

Руководство пользователя

SUH4E-8K

Усилитель-распределитель
HDMI V2.1 1 вх. x 4 вых.
с функцией понижающего
масштабирования



Все права защищены
Версия: SUH4E-8K_2023V1.5

Благодарим Вас за приобретение этого устройства. Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство пользователя перед использованием. В целях постоянного улучшения качества и функционала наших изделий, мы оставляем за собой право вносить изменения в функции или параметры без предварительного уведомления и каких-либо обязательств.

Меры предосторожности

- Не разбирайте корпус и не модифицируйте устройство во избежание поражения электрическим током или ожогов.
- Использование расходных материалов, не соответствующих спецификациям устройства, может привести к его повреждению, порче или неисправности.
- Не подвергайте устройство воздействию дождя, влаги и не устанавливайте его рядом с водой.
- Устанавливайте устройство в месте с хорошей вентиляцией.
- Не перекручивайте и не тяните с силой концы кабелей. Это может привести к неисправности.
- Не используйте жидкие или аэрозольные чистящие средства для очистки данного устройства.
- Всегда отключайте питание устройства перед чисткой.
- Отключайте питание, если устройство не используется в течение длительного периода времени.
- Поручайте все виды обслуживания квалифицированному сервисному персоналу.

Послепродажное обслуживание

Мы предоставляем ограниченную гарантию на товар в течение двух лет.

Комплект поставки

- 1x SUN4E-8K
- 4 резиновых ножки
- 1x адаптер питания (12 В постоянного тока, 1 А)
- 1x Руководство пользователя

Примечание: *Пожалуйста, немедленно свяжитесь с вашим дистрибьютором, если обнаружены какие-либо повреждения или дефекты в компонентах.*

Общая информация об изделии

Благодарим за выбор усилителя-распределителя HDMI V2.1 1x4, который может распределять один вход HDMI на четыре выхода. Устройство поддерживает разрешение видео HDMI до 8K 60Гц с цветовой субдискретизацией 4:4:4 и аудиоформаты DTS/Dolby. Помимо передачи информации EDID с дисплея, имеется несколько встроенных настроек EDID, которые можно выбрать с помощью 4-контактного DIP-переключателя. Кроме того, устройство поддерживает удобное обновление прошивки через порт Type-C.

Функции

- Поддерживает HDMI V2.1 и разрешение видео до 8K при 60 Гц и с цветовой субдискретизацией 4:4:4.
- Вход HDMI поддерживает HDCP 2.3, а выходы поддерживают активный или пассивный режим HDCP.
- Поддерживает уменьшение разрешения видео. Входное разрешение 8K/4K может быть автоматически уменьшено до выходного 4K/1080p для совместимости с дисплеями с поддержкой только 1080p.
- Высокая пропускная способность 48 Гбит/с.
- Расширенное управление EDID: можно выбрать несколько встроенных EDID и пользовательских настроек.
- Поддерживает ALLM, VRR и деэμβедирование звука.
- Поддерживает сквозной доступ CEC.
- Светодиоды для индикации текущего рабочего состояния.
- Обновление прошивки через порт USB-C.

Описание панели

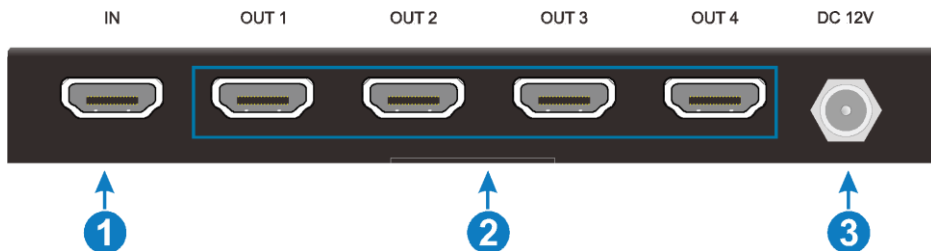
Передняя панель



- 1 ИНДИКАТОР ПИТАНИЯ:** Светодиод загорается зеленым при подаче питания.
- 2 ИНДИКАТОРЫ ВХОДА и ВЫХОДА:** Светодиод горит синим, когда на соответствующем канале есть вход или выход HDMI.
- 3 АУДИО ВЫХОД :** Вывод деэμβедированного звука через HDMI IN.

- 4 **EDID:** 4-контактный DIP-переключатель для настройки EDID и выбора режима HDCP. Пожалуйста, обратитесь к разделу [Управление EDID](#) для более детальной информации.
- 5 **СЕС:** Используется для включения/выключения СЕС.
- 6 **FW:** Порт USB-C для обновления прошивки.

Задняя панель



- 1 **ВХОД:** Гнездовой входной порт HDMI типа А для подключения источника HDMI.
- 2 **ВЫХОДЫ:** Четыре гнездовых выходных порта HDMI типа А для подключения дисплеев HDMI.
- 3 **12 В постоянного тока:** Порт постоянного тока для подключения адаптера питания постоянного тока.

