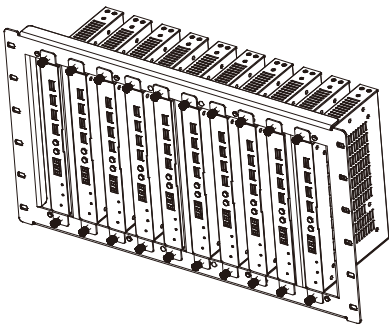
Шаг 1: Используйте прилагаемые винты для крепления двух крепежных элементов на изделии, как показано на рисунке ниже:



Шаг 2: Установите изделие с крепежными выступами в стойку 6U V2 (можно установить вертикально 6/8/10 единиц), как показано на рисунке ниже:



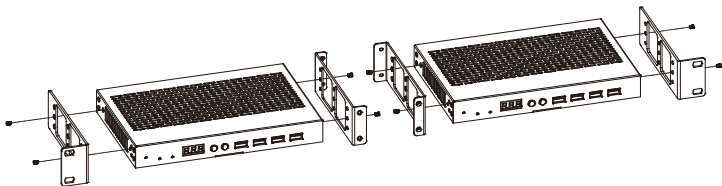
Шаг 3: Для завершения монтажа используйте винты, чтобы закрепить крепежные выступы на стойке, как показано на рисунке ниже:



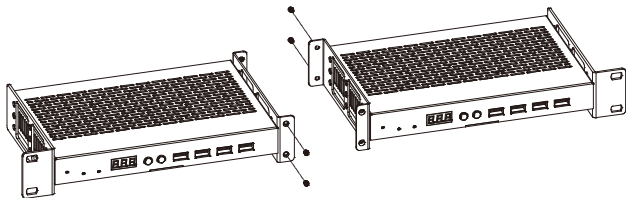
8.2 1U V2 Монтаж в стойку

Данное изделие также может быть установлено в стандартную стойку 1U V2 (можно установить 2 устройства горизонтально). Этапы монтажа следующие:

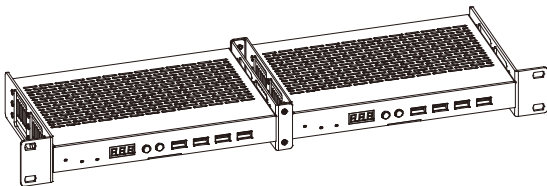
Шаг 1: Используйте прилагаемые винты, чтобы закрепить два кронштейна для стойки 1U V2 на двух изделиях соответственно, как показано на рисунке ниже:



Шаг 2: Для скрепления двух кронштейнов для стойки 1U V2 используйте винты, как показано на рисунке ниже:



Шаг 3: Закрепите винты между двумя кронштейнами для стойки 1U V2 таким образом, чтобы два изделия были установлены в стойку 1U V2, как показано на рисунке ниже:

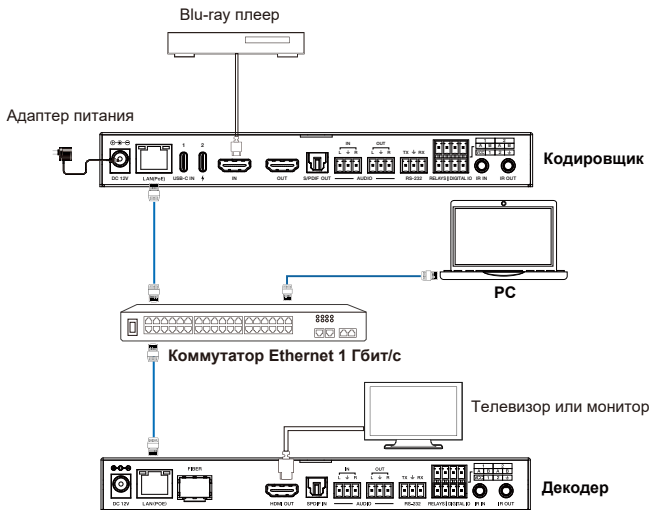


9. Руководство по работе с веб-интерфейсом пользователя

9.1 Подготовка перед входом в систему

Управлять устройством можно через встроенный веб-интерфейс. Последовательность действий следующая:

Шаг 1: Подключите кодер, декодер и ПК к одному и тому же коммутатору, затем подключите источник HDMI, устройство отображения HDMI и блок питания. Схема подключения показана ниже.



