



Передатчик (TR) и Приемник (RS)  
сигналов HDMI, RS-232, Ethernet  
и ИК системы HDBaseT по витой паре  
AV Production HDMI-STP-TR-RS



Руководство по эксплуатации

# Оглавление

О ПРОДУКЦИИ AV PRODUCTION .....	3
ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ УСТРОЙСТВ AV SWITCH.....	5
КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	7
ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ.....	7
ВНЕШНИЙ ВИД УСТРОЙСТВ.....	9
ПЕРЕДАТЧИК (TR).....	10
ПРИЕМНИК (RS).....	10
НАЧАЛО РАБОТЫ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАТЧИКА И ПРИЕМНИКА СИГНАЛОВ.....	11
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....	12
РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ НАИЛУЧШЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ .....	12
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРЕДАТЧИКА И ПРИЕМНИКА СИГНАЛОВ.....	13
УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	14
ГАРАНТИЙНОЕ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	15
ОГРАНИЧЕНИЕ ГАРАНТИЙНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ.....	16
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	17

## О продукции AV Production

AV Production — российский производитель аудио-видео оборудования мирового стандарта. AV Production предлагает следующие типы оборудования:

- системы управления аудио-видео оборудованием (AV Control);
- коммутационные устройства для аудио-видео (AV Switch);
- конференц-системы (AV Congress);
- крепления и средства для монтажа аудио-видео оборудования (AV Mount +).

### AV Control — Системы управления

Оборудование линейки AV Control позволяет автоматизировать управление аудио-видео устройствами. В линейке AV Control используются цифровые технологии последнего поколения. За счет этого становится возможным найти индивидуальное решение для любой задачи — автоматизации управления конференц-залом, домашним кинотеатром, аудио-видео системой гостиницы или торгового центра.

Системы управления AV Control созданы для того, чтобы максимально упростить для пользователя обращение с аудио и видео техникой, сэкономить время, автоматизируя процессы управления, сводя многочисленные элементы управления на один экран. Кроме того, AV Control помогает предотвратить повреждение оборудования из-за некомпетентного «ручного» использования и продлить срок его эксплуатации. Удобные и интуитивно понятные панели управления, выводимые на экран оператора, имеют, кроме того, современный оригинальный интерфейс. Система модулей расширения дает возможность варьировать и модернизировать вашу систему в зависимости от текущих потребностей.

### AV Switch — Коммутационное оборудование

AV Switch решает задачи коммутации, усиления и распределения аудио и видео сигналов, преобразования форматов для аудио и видео систем. Сложные аудио-видео системы всегда требуют дополнительного оборудования для удобства в эксплуатации и для четкой и слаженной работы всего комплекса устройств. Приборы AV Switch позволяют совместить оборудование разных поколений, повышают производительность аудио-видео систем и увеличивают срок службы оборудования.

Благодаря устройствам обработки аудио и видео сигналов, вы получаете более качественным звук и изображение. Преобразователи форматов линейки AV Switch помогут справиться с проблемой несовместимости оборудования и получать необходимый результат независимо от типа устройств и формата аудио/видео файла. Правильно выбранное коммутационное оборудование AV Switch незаменимо для инсталляторов и системных интеграторов в реализации проектов разного уровня сложности.

#### **AV Congress — Конференц оборудование**

Это семейство устройств включает в себя центральные контроллеры, модули для голосования, микрофоны и провода для конференц-систем. Оборудование AV Congress позволяет создавать высокотехнологичные цифровые системы для современных конференц-залов. AV Congress — это удобство в работе для каждого участника, интерактивная работа с текстовой, графической, и видео информацией, возможность интеграции видеоконференцсвязи, удобная система голосования с выводом результатов на общий экран и на экраны участников конференции, синхронный перевод и множество других возможностей.

#### **AV Mount + — монтажное оборудование**

Линейка AV Mount + — настенные и напольные крепления и стойки для видеопроекторов, плазменных панелей, акустических систем, настольные подставки для мониторов и т.п. Устройства для монтажа AV Mount + обеспечивают удобство в использовании аудио и видео техники и защищают оборудование от повреждений. Использование рэковых стоек и шкафов позволяет грамотно и компактно разместить необходимое оборудование, не загромождая пространство и соблюдая при этом все правила техники безопасности и эксплуатации.

