



# РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



## QVS SUH28-H2

Распределитель 2:8 сигналов HDMI 2.0  
с функциями деэмбеддирования аудиосигнала  
и понижающего масштабирования  
4K-видеосигналов до 1080p

## Внимание

Внимательно прочтите данное руководство перед использованием устройства. Изображения, приведённые в руководстве, служат только для справки. Фактические модели устройств и характеристики могут отличаться.

Это руководство предназначено только для ознакомления с принципами эксплуатации. Обратитесь к местному дистрибьютору для получения помощи по техническому обслуживанию. Описанные функции актуальны на октябрь 2018 года. Мы оставляем за собой право вносить изменения в характеристики без предварительного уведомления. Уточняйте актуальные сведения у дилеров.

Заявление о соответствии требованиям Федерального агентства США по связи (FCC)

Данное оборудование может генерировать, использовать и излучать радиочастотную энергию. При неправильной установке или использовании может вызывать вредные помехи для радиосвязи. Устройство соответствует стандартам цифровых устройств класса В согласно части 15 правил FCC.

Эксплуатация данного оборудования в жилой зоне может привести к возникновению помех. В этом случае пользователь обязан принять все необходимые меры для устранения помех за свой счёт.

Любые изменения, не одобренные производителем, аннулируют право пользователя на эксплуатацию оборудования.



## Меры предосторожности

Для обеспечения оптимальной работы устройства внимательно прочтите все инструкции перед его использованием. Сохраните это руководство для использования в будущем.

- Осторожно распакуйте устройство и сохраните оригинальную коробку и упаковочные материалы для транспортировки в будущем.
- Соблюдайте основные меры безопасности, чтобы снизить риск возгорания, поражения электрическим током и других травм.
- Не вскрывайте корпус и не модифицируйте устройство — это может привести к поражению током или ожогам.
- Использование материалов или деталей, не соответствующих техническим характеристикам устройства, может привести к повреждению, ухудшению работы или сбоям.
- Все техническое обслуживание должно выполняться только квалифицированным персоналом.
- Во избежание возгорания или поражения током не подвергайте устройство воздействию дождя или влаги и не устанавливайте его вблизи воды.
- Не размещайте тяжёлые предметы на удлинительных кабелях, чтобы избежать их повреждения.
- Не снимайте корпус устройства — это может привести к поражению опасным напряжением или другими рисками.
- Во избежание перегрева устанавливайте устройство в хорошо вентилируемом месте.
- Держите устройство вдали от жидкостей.
- Попадание жидкости внутрь корпуса может привести к возгоранию, поражению электрическим током или повреждению оборудования. В случае если на устройство была пролита жидкость, немедленно отключите питание устройства.
- Не скручивайте оптические кабели и не прилагайте излишние усилия при их отключении — это может вызвать неисправности.
- Не используйте жидкие или аэрозольные чистящие средства. Перед чисткой всегда отключайте питание устройства.
- Отключайте питание устройства, если оно не будет использоваться длительное время.
- Информация по утилизации: не сжигайте и не выбрасывайте устройство с обычными бытовыми отходами — утилизируйте его как стандартные электронные отходы.

## Содержание

1. Введение .....	4
1.1 Основные особенности.....	4
1.2 Комплектация .....	4
2. Технические характеристики .....	5
3. Описание элементов панелей устройства.....	7
3.1 Передняя панель .....	7
3.2 Задняя панель .....	7
4. Подключение системы .....	8
4.1 Меры предосторожности при использовании.....	8
4.2 Схема подключения системы.....	8
5. Управление EDID-данными.....	9
6. Понижающее масштабирование видеосигнала.....	11
7. Обновление прошивки .....	11
8. Изображение панелей устройства.....	12
9. Устранение неисправностей и техническое обслуживание .....	12

## 1. Введение

Благодарим вас за выбор распределителя 2:8 сигналов HDMI 2.0, который позволяет распределять сигналы с одного или двух HDMI-входов на восемь выходов. Устройство поддерживает HDMI-разрешения вплоть до 4K/60 (4:4:4), формат 1080p 3D и многоканальные аудиоформаты. Помимо передачи EDID-информации с дисплея, также предусмотрена настройка EDID-блока с помощью 4-контактного DIP-переключателя на задней панели. Сплиттер позволяет извлекать цифровое HDMI-аудио и выводить его через аналоговые стереовыходы и оптический аудиовыход Toslink SPDIF, позволяя использовать распределитель как источник звука для вашей аудиосистемы.