Шаг 2: Чтобы проверить текущий IP-адрес, нажмите и удерживайте кнопку UP на передней панели кодировщика/декодера в течение 5 секунд.

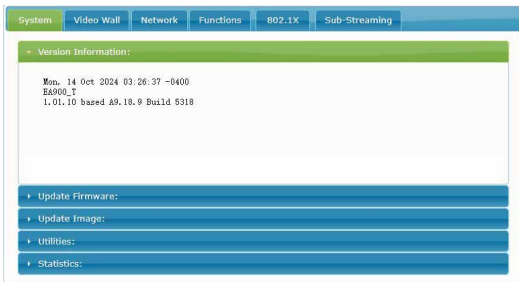
Шаг 3: Установите IP-адрес ПК в тот же сетевой сегмент, что и IP-адрес кодировщика/декодера, найденный на шаге 2.

Шаг 4: Введите IP-адрес кодировщика/декодера в веб-браузере на компьютере, чтобы получить доступ к веб-интерфейсу кодировщика/декодера.

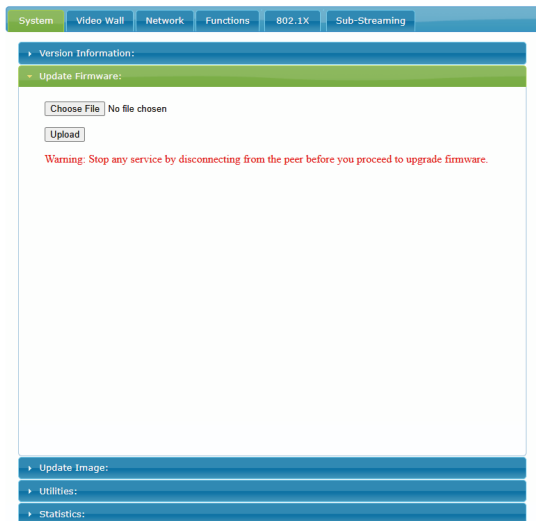
9.2 Функции и принцип работы

■ Система

(1) **Информация о версии:** Версия программного обеспечения устройства.



(2) **Обновить прошивку:** Интерфейс обновления прошивки.



(3) **Обновить изображение:** Интерфейс для загрузки изображений в режиме ожидания и с логотипом.

The screenshot shows a web interface with a top navigation bar containing 'System', 'Video Wall', 'Network', 'Functions', '802.1X', and 'Sub-Streaming'. Below the navigation bar, there are several expandable sections: 'Version Information:', 'Update Firmware:', 'Update Image:', 'Utilities:', and 'Statistics:'. The 'Update Image:' section is currently expanded and contains two rows of controls. The first row is labeled 'Upload Standby Image:' and includes a 'Choose File' button, the text 'No file chosen', and an 'Upload' button. The second row is labeled 'Upload Logo Image:' and also includes a 'Choose File' button, the text 'No file chosen', and an 'Upload' button.

(4) **Утилиты:** Этот интерфейс позволяет пользователям восстанавливать заводские настройки, перезагружать устройство, устанавливать режим EDID, а также выполнять команды API консоли.

The screenshot shows the 'Utilities' section of the web interface, which is expanded. It contains two main sub-sections: 'Commands' and 'Console API Command'. The 'Commands' section has two buttons: 'Factory Default' and 'Reboot'. Below these buttons is a section titled 'Reset EDID to Default Value:' with three radio button options: 'Default HDMI EDID' (which is selected), 'Default DVI EDID', and 'Default VGA EDID'. An 'Apply' button is located to the right of these options. The 'Console API Command' section features a text input field and an 'Apply' button. Below the input field is an 'Output' section with a text area for displaying the results of the command. At the bottom of the interface, the 'Statistics:' section is partially visible.

(5) **Статистика:** Информация о состоянии устройства. Интерфейс статистики Encoder выглядит следующим образом:

The screenshot displays a web interface for an Encoder's statistics. At the top, there are navigation tabs: System, Video Wall, Network, Functions, 802.1X, and Sub-Streaming. Below these tabs, a list of expandable sections is shown: Version Information, Update Firmware, Update Image, Utilities, and Statistics. The Statistics section is currently expanded, revealing three sub-sections: State Machine, Network, and Video.