AV Production гарантирует надежность и высокое качество всей продукции, соответствие товаров всем техническим характеристикам, удобство и простоту в эксплуатации.

## Правила техники безопасности для устройств AV Switch

Внимательно прочитайте эту инструкцию, прежде чем начать работу с устройством!

### Общие рекомендации

Сохраняйте инструкцию до тех пор, пока используете устройство. Следуйте рекомендациям относительно совместимости устройств, чтобы избежать неисправностей. Не пытайтесь самостоятельно разбирать устройство в случае неисправности. Обратитесь в сервисный центр.

### Питание

- Используйте только рекомендованный в инструкции источник питания.
- В случае, когда устройство в качестве источника питания использует батарею, и она вышла из строя, замените ее идентичной батареей, чтобы предотвратить опасность взрыва.
- Для устройств с внешним источником питания не используйте поврежденную вилку или кабель питания, а также поврежденную или незакрепленную сетевую розетку.
- Используйте только прилагаемый кабель питания. Не используйте кабель питания, поставляемый с другими устройствами.
- Сетевой шнур или кабели, соединяющие устройства, должны быть проложены так, чтобы на них нельзя было наступить или пережать.
- Не подключайте несколько устройств к одной сетевой розетке, так как может произойти возгорание из-за перегрева.
- Не отсоединяйте кабель питания во время использования устройства.

### Перегрев

Не эксплуатируйте устройство вблизи источников тепла (обогревателей, батарей, под прямыми солнечными лучами) — это может привести к поломке из-за перегрева.

Не заслоняйте отверстия, которые имеются в устройстве. Они могут служить для вентиляции и предохранять устройство от перегревания.

---

### Эксплуатация

Не оставляйте устройство без надзора во время работы.

Не приступайте к работе с устройством с мокрыми руками.

Не эксплуатируйте устройство, если обнаружено нарушение целостности корпуса, нарушение изоляции проводов, неисправная индикация включения питания.

Не кладите на устройство посторонние предметы.

Не очищайте устройство от пыли и загрязнения во время работы.

## Краткая информация

Данные приборы представляют собой высококачественные приемник и передатчик сигналов HDMI, RS-232 (двунаправленных), Ethernet и ИК-сигналов для витой пары на основе технологии HDBaseT.

Передатчик преобразует сигналы HDMI, RS-232, Ethernet и ИК в сигнал витой пары. Приемник преобразует сигнал витой пары обратно в выходные сигналы HDMI, RS-232 и ИК.

На основе пары передатчик / приемник можно сформировать приемопередающую систему сигналов HDMI/данных на основе витой пары. Кроме того, их можно по отдельности подключать к другим устройствам с сертификатом HDBaseT, чтобы сформировать приемопередающую систему.