Технология CEC позволяет включать/выключать дисплеи и регулировать громкость с помощью кнопок управления на передней панели. Кроме того, устройство поддерживает удобное обновление прошивки через порт micro-USB.

### 1.1 Основные особенности

- Поддержка HDMI 2.0 и видеоразрешений до 4K/60 (4:4:4).
- HDMI-входы поддерживают HDCP 2.2, выходы — HDCP 1.4.
- Поддержка понижающего масштабирования видеосигнала: 4K-сигнал на входе может быть автоматически преобразован в 1080p на выходе для совместимости с дисплеями 1080p.
- Высокая пропускная способность — 18 Гбит/с.
- Аудиоразъёмы RCA и Toslink для деэμβеддирования аудио.
- Расширенное управление EDID-данными: поддержка предустановленных и пользовательских настроек.
- Встроенный эквалайзер для усиления сигнала и предотвращения его затухания при передаче.
- Поддержка CEC-управления для включения/выключения дисплеев и регулировки громкости.
- Светодиодные индикаторы отображают текущий статус работы устройства и помогают при введении в эксплуатацию и устранении неисправностей.
- Обновление прошивки через порт micro-USB.

### 1.2 Комплектация

- 1x усилитель-распределитель 2:8 сигналов HDMI 2.0
- 2x рёчковое крепление и 4 винта
- 4x пластиковая подставка
- 1x адаптер питания (12 В, 1 А)
- 1x руководство пользователя

*Примечание: пожалуйста, немедленно свяжитесь с вашим дистрибьютором, если обнаружите любой дефект/повреждение или если какие-то компоненты комплекта поставки отсутствуют.*

## 2. Технические характеристики

### Видеовход

Тип	(2) HDMI
Разъем	(2) HDMI, тип A (вилка)
Входное разрешение HDMI	до 4Kx2K/60 (4:4:4) 8 бит
Спецификации HDMI	2.0
Спецификации HDCP	2.2
CEC	поддерживается

### Видеовыход

Тип	(8) HDMI
Разъем	(8) HDMI, тип A (вилка)
Выходное разрешение HDMI	до 4Kx2K/60 (4:4:4) 8 бит
Спецификации HDMI	2.0
CEC	поддерживается

### Аудио

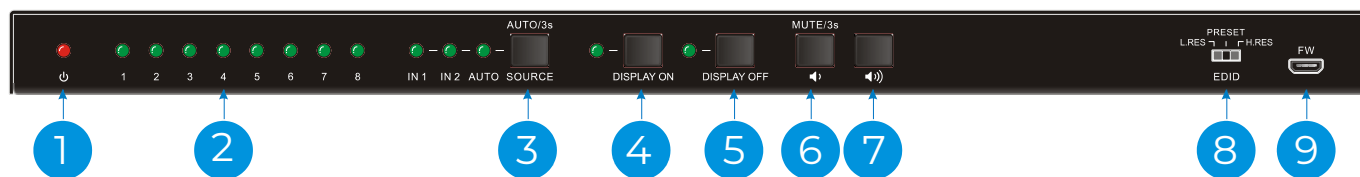
Выходы деэмбеддированного аудио	(1) AUDIO OUT; (1) SPDIF OUT
Тип разъемы	(1) RCA (L/R); (1) Toslink
Формат HDMI-аудио	LPCM 7.1, сквозная передача Dolby Atmos®, Dolby® TrueHD, Dolby Digital® Plus, DTS:X™ и DTS-HD® Master Audio™
Формат аналогового стереоаудио	PCM
Формат цифрового аудио Toslink	PCM, Dolby Digital, DTS, DTS-HD
Частотный диапазон	20 Гц – 20 кГц, ±3 дБ
Макс. уровень сигнала на выходе	2 В RMS ± 0,5 дБ 2 В = запас по перегрузке 16 дБ выше -10 дБВ (316 мВ) номинальный уровень сигнала потребительской линии
КНИ + Шум	<0,05 % (-80 дБ), пропускная способность 20 Гц ~ 20 кГц, синусоидальная частота 10 кГц на уровне 0 дБFS (или максимальном уровне)
Отношение сигнал/шум	>80 дБ, пропускная способность 20 Гц ~ 20 кГц
Изоляция перекрестных помех	>70 дБ, синусоидальная частота 10 кГц при уровне 0 дБFS (или максимальном уровне до клиппинга)
Отклонение уровня правого/левого канала	<0,3 дБ, синусоидальная частота 1 кГц при уровне 0 дБFS (или максимальном уровне до ограничения)
Отклонение частотной характеристики	<± 0,5 дБ, 20 Гц ~ 20 кГц