State Machine
State: s_attaching

Network
ID (Host Name): 6CDFFB0003D8
IP Address: 169.254.50.80
Subnet Mask: 255.255.0.0
Default Gateway: 169.254.0.254
MAC Address: 6CDFFB0003D8
Casting Mode: Unicast Mode
Link Status: on
Link Mode: 1G

Video
EDID Used:

00	ff	ff	ff	ff	ff	ff	00	20	83	00	73	00	00	00	01
24	1f	01	03	80	33	1d	78	ee	ee	95	a3	54	4c	99	26
0f	50	54	a5	4b	00	71	4f	81	80	d1	c0	01	01	01	01
01	01	01	01	01	01	02	3a	80	18	71	38	2d	40	58	2c
45	00	fe	1f	11	00	00	1e	01	1d	00	72	51	d0	1e	20
6e	28	55	00	0c	8e	31	00	00	18	00	00	00	fc	00	49
50	20	45	78	74	65	6e	64	65	72	0a	20	00	00	00	fd
00	38	4c	1e	53	11	00	0a	20	20	20	20	20	20	01	46
02	03	1f	f1	4c	90	02	03	01	07	16	12	04	1f	13	14
05	23	09	07	07	65	03	0c	00	10	00	83	01	00	00	02
7e	00	10	71	20	2d	40	20	20	15	00	f1	1f	11	00	00

Интерфейс статистики в программе Decoder выглядит следующим образом:

The screenshot displays the Decoder software interface with a navigation bar at the top containing the following tabs: System, Video Wall, Network, Functions, 802.1X, and Sub-Streaming. The 'System' tab is currently selected. Below the navigation bar, a list of menu items is shown, with 'Statistics' expanded. The 'Statistics' section is divided into three sub-sections: State Machine, Network, and Video.

- State Machine**
 - State: s_idle
- Network**
 - ID (Host Name): 6CDFFB0003D3
 - IP Address: 169.254.20.2
 - Subnet Mask: 255.255.0.0
 - Default Gateway: 169.254.1.1
 - MAC Address: 6CDFFB0003D3
 - Casting Mode: Unicast Mode
 - Link Status: on
 - Link Mode: 1G
- Video**
 - Local Video Output:
 - attached=y
 - HDCP Ver=unknown
 - Checksum: ok
 - Extension: 1
 - CEA EXT (block 1): y
 - CEA EXT Checksum: ok
 - HDMI 2.0: n
 - HDMI 1.x: y

■ Видеостена

(1) **Базовая настройка:** Этот интерфейс позволяет пользователям выполнять основные настройки, такие как установка рамки, зазора, размера и положения видеостены, а также выбор типа растяжения, поворота и отражения.

System Video Wall Network Functions 802.1X Sub-Streaming

Basic Setup:

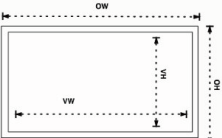
Bezel and Gap Compensation

OW:

OH:

VW:

VH:



UNIT: 0.1mm

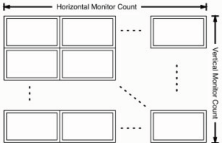
Wall Size and Position Layout

Vertical Monitor Count:

Horizontal Monitor Count:

Row Position:

Column Position:



UNIT: Panel

Preferences

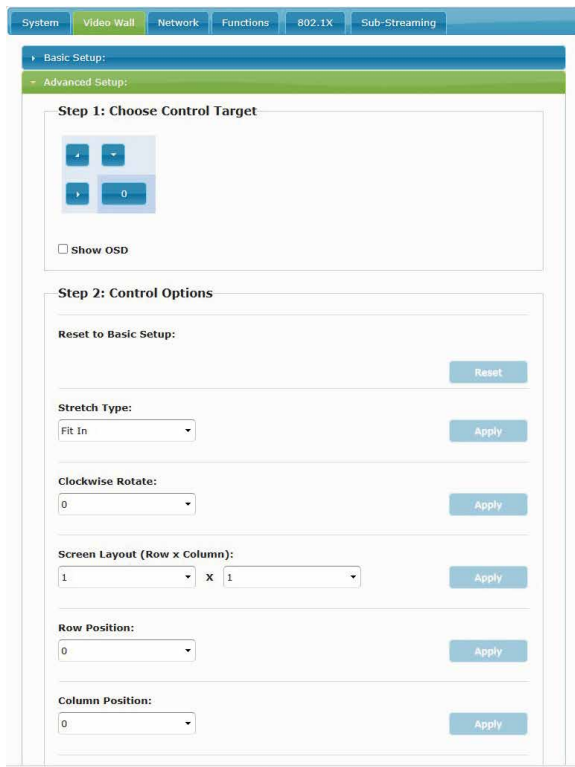
Stretch Type:

Rotate and Flip:

Apply To: "This" device connected by your browser

Show OSD

(2) **Расширенные настройки:** Этот интерфейс позволяет пользователям выполнять расширенные настройки видеостены.