## Отличительные особенности

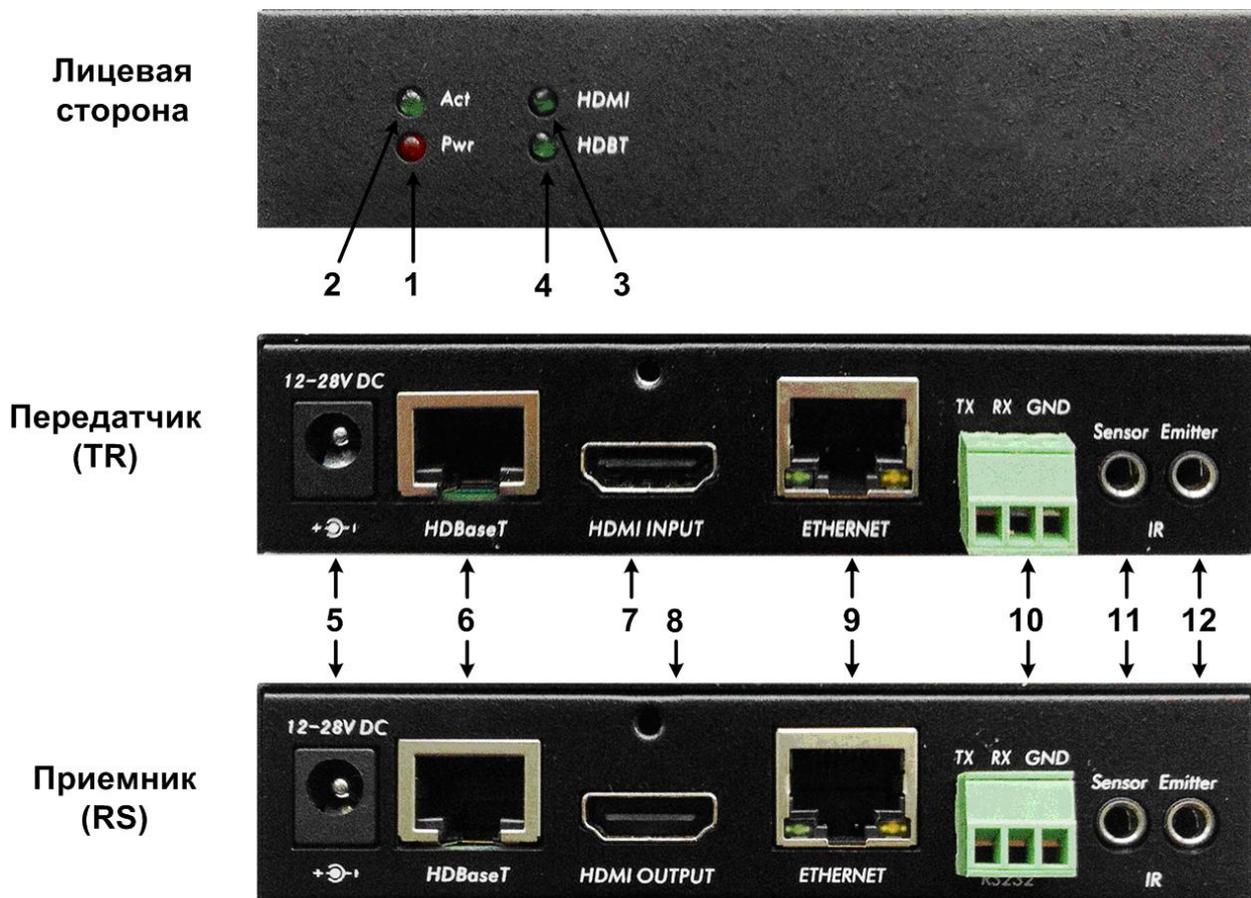
- Полоса пропускания до 10,2 ГГц (3,4 ГГц на графический канал);
- Рабочая дистанция системы — до 100 м при разрешении 1080p 60 Гц, 36 бит.
- Технология HDBaseT.
- Совместимость с HDTV и соответствие требованиям HDCP.
- Поддержка HDMI: Deep Color, x.v.Color™, синхронизация звука и изображения, каналы несжатых звуковых данных HDMI, Dolby TrueHD, DTS-HD, CEC, 2K, 4K, 3D.
- Сквозной канал данных EDID позволяет передавать сигналы данных EDID от источника сигнала к устройству отображения.
- Двунаправленный интерфейс RS-232, по которому могут в потоке пересылаться команды и данные в обоих направлениях интерфейса RS-232, позволяя выполнять запрос состояния и управление целевым устройством.

- ИК-интерфейс с выбираемым направлением передачи позволяет осуществлять дистанционное управление периферийными устройствами.
- Двухнаправленный ИК-интерфейс позволяет осуществлять дистанционное управление периферийными устройствами.
- Светодиодные индикаторы состояния — для входа, выхода, связи и электропитания
- Малогабаритный корпус.

## Технология HDBaseT

HDBaseT™ — это передовая и экономичная технология связи типа «все в одном» (поддерживается альянсом HDBaseT Alliance). Она особенно хорошо подходит в потребительской домашней обстановке в качестве альтернативы сетевой системе цифрового дома, в которой она позволяет Вам заменить многочисленные кабели и разъемы одним сетевым кабелем, предназначенным для передачи несжатого видео с полным разрешением, звукового сигнала, 100BaseT Ethernet, электропитания, а также различных управляющих сигналов. Выпускаемые серийно приборы могут иметь все или часть указанных функций.