Видеовход	
Выходная нагрузка	1 кОм и выше (поддерживает 10 параллельных нагрузок по 10 кОм)
Уровень разделения стереоканалов	> 70 дБ, 1 кГц
Управление	
Элементы управления	(5) кнопка управления; (1) 3-pin переключатель EDID-блока; (1) 4-pin переключатель EDID-блока; (1) порт micro-USB
Общие	
Пропускная способность	18 Гбит/с
Диапазон рабочих температур	-10...+55 °С
Диапазон температур хранения	-25...+70 °С
Относительная влажность	10...90 %
Питание	вход: 100...240 В; выход: 12 В, 1 А
Потребляемая мощность	12 Вт (макс.)
Габаритные размеры (ШхГхВ)	324 x 100 x 20 мм
Масса	около 0,9 кг

*Примечание: для надежного подключения и качественной передачи сигналов используйте высококачественный HDMI-кабель, полностью совместимый со стандартом HDMI 2.0.*

## 3. Описание элементов

### 3.1 Передняя панель



1. **LED-ИНДИКАТОР POWER:** горит красным при включении питания.

2. **LED-ИНДИКАТОР OUTPUT:** горят зеленым, когда сигнал HDMI поступает на соответствующий выход.

3. **КНОПКА И LED-ИНДИКАТОР SOURCE:**

- Нажмите кнопку, чтобы переключиться на следующий источник сигнала, после чего соответствующий светодиодный индикатор входа загорится зелёным.
- Нажмите и удерживайте кнопку не менее трёх секунд, чтобы включить режим автоматического переключения. Устройство автоматически выберет первый доступный активный источник, начиная с входа HDMI 1.
  - При обнаружении нового подключенного источника распределитель автоматически выберет его.
  - При отключении активного источника устройство переключится на следующий.
  - После перезапуска распределитель вернётся к предыдущим активным настройкам коммутации.
- Нажмите и удерживайте кнопку не менее трёх секунд ещё раз, чтобы выйти из режима автоматического переключения, при этом текущий выбранный канал не изменится.

4. **КНОПКА И LED-ИНДИКАТОР DISPLAY ON:** нажмите кнопку, чтобы включить дисплей. При нажатии этой кнопки светодиодный индикатор мигнет зеленым в качестве индикации отправки сигнала управления.

5. **КНОПКА И LED-ИНДИКАТОР DISPLAY OFF:** нажмите кнопку, чтобы выключить дисплей. При нажатии этой кнопки светодиодный индикатор мигнет зеленым в качестве индикации отправки сигнала управления.

6. **КНОПКА VOLUME DOWN/MUTE:** Кнопка уменьшения громкости/отключения звука: нажмите кнопку, чтобы уменьшить громкость дисплея. Нажмите и удерживайте эту кнопку не менее трех секунд, чтобы отключить звук.