System Video Wall Network Functions 802.1X Sub-Streaming

Basic Setup:

Advanced Setup:

Step 1: Choose Control Target

Show OSD

Step 2: Control Options

Reset to Basic Setup:

Stretch Type:

Clockwise Rotate:

Screen Layout (Row x Column): x

Row Position:

Column Position:

■ Сеть

Этот интерфейс позволяет пользователям устанавливать IP-адрес и выбирать режим трансляции (многоадресная/одноадресная).

Поддерживаются три режима IP:

- (1) Автоматический IP-адрес: IP-адрес устанавливается автоматически. После выключения и повторного включения устройства новый IP-адрес назначается случайным образом.
- (2) DHCP: IP-адрес устройства назначается маршрутизатором.
- (3) Статический: Статический IP-адрес.

The screenshot shows a web-based configuration interface with a top navigation bar containing tabs for System, Video Wall, Network, Functions, 802.1X, and Sub-Streaming. The 'Network' tab is selected and highlighted in green.

IP Setup

IP Mode: Three buttons are shown: 'Auto IP' (highlighted in green), 'DHCP', and 'Static'.

IP Address: Text input field containing '169.254.50.80'

Subnet Mask: Text input field containing '255.255.0.0'

Default Gateway: Text input field containing '169.254.0.254'

Apply button

Casting Mode

Multicast / **Unicast** (highlighted in green)

Auto select USB operation mode per casting mode (recommended)

Apply button

■ Функции

Этот интерфейс позволяет пользователям выбирать режимы видео, USB, последовательного порта и аудио.

System	Video Wall	Network	Functions	802.1X	Sub-Streaming
--------	------------	---------	-----------	--------	---------------

Video over IP

Enable Video over IP

Maximum Bit Rate: Best Effort

Apply

USB over IP

Enable USB over IP

Operation Mode:

- Auto select mode** (Recommended, choose per network casting mode)
- Active on link** (Unicast network's default mode)
- Active per request** (Multicast network's default mode)

Compatibility Mode:

- Mouse not responding well** (Check when USB mouse responding is slow and queer)
- K/M over IP** (Uncheck when mouse/keyboard/touch panel not working as expected)

Apply

Serial over IP

Enable Serial over IP

Operation Mode:

- Type 1** (Need extra control instruction. For advanced usage.)
- Type 2** (Recommended. Dumb redirection.)
- Type 1 guest mode**
- Type 2 guest mode**

Baudrate Setting for Type 2:

Baudrate: 115200

Data bits: 8

Parity: None

Stop bits: 1

Apply

Audio over IP

Enable Audio Over IP

Enable Audio Return Path

Enable Local Audio Extraction (extract input audio to analog)

ADDON Configuration:

ADDON Type:

None

Enable ADDON Bridge Mode (ASPEED <-> ADDON)

Apply

■ 802.1X

Этот интерфейс позволяет пользователям включить аутентификацию 802.1X и проверить сертификат сервера.

The screenshot shows a web management console with a navigation bar at the top containing tabs for System, Video Wall, Network, Functions, 802.1X (selected), and Sub-Streaming. Below the navigation bar is a 'Configuration' section with the following elements:

- Enable 802.1X Authentication
- Validate Server Certificate
- CA certificate: No file chosen
- Server Certificate Start Time: (YYYY.MM.DD-hh:mm:ss)
- Authentication Method:
-

■ Субпотоковая передача

Этот интерфейс позволяет пользователям просматривать видеосигнал источника в режиме реального времени.