### Внешний вид устройств



### Лицевая сторона Передатчика (TR) и Приемника (RS)

№	Элемент управления или разъем	Назначение
1	Светодиодный индикатор Pwr	Подсвечивается при наличии электропитания
2	Светодиодный индикатор Act	Подсвечивается при подсоединении выходного устройства HDMI
3	Светодиодный индикатор HDMI	Подсвечивается при подсоединении входного устройства HDMI
4	Светодиодный индикатор HDBT	Подсвечивается при наличии связи

**Передатчик (TR)**

<b>№</b>	<b>Элемент управления или разъем</b>	<b>Назначение</b>
5	Разъем 12V DC	Разъем +12 В постоянного тока для электропитания устройства
6	Разъем HDBaseT типа RJ-45	Для соединения с разъемом HDBaseT типа RJ-45 на приемнике
7	Разъем HDMI INPUT	Для подключения к источнику сигнала HDMI
9	Разъем Ethernet типа RJ-45	Для соединения с разъемом Ethernet типа RJ-45
10	3-контактный разъем RS-232	Для подключения к порту RS-232 с целью управления целевым устройством
11	Разъем IR типа 3,5-мм мини-гнездо Sensor	Для подсоединения внешнего инфракрасного датчика
12	Разъем IR типа 3,5-мм мини-гнездо Emitter	Для подсоединения внешнего инфракрасного излучателя

**Приемник (RS)**

<b>№</b>	<b>Элемент управления или разъем</b>	<b>Назначение</b>
5	Разъем 12V DC	Разъем +12 В постоянного тока для электропитания устройства
6	Разъем HDBaseT типа RJ-45	Для соединения с разъемом HDBaseT типа RJ-45 на приемнике
8	Разъем HDMI INPUT	Для подключения к приемнику сигнала HDMI
9	Разъем Ethernet типа RJ-45	Для соединения с разъемом Ethernet типа RJ-45
10	3-контактный разъем RS-232	Для подключения к порту RS-232 с целью управления целевым устройством
11	Разъем IR типа 3,5-мм мини-гнездо Sensor	Для подсоединения внешнего инфракрасного датчика
12	Разъем IR типа 3,5-мм мини-гнездо Emitter	Для подсоединения внешнего инфракрасного излучателя

Следует иметь в виду, что приборы приемник и передатчик поставляются в комплекте и могут подключаться соответственно к другим передатчикам и приемникам, имеющим сертификат HDBaseT. Питание может осуществляться как приемника, так и передатчика. Для работы при расстояниях до 100 метров может использоваться только один блок питания.

На расстояниях до 100 м можно использовать стандартный кабель CAT 5e, на больших расстояниях следует использовать кабель большего сечения. На таких расстояниях кабель CAT 5e по-прежнему способен передавать звуковые и видеосигналы, однако не может передавать электропитание.

### **В комплект поставки входят:**

- Линейный приемник сигналов HDMI, RS-232, Ethernet и ИК. Линейный передатчик сигналов HDMI, RS-232, Ethernet и ИК
- Линейный приемник сигналов HDMI, RS-232, Ethernet и ИК.
- Блок питания (12 В постоянного тока).
- 1 краткое руководство по эксплуатации.