7. **КНОПКА VOLUME UP:** Кнопка увеличения громкости: нажмите кнопку, чтобы увеличить громкость дисплея или выйти из режима отключения звука, если он включен.

8. **ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ EDID:** 3-контактный DIP-переключатель для настройки значения расширенных данных идентификации дисплея (EDID). Подробнее см. в разделе 5. Управление EDID-данными.

9. **ПОРТ FW:** Порт Micro-USB для обновления прошивки.

*Примечание: Кнопки включения и выключения дисплея, повышения и понижения громкости будут работать только для дисплеев, поддерживающих технологию CEC.*

### 3.2 Задняя панель



1. **ВХОДЫ:** два порта HDMI (розетка) типа A для подключения источников HDMI.

2. **ВЫХОДЫ:** восемь портом HDMI (розетка) типа A для подключения HDMI-дисплеев.

3. **АУДИОВЫХОД:** разъем RCA для вывода аналогового стереосигнала.

4. **ВЫХОД SPDIF:** разъем Toslink для вывода цифрового аудиосигнала.

5. **EDID:** 4-контактный DIP-переключатель для настройки EDID-данных. *Подробнее см. в разделе 5. Управление EDID-данными.*

6. **ПОРТ ПИТАНИЯ 12 В:** разъем для подключения адаптера питания переменного тока.