10. Введение в работу субпотока MJPEG

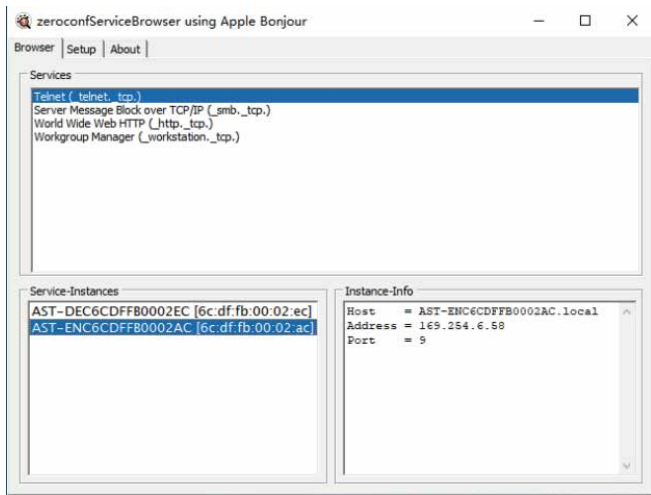
10.1 Предварительный просмотр/настройка субпотока MJPEG через веб-страницу

Данный продукт поддерживает воспроизведение MJPEG Substream на компьютере с помощью соответствующего программного обеспечения, такого как...**медиаплеер VLC**Одновременно вы можете получить доступ к веб-странице для настройки субпотока MJPEG.

Выполните следующие шаги, чтобы просмотреть и настроить подпоток MJPEG.

Шаг 1:Подключите кодер, декодер и ПК к одному и тому же коммутатору, затем подключите источник сигнала HDMI, устройство отображения HDMI и блок питания.

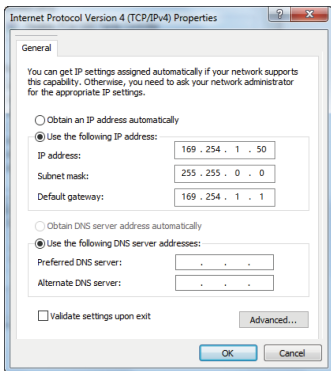
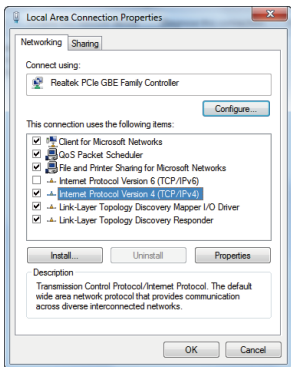
Шаг 2:Установите на компьютер программу для проверки протокола Bonjour (например, zeroconfService Browser), чтобы узнать IP-адрес кодировщика/декодера. В качестве примера рассмотрим zeroconfServiceBrowser. После запуска программы в разделе «Службы» браузера можно выбрать «Диспетчер рабочих групп», в разделе «Службы — Экземпляры» выбрать имя хоста, а в разделе «Информация об экземпляре» найти IP-адрес в поле «Адрес».



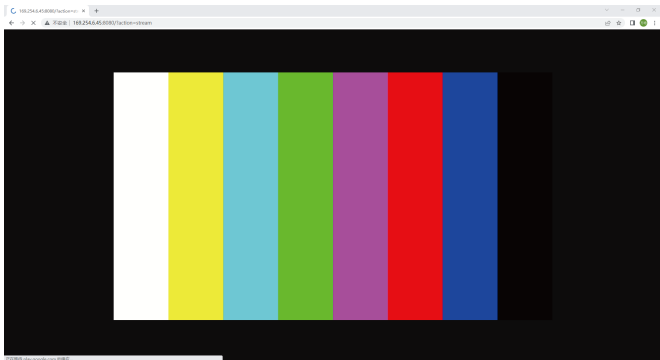
Примечание:

- (1) В окне в левом нижнем углу отображаются имена хостов всех устройств в текущей сети.
- (2) В окне в правом нижнем углу отображается имя хоста, IP-адрес и номер порта устройства.
- (3) Имя хоста кодировщика начинается с AST-ENC; имя хоста декодера начинается с AST-DEC.

Шаг 3: Установите IP-адрес ПК в тот же сетевой сегмент, что и IP-адрес кодировщика/декодера, найденный на шаге 2.



Шаг 4: Используя IP-адрес кодировщика/декодера, найденный с помощью инструмента проверки протокола Bonjour, введите в веб-браузере на компьютере «<http://IP:PORT/?action=stream>». Будет отображен субпоток MJPEG с разрешением по умолчанию, как показано на рисунке ниже.