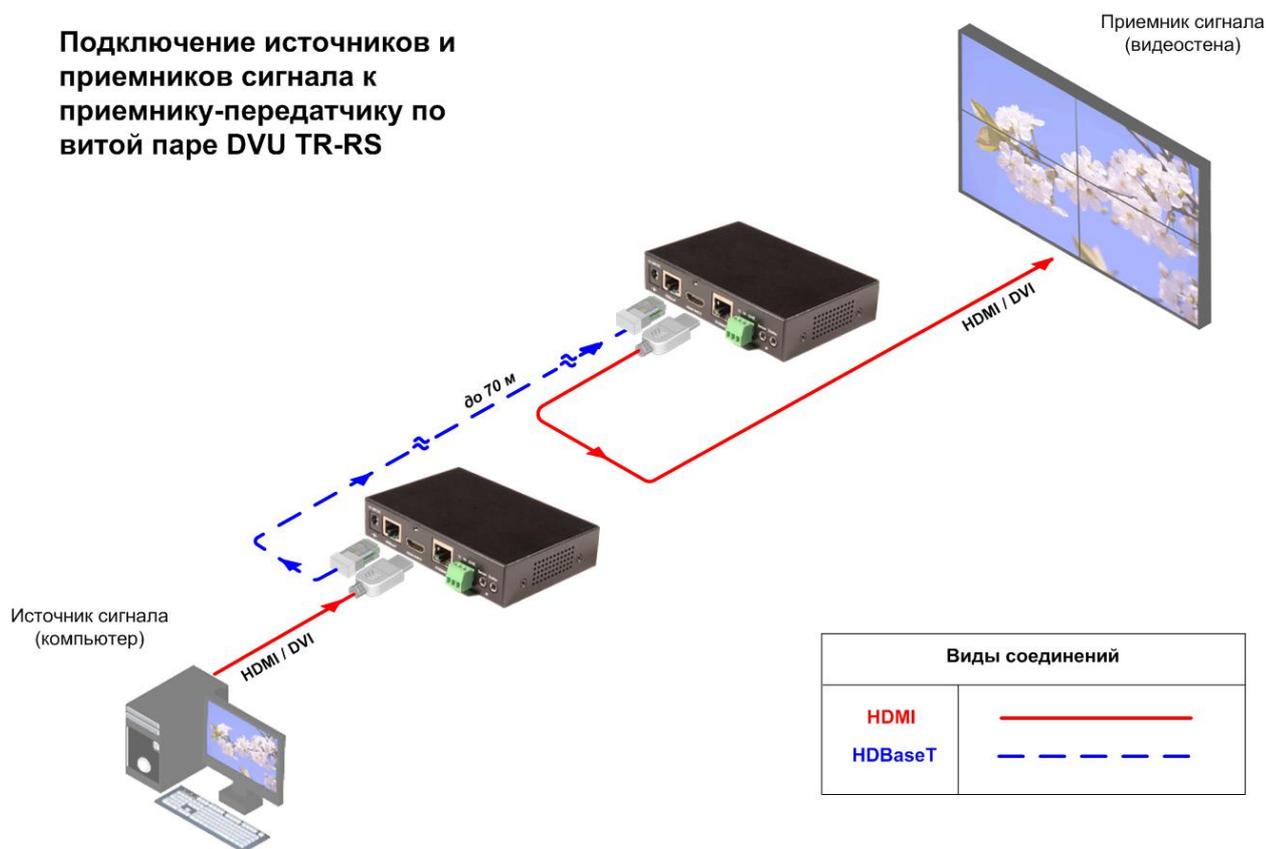
### **Начало работы, подключение Передатчика**

#### **и Приемника сигналов**

- Аккуратно извлеките устройство из упаковки, проверьте комплектность.
- Соедините витой парой приемник и передатчик.
- Подключите источник HDMI-сигнала к HDMI-разъему для входящего сигнала «7» передатчика.
- Подключите к HDMI-разъему для выходящего сигнала «8» приемника разъем кабеля устройства отображения.
- Подключите источник питания к разъему «5». Светящийся светодиодный индикатор «2» означает, что устройство работает и питание подается. Питание можно подключать как к приемнику, так и к передатчику.
- Включите все подключенное оборудование: усилитель-распределитель автоматически считает EDID.

## Схема подключения

**Подключение источников и приемников сигнала к приемнику-передатчику по витой паре DVU TR-RS**



## Рекомендации для наилучшего использования

Используя кабели высокого качества, не ниже CAT 5e, избегая их перекрещивания при монтаже, вы сможете достичь максимального качества передачи сигнала между устройствами.

Запрещается связывать кабели в тугие узлы или сматывать свободные отрезки в слишком плотные рулоны.

Избегайте расположения поблизости электрооборудования, электрических проводов, блоков питания и т.п., иначе это может негативно сказаться на качестве сигнала.

Располагайте приборы как можно дальше от мест с повышенной влажностью и запыленностью, а также от прямого солнечного света.

Данное оборудование предназначено для эксплуатации исключительно в помещении. Его можно подсоединять только к устройствам, расположенным в помещении.

## Технические характеристики Передатчика и Приемника сигналов

---

Входы	HDBaseT, HDMI, RS-232, ИК, Ethernet
Выходы	Витая пара (1 вых.): разъем RJ-45
Полоса пропускания	до 1,65 Гбит/с
Максимально допустимое разрешение	2048x1536
Внешнее питание	=12 В, 250 мА (в сумме передатчик и приемник)
Габаритные размеры (Ш, Г, В)	11,1 см x 2,5 см x 7,5 см
Масса	0,35 кг
В комплекте	Источник питания
Хранение при температуре	от 5 до 45°C
Допустимая влажность	от 10 до 90%
Гарантия	3 года

## Уход и обслуживание

Предохраняйте устройство от ударов и падения. Это может привести к поломке его механических компонентов.