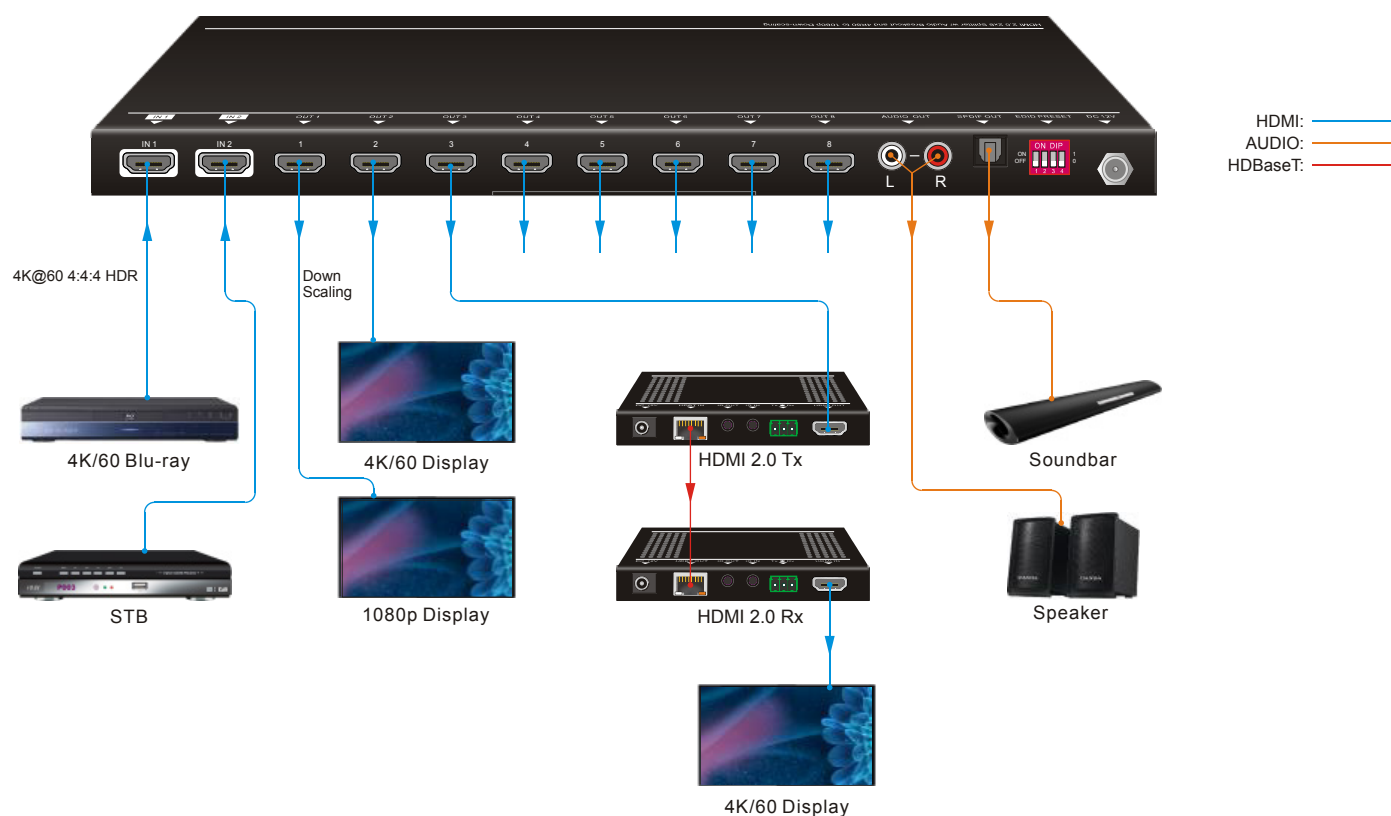
## 4. Подключение системы

### 4.1 Меры предосторожности при использовании

- Перед установкой убедитесь, что все компоненты и аксессуары входят в комплект поставки.
- Систему следует устанавливать в чистом помещении с надлежащей температурой и влажностью.
- Все выключатели питания, вилки, розетки и кабели питания должны быть изолированы и безопасны.
- Все устройства должны быть подключены до включения питания.

### 4.2 Схема подключения

На следующей схеме показан типичный пример подключений ко входами и выходам устройства:





## 5. Управление EDID-данными

Расширенные данные идентификации дисплея (EDID) используются устройством-источником для согласования разрешения видеосигнала с подключенным дисплеем. По умолчанию устройство-источник получает EDID-данные от первого подключенного дисплея. Поскольку к распределителю могут быть подключены дисплеи с разными характеристиками, для него предусмотрены 3-контактный DIP-переключатель на передней панели и 4-контактный DIP-переключатель на задней панели для быстрой настройки EDID, что значительно расширяет совместимость устройства.

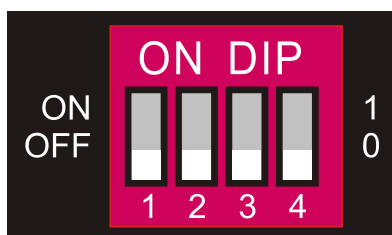


Состояние переключателя	Описание
L.RES	Распределитель считывает всю информацию EDID со всех подключенных дисплеев и выбирает дисплей с наименьшим разрешением для передачи на источник.
PRESET	В этом режиме 4-контактный DIP-переключатель на задней панели можно использовать для выбора предустановленных настроек EDID-блока и настройки конкретного EDID-блока по мере необходимости.
H.RES	Разветвитель считывает всю EDID-данные со всех подключенных дисплеев и выбирает дисплей с наибольшим разрешением для передачи на источник.

### • Предустановленные настройки EDID

Когда 3-контактный DIP-переключатель на передней панели находится в режиме PRESET, 4-контактный DIP-переключатель на задней панели можно использовать для установки фиксированных настроек EDID-данных. Используйте следующую таблицу для определения необходимого вам положения 4-контактного DIP-переключателя.

В нижнем положении переключатель соответствует «0», а в верхнем — «1».