Шаг 5:Измените разрешение полученного IP-адреса кодировщика/декодера в следующем формате.
`http://IP:PORT/?action=stream&w=x&h=x&fps=x&bw=x&as=x&mq=x`

ШИРИНА: [Необязательно] ширина изображения. В пикселях. 'x' означает отсутствие изменений.

Значение по умолчанию — 640.

ВЫСОТА: [Необязательно] высота изображения. В пикселях. 'x' означает отсутствие изменений.

Значение по умолчанию — 360.

ЧАСТОТА КАДРОВ: [Необязательно] частота кадров подпотока.

Единица измерения: кадры в секунду (fps). 'x' означает отсутствие изменений.

Значение по умолчанию — 30.

BW: [Необязательно] Максимальная пропускная способность подпотока трафика.

Единица измерения: Кбит/с (кбит в секунду). 'x' означает отсутствие изменений. Значение по умолчанию — 8000 (8 Мбит/с).

AS: [Необязательно] Настройка соотношения сторон. 'x' означает отсутствие изменений. Значение по умолчанию — 0.

0: расширить до значений, заданных параметрами «ШИРИНА» и «ВЫСОТА».

1: [Только формат A1] Сохраните исходное соотношение сторон и разместите изображение по центру выходного файла (letterboxing или pillarboxing).

MINQ: [Необязательно] Минимальное значение качества изображения. Диапазон: 10, 20, ..., 90,

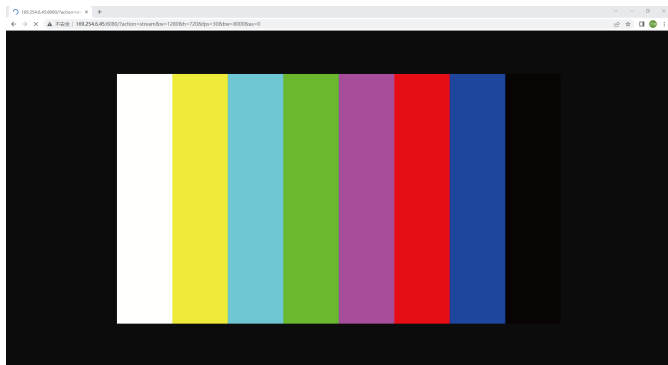
100, более высокое значение означает лучшее качество изображения. «x» означает отсутствие изменений.

Значение по умолчанию — 10.

Ограничивает минимальное значение качества автоматического управления пропускной способностью драйвера.

Если качество ниже значения MINQ, драйвер отбросит кадр, вернув файл нулевого размера.

После внесения изменений введите новый IP-адрес кодировщика/декодера в веб-браузер на компьютере, и субпоток MJPEG отобразится с желаемым разрешением, как показано на рисунке ниже.

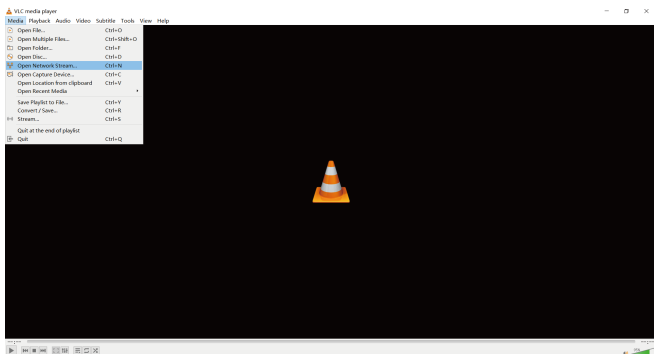


10.2 Инструкция по использованию VLC Media Player

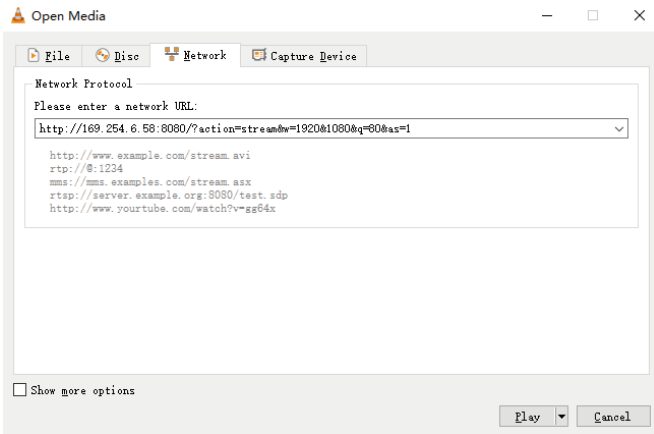
Сначала выполните шаги 1–3, как описано в главе 8.1, затем откройте медиаплеер VLC на компьютере. Обратите внимание на следующий значок.