Оберегайте устройство от атмосферных осадков и повышенной влажности. Влага может вызвать коррозию электронных компонентов платы.

Не эксплуатируйте и не храните устройство в сильно запыленных помещениях. Это может повредить его электронные компоненты.

Не используйте для чистки устройства химические моющие средства. Чтобы очистить устройство, используйте мягкую, чистую, сухую ткань.

Не покрывайте устройство краской, она может засорить вентиляционные отверстия и нарушить нормальную работу.

Утилизация. После окончания срока службы не выбрасывайте электронные изделия вместе с другими отходами. Их следует сдавать в специальные пункты сбора для утилизации, чтобы не наносить вред окружающей среде и здоровью человека, а также в целях повторной переработки.

**ВНИМАНИЕ:** внутри устройства нет составных частей, подлежащих обслуживанию пользователем.

**ОСТОРОЖНО:** перед установкой или обслуживанием устройства отключите электропитание и отсоедините адаптер от розетки электросети.

## Гарантийное и сервисное обслуживание

Компания AV Production гарантирует, что устройство не будет иметь дефектов материалов и производственного брака в течение трех (3) лет с даты покупки в том случае, если изделие было установлено и эксплуатировалось должным образом.

Данная гарантия не распространяется на:

1. Любые изделия, не распространяемые компанией AV Production или приобретенные не у авторизованного дилера компании AV Production.
2. Изделия, на которых поврежден, испорчен или удален серийный номер.
3. Повреждения, дефекты, износ, нарушение работоспособности или сбой в работе охваченного гарантией изделия, являющиеся следствием действия непреодолимых сил, таких как наводнения, пожары, и т.п.; возмущений и явлений атмосферы и окружающей среды; действия внешних сил, таких как нарушения в линиях электропередачи, нарушение работоспособности главного компьютера, подключение кабелей под напряжением или неправильная разводка кабелей и т.п.
4. Повреждения по случайности, халатности или при ненадлежащей эксплуатации, равно как и невыполнения требования инструкции, прилагаемой к изделию.
5. Несанкционированное внесение конструктивных изменений, ремонт или попытки ремонта, кроме уполномоченных представителей компании AV Production.
6. Любые повреждения при транспортировке, перемещении или установке изделия;
7. Неправильное использование упаковки, корпуса изделия; неправильное применение кабелей и дополнительных принадлежностей совместно с изделием.

Настоящая гарантия действительна только для первоначального покупателя.

**Внимание!** Обязательства по данной гарантии выполняются исключительно по усмотрению AV Production и ограничиваются ремонтом или заменой любого неисправного изделия.

## **Ограничение гарантийной ответственности**

Условия настоящей гарантии заменяют любую другую гарантию, выраженную или подразумеваемую, письменную или устную. За исключением указанного выше, компания AV Production не предоставляет никаких гарантий, включая гарантии товарного состояния или пригодности для определенных назначений.

Материальная ответственность компании AV Production за изделие, возникающая в процессе производства, продажи или поставки данного изделия и его использования не будет превышать первоначальной стоимости изделия.

Ни при каких обстоятельствах компания AV Production не будет нести ответственность за прямые, не прямые, специальные, случайные или косвенные убытки, понесенные в результате использования данного изделия, даже в случае уведомления о возможности таких убытков.

В частности, компания AV Production не несет ответственности за какие-либо убытки, вытекающие из производства, продажи, поставки, монтажа и использования этого изделия, включающие, не ограничиваясь перечисленным, такие как потерянные доходы или выгода, выход из строя оборудования, потеря возможности использовать оборудование, потеря программного обеспечения, потеря данных, стоимость возмещения претензий третьих сторон, убытки от использования и др.

Фактом использования оборудования вы соглашаетесь на выполнение условий.

---

## Термины и определения

**Устройство отображения** — любой приемник цифрового видеосигнала с устройством вывода изображения. Устройствами отображения, к примеру, являются мониторы, плазменные панели, проекторы.

**Источник сигнала** — устройство, генерирующее и передающее видеосигнал.