Положение переключателя	Разрешение видеосигнала	Формат аудио
0000	Получает EDID-данные с дисплея, подключенного к выходному порту HDMI 1.	
0001	Получает EDID-данные с дисплея, подключенного к выходному порту HDMI 2.	
0010	Получает EDID-данные с дисплея, подключенного к выходному порту HDMI 3.	
0011	Получает EDID-данные с дисплея, подключенного к выходному порту HDMI 4.	
0100	Получает EDID-данные с дисплея, подключенного к выходному порту HDMI 5.	
0101	Получает EDID-данные с дисплея, подключенного к выходному порту HDMI 6.	
0110	Получает EDID-данные с дисплея, подключенного к выходному порту HDMI 7.	
0111	Получает EDID-данные с дисплея, подключенного к выходному порту HDMI 8.	
1000	720P	LPCM
1001	1080P	LPCM
1010	1080P	DTS/Dolby
1011	3840x2160/30	LPCM
1100	3840x2160/30	DTS/Dolby
1101	3840x2160/60	LPCM
1110	3840x2160/60	DTS/Dolby

#### • Настройка пользовательского EDID-блока

Помимо прямой загрузки предустановленного блока EDID-данных, пользователь может настроить блок EDID-данных вручную, выполнив следующие действия.

1. Переименуйте пользовательский EDID-блок в соответствии со следующим форматом.

- EC\_xx\_xxxx\_xxx.bin
- EC: обозначает EDID.
- xx: обозначает EDID ID. В данном случае это "15".
- xxxx: служит для обозначения настроек видео.
- xxx: служит для выбора аудиоформата.
- Example: EC\_11\_720P\_LPCM.bin

2. Включите распределитель и подключите его к ПК с помощью USB-кабеля. ПК автоматически обнаружит USB-диск с именем «BOOTDISK».

3. Дважды щёлкните по USB-диску, чтобы открыть файл с именем «READY.TXT». На экране откроется файл «READY.TXT».

4. Скопируйте пользовательский EDID (например, EC\_11\_720P\_LPCM.bin) на USB-диск «BOOTDISK».

5. Снова откройте USB-диск и проверьте, изменится ли имя файла «READY.TXT» на «SUCCESS.TXT» автоматически. Если да, то пользовательский EDID был успешно импортирован в сплиттер и сохранён как соответствующий ему идентификатор EDID.

6. Отсоедините USB-кабель и перезагрузите распределитель.

7. Теперь новый блок EDID-данных можно загрузить напрямую с помощью 4-контактного DIP-переключателя. Идентификатор EDID и его состояние показаны в списке ниже.

ID	Положение переключателя
15	1111

## 6. Понижающее масштабирование видеосигнала

Устройство поддерживает функцию понижающего масштабирования видеосигнала: входное разрешение 4K может быть автоматически снижено до выходного разрешения 1080p для совместимости с дисплеем 1080p, как показано в таблице ниже.