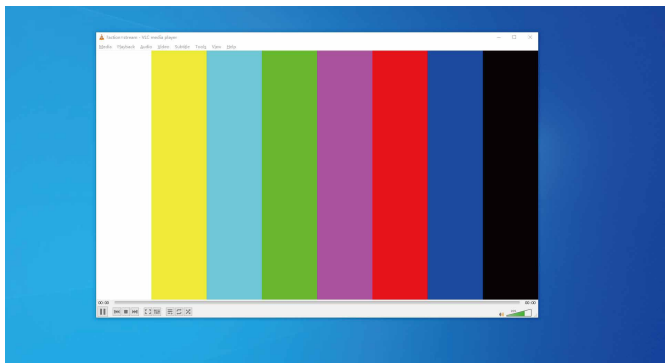
Нажмите «Медиа > Открыть сетевой поток».



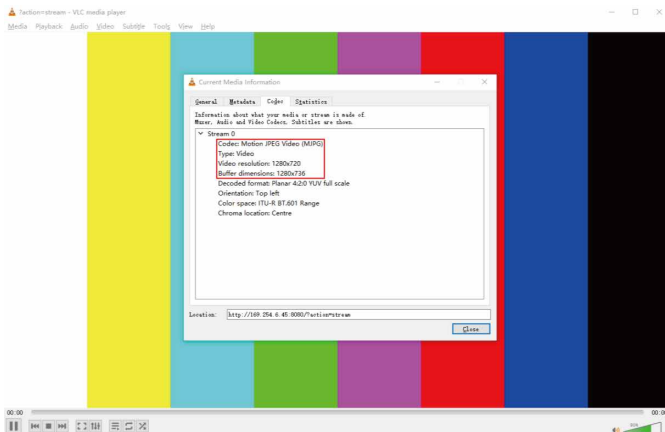
После нажатия на кнопку «Открыть сетевой поток» появится следующая страница.



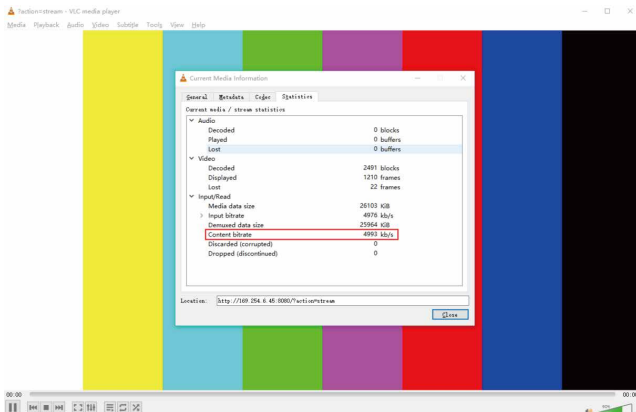
Введите URL-адрес сети MJPEG Substream, затем нажмите «Играть» кнопка.



Выборить "Инструменты > Информация о кодеке», после чего появится всплывающее окно с информацией о потоке, как показано на рисунке ниже.



Выбрать "Инструменты > Информация о кодеке > Статистика" чтобы проверить текущий битрейт, пожалуйста, посмотрите на следующее изображение.



Примечание: При проверке битрейт колеблется. Это нормальное явление.

11. Модель коммутатора

Сетевой коммутатор, используемый для настройки системы, должен поддерживать следующие функции: 1. Тип сетевого коммутатора уровня 3/управляемого сетевого коммутатора.

2. Гигабитная пропускная способность.

3. Возможность работы с кадрами большого размера (jumbo frame) размером 8 КБ.

4. Отслеживание IGMP.