Работа DIP-переключателя

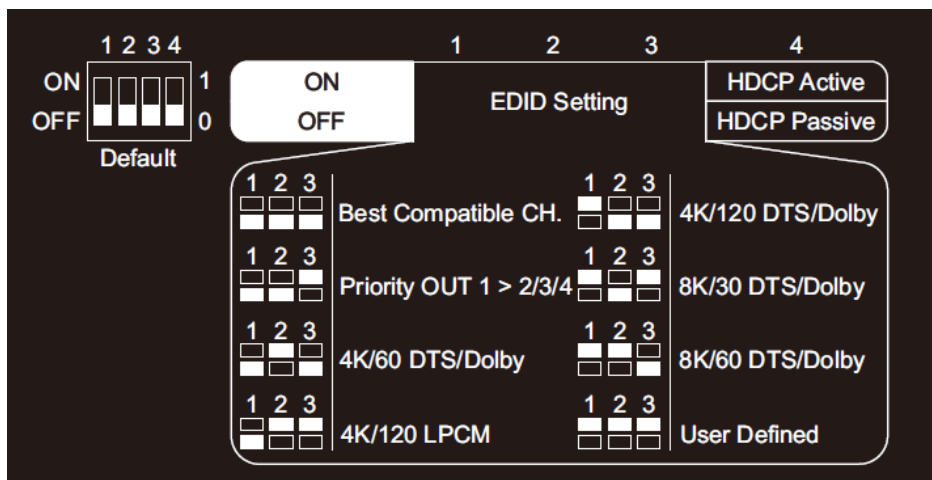
Управление EDID

Расширенные идентификационные данные дисплея (EDID) используются устройством-источником для согласования разрешения видео с подключенным дисплеем. По умолчанию исходное устройство получает свой EDID от первого подключенного дисплея. Между тем, поскольку к разветвителю подключаются дисплеи с разными возможностями, DIP-переключатель на передней панели можно использовать для установки фиксированного значения EDID, чтобы обеспечить совместимость по разрешению видео.

Переключатель находится в позиции «0» когда он в нижнем (OFF) положении, и находится в позиции «1», когда в верхнем (ON) положении.



Переключатели 1–3 используются для настройки EDID. Состояние DIP-переключателя и соответствующие настройки показаны на задней панели устройства.



Положение переключателя	Разрешение видео	Аудио формат
000	Получите EDID выхода 1–2, затем сравните EDID и выведите наивысший уровень разрешения видео и наименьшее цветовое пространство. <i>Пример: если есть цветовое пространство 4:4:4 и 4:2:0, после процесса сравнения оно сохранит 4:2:0, а если есть 8K, 4K и 1080P, устройство выведет разрешение 8K.</i> <i>Примечание. Выходной EDID поддерживает разрешение до 8K@60 4:2:0.</i>	
001	Приоритет EDID выхода 1.	
010	4K 60Гц 4:4:4 HDR	DTS/Dolby
011	4K 120Гц 4:2:0 HDR	LPCM
100	4K 120Гц 4:4:4 HDR	DTS/Dolby
101	8K 30Гц 4:4:4 HDR	DTS/Dolby
110	8K 60Гц 4:4:4 HDR	DTS/Dolby
111	Определяемые пользователем	

Обновление EDID

1. Подключите порт **FW** на передней панели тестируемого устройства к компьютеру с помощью кабеля USB Type-A — Type-C и включите питание тестируемого устройства;

2. Откройте программу доступа по RS232 на компьютере, выберите правильный номер последовательного порта и скорость передачи данных 115200 и включите тестируемое устройство;

3. Сначала отправьте команду > EDIDUpgrade, а затем выберите файл EDID для загрузки.

4. Нажмите «Загрузить». Когда вы получите ответ об успешном обновлении, это означает, что EDID успешно загружен. В противном случае повторите вышеуказанные шаги.

Режим HDCP

Поставьте переключатель 4 в положение “**ON**” для выбора режима активного **HDCP** или “**OFF**” для выбора режима пассивного **HDCP**.

Положение переключателя	Режим	HDCP
ВЫКЛ (OFF, 0)	Пассивный (по умолчанию)	Автоматически следует версии HDCP входа.
ВКЛ (ON, 1)	Активный	Вход поддерживает HDCP 1.4, а выход HDCP следует за входом.

Обновление прошивки

Пожалуйста, выполните следующие действия для обновления прошивки через порт USB-C:

1. Подключите порт **FW** на передней панели устройства к компьютеру с помощью кабеля USB Type-A — Type-C и включите устройство;
2. Откройте на компьютере средство обновления stm32_upgrade.exe, выберите правильный номер последовательного порта и скорость передачи данных 115200;
3. Сначала нажмите кнопку «Открыть», а затем кнопку «Подключиться». Кнопка «Подключиться» станет зеленой, указывая на то, что соединение установлено, а кнопка станет красной, указывая на то, что соединение не удалось;
4. Нажмите кнопку «Открыть файл», чтобы загрузить уровень приложения, соответствующий машине, и нажмите кнопку «Обновить», чтобы начать обновление.