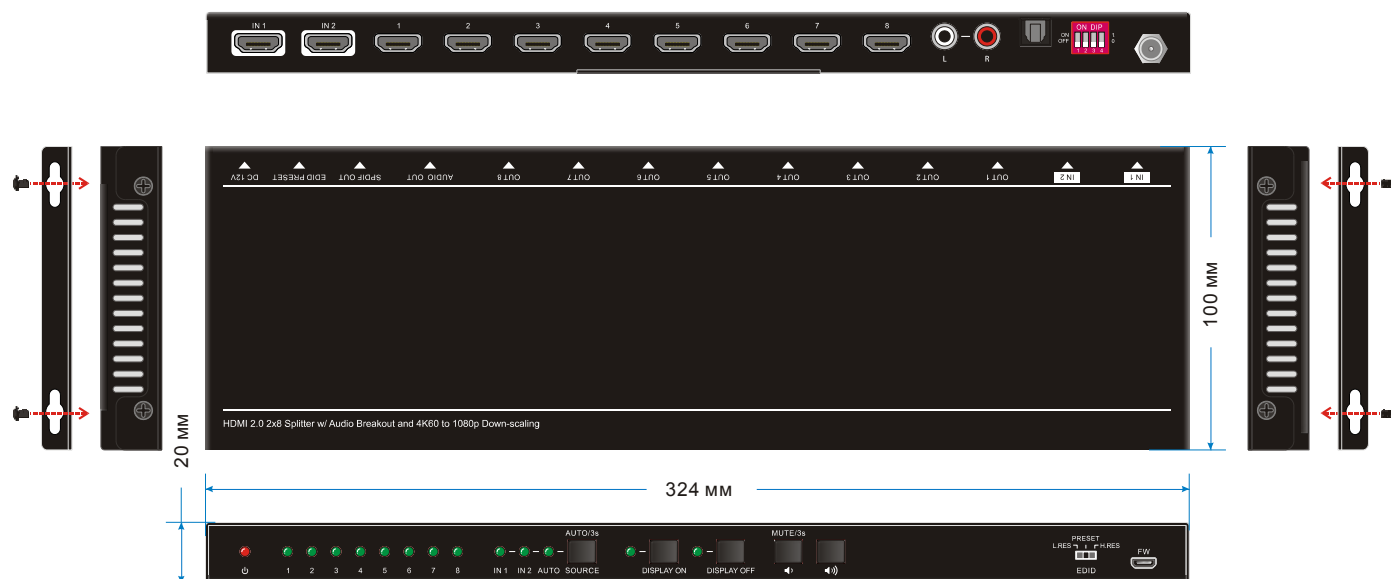
ВХОД				ВЫХОД	
№	Разрешение	Частота обновления	Цветовое пространство	Понижающее масштабирование	Спецификации 1080p
1	3840x2160	60	4:4:4	Support	1080P/60 (4:4:4)
2	3840x2160	30	4:4:4	Support	1080P/30 (4:4:4)
3	3840x2160	24	4:4:4	Support	1080P/24 (4:4:4)
4	3840x2160	60	4:2:0	Support	1080P/60 (4:2:0)
5	3840x2160	30	4:2:0	Support	1080P/30 (4:2:0)
6	3840x2160	24	4:2:0	Support	1080P/24 (4:2:0)
7	3840x2160	60	4:2:2	Support	1080P/60 (4:4:4)
8	3840x2160	30	4:2:2	Support	1080P/30 (4:4:4)
9	3840x2160	24	4:2:2	Support	1080P/24 (4:4:4)

## 7. Обновление прошивки

Для обновления прошивки через порт micro-USB выполните следующие действия:

- 1) Подключите устройство к ПК с помощью USB-кабеля.
- 2) Включите устройство, после чего ПК автоматически обнаружит USB-диск с именем «BOOTDISK».
- 3) Дважды щелкните, чтобы открыть USB-диск, после чего на экране отобразится файл с именем «READY.TXT».
- 4) Скопируйте последний файл обновления (.bin) непосредственно на USB-диск с именем «BOOTDISK».
- 5) Снова откройте USB-диск и проверьте, изменилось ли имя файла «READY.TXT» на «SUCCESS.TXT». Если да, то обновление прошивки прошло успешно. В противном случае обновление не произошло. Необходимо ещё раз подтвердить имя файла обновления (.bin) и выполнить указанные выше действия для повторного обновления.
- 6) После обновления прошивки отсоедините USB-кабель.

## 8. Изображение панелей устройства



## 9. Устранение неисправностей и техническое обслуживание

Проблемы	Потенциальные причины	Решения
Потеря цвета или отсутствие видеосигнала на HD-MI-дисплее	Соединительные кабели могут быть неправильно подключены или неисправны	Проверьте правильность подключения кабелей и их рабочее состояние
	Дисплей несовместим с текущим выходным разрешением	Убедитесь, что разрешение дисплея(ев) совместимо с текущим разрешением
На распределителе отсутствует выходной сигнал HDMI, хотя локальный вход HDMI находится в нормальном рабочем состоянии	Соединительные кабели могут быть неправильно подключены или неисправны	Проверьте правильность подключения кабелей и их рабочее состояние
Заставка на подключенных устройствах вывода	Низкое качество соединительного кабеля	Замените на другой кабель более высокого качества
Статическое электричество усиливается при подключении видеоразъемов	Плохое заземление	Проверьте заземление и убедитесь, что оно подключено корректно

Примечание: если после выполнения вышеуказанных действий по устранению неполадок проблема не устранена, обратитесь за помощью к местному дилеру или дистрибьютору.



**QTEX.RU**