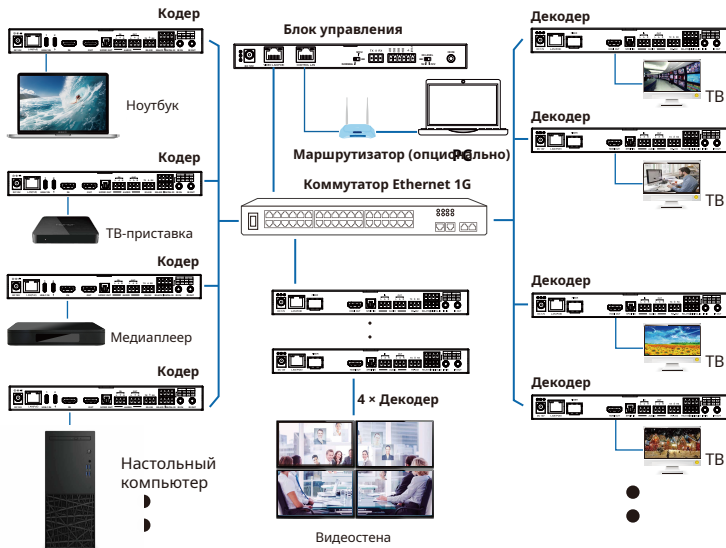
Настоятельно рекомендуются следующие модели Nintendo Switch.

Производитель	Номер модели
CISCO	CISCO SG500
CISCO	CATALYST series
HUAWEI	S5720S-28X-PWR-LI-AC
ZyXEL	G52210
LUXUL	AMS-4424P

12. Управление системой 4K по IP.

Данное изделие может управляться с помощью блока управления или сторонний контроллер. Подробную информацию об управлении системой 4K over IP см. в руководстве пользователя «Video over IP Controller».

13. Пример применения



HDMITM
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

Термины HDMI и HDMI High-Definition Multimedia interface, а также логотип HDMI являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании HDMI Licensing LLC в Соединенных Штатах и других странах.

Примечания:

(1) Контроллер имеет два порта LAN: один — Video LAN, а другой — Control LAN. Цель разработки контроллера с двумя портами LAN — изоляция аудио/видео (AV) сети от сети управления. Таким образом, AV-сеть становится

независимой сетью, к которой нельзя получить прямой доступ из сети управления, что обеспечивает сетевую безопасность и предотвращает попадание трафика AV-сети в сеть, где осуществляется управление IP-системой.

Настоятельно рекомендуемая конфигурация системы включает подключение видеосети и кодеров/декодеров к сетевому коммутатору, а сети управления и ПК — к другому сетевому коммутатору. Управление из сети управления может осуществляться через веб-интерфейс/Telnet или SSH-подключение/команды API; все эти элементы управления могут быть объединены контроллером и применены к видеосети. Две сети управления изолированы друг от друга. Для простоты использования можно подключить все кодеры/декодеры, видеоинтерфейс LAN и порт RJ-45 ПК к одной сети, а порт управления LAN оставить отключенным (в свободном состоянии), поскольку видеоинтерфейс LAN также поддерживает управление через веб-интерфейс/Telnet или SSH/команды API. Это кажется «удобным» для общих сценариев использования, но рекомендуется только для систем, в которых нет требований к сетевой изоляции или которые не чувствительны к сетевому трафику.

Подключать только управляющую локальную сеть, когда видео локальная сеть находится в плавающем режиме, это не допускается. (2) Поскольку режим IP по умолчанию для порта управляющей локальной сети контроллера — DHCP, ПК также необходимо настроить в режим «Получить IP-адрес автоматически», и рекомендуется использовать в системе дополнительный DHCP-сервер (например, сетевой маршрутизатор).

(3) Если в системе нет DHCP-сервера, в качестве IP-адреса порта управления локальной сетью будет использоваться 192.168.6.100. Необходимо установить IP-адрес ПК в том же сетевом сегменте. Например, установите IP-адрес ПК как 192.168.6.88.

(4) Вы можете получить доступ к веб-интерфейсу, введя в браузере вашего компьютера URL-адрес «http://controller.local» или IP-адрес порта Control LAN 192.168.6.100 (в случае отсутствия дополнительного маршрутизатора).

(5) Нет необходимости беспокоиться о настройках видеопорта LAN блока контроллера, поскольку они управляются контроллером автоматически (по умолчанию).

(6) Если сетевой коммутатор не поддерживает PoE, то кодировщик, декодер и блок управления должны питаться от адаптера постоянного тока.