Примечание. После имени программного обеспечения необходимо добавить 08009000, чтобы оно распознавалось этим программным обеспечением.

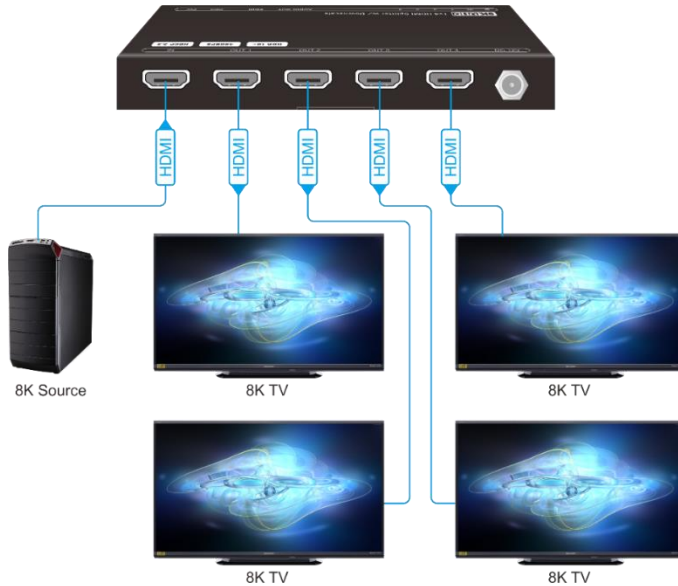
Техническая спецификация

Видео вход	
Вход	(1) HDMI
Входной разъем	(1) гнездовой разъем HDMI типа A
Разрешение входа HDMI	До 8К при 60 Гц 4:4:4 8 бит
Стандарт HDMI	2.1
HDCP-версия	Совместимость с 2.3, 2.2, 1.4
CEC	Поддерживается
Видео выход	
Выход	(4) HDMI
Выходной разъем	(4) гнездовой разъем HDMI типа A
Разрешение выхода HDMI	До 8К при 60 Гц 4:4:4 8 бит
Стандарт HDMI	2.1
HDCP-версия	Совместимость с 2.3, 2.2, 1.4
CEC	Поддерживается
Управление	
Интерфейсы управления	(1) 4-контактный DIP-переключатель EDID, (1) порт USB-C
Общая информация	
Пропускная способность	48 Гбит/с
Длина кабеля HDMI V2.0	8К 60 Г ц 4:4:4 ≤ 3 м, 4К 60 Г ц 4:4:4 ≤ 5 м, 4К 60 Г ц 4:2:0 ≤ 10 м, 1080p ≤ 15 м
Рабочая Температура	от -5 до +55°C
Температура хранения	от -25 до +70°C
Относительная влажность	От 10% до 90%, без конденсации
Источник питания	12 В постоянного тока, 1 А
Потребляемая мощность	5 Вт (макс.)
Размер (Ш*В*Г)	142,0 мм x 17,6 мм x 70,4 мм
Вес нетто	225 г

Примечание: Для надежной передачи и подключения используйте высококачественный кабель HDMI, полностью совместимый с HDMI V2.1.

Подключение системы

На следующей схеме показано типичное входное и выходное соединение сплиттера:



Примечание: При подключении могут возникнуть проблемы с изображением (нерабочие области, вылеты развертки). В этом случае вам необходимо установить *overscanning* в настройках видеокарты.

Команда

Скорость передачи данных: 115200 Бит данных: 8 Стоповый бит: 1 Бит четности: нет

Примечание. Команды должны заканчиваться <CR><LF>.

Команда	Описание	Обратная связь
>EDIDUpgrade	Загрузить определенный пользователем EDID	<Please Upload the EDID File Through RS232 In 10s ... <Save Failed, The EDID File Was Not Uploaded Within 10s. <Saved Successfully, User EDID Is Ready.
>Reset	Сброс к заводским настройкам	<Factory Reset
>Reboot	Перезагрузите машину.	<Reboot

Гарантийное обслуживание

Возврат продукта в нашу гарантийную службу подразумевает полное согласие с условиями и положениями, изложенными ниже. Правила и условия могут быть изменены без предварительного уведомления

1) Гарантия

Гарантия на устройство составляет 2 года с даты приобретения.

2) Рамки применения

Настоящие правила и условия обслуживания клиентов применяются к обслуживанию клиентов, предоставляемому для продуктов или любых других товаров, продаваемых только авторизованным дистрибьютором.

3) Исключение гарантии

- Срок действия гарантии истек.
- Заводской серийный номер был изменен или удален с изделия.
- Повреждение, ухудшение качества или неисправность, вызванные:

А. Нормальным износом изделия;

Б. Использованием расходных материалов или деталей, не соответствующих нашим спецификациям.

* Нет гарантийного талона или отгрузочных документов в качестве доказательства гарантии.

- Модель изделия, указанная в гарантийном талоне, не соответствует модели изделия для ремонта или была изменена.
- Ущерб, причиненный форс-мажорными обстоятельствами.
- Обслуживание, не санкционированное дистрибьютором.
- Любые другие причины, не связанные с дефектом продукта.