

# DTP2 R 212

ПРИЁМНИК И КОММУТАТОР DTP2  
С ДЕЭМБЕДИРОВАНИЕМ АУДИО ДЛЯ HDMI 4K/60



DTP2 R 212

**DTP**  
SYSTEMS

**18 Gbps**  
4K/60 4:4:4



DTP2 R 212 SA

DTP2 R 212 и DTP2 R 212 SA от Extron – это цифровые приёмники на витой паре, совместимые с устройствами Extron с поддержкой DTP®, которые принимают HDMI, аудио и двунаправленные сигналы управления на расстоянии до 100 метров по одному экранированному кабелю CATx. Обе модели имеют один вход DTP2, один вход HDMI для локального видеоисточника и один HDMI-выход. Эти приёмники наиболее оптимально подходят для инсталляций, где требуется передача на длинные дистанции видеосигналов 4K/60 с аудио.

- ▶ Принимают HDMI с сигналами управления и аналоговым аудио на расстоянии до 100 метров по экранированному кабелю CATx
- ▶ Входы DTP2 и HDMI

- ▶ Вход HDMI идеально подходит для подключения к локальному источнику, такому как ноутбук или беспроводной шлюз ShareLink для совместной работы
- ▶ Поддержка компьютерных разрешений и видеоразрешений до 4K/60 при 4:4:4
- ▶ Автоматическая коммутация входов
- ▶ Эмбедирование и деэмбедирование стереоаудио
- ▶ Поддержка HDR (видео расширенного динамического диапазона)
- ▶ Совместимость с HDCP 2.2
- ▶ Доступна модель с энергосберегающим стереоусилителем класса D: 2 x 15 Вт при 4 Ом; 2 x 8 Вт при 8 Ом

## ОПИСАНИЕ

**DTP2 R 212** и **DTP2 R 212 SA** от Extron – это цифровые приёмники по витой паре, совместимые с устройствами Extron с поддержкой DTP®, которые принимают HDMI, аудио и двунаправленные сигналы управления на расстоянии до 100 метров по одному экранированному кабелю CATx. Обе модели имеют один вход DTP2, один вход HDMI для локального видеисточника и один HDMI-выход. Эти приёмники поддерживают видеоразрешения до 4К/60 с семплированием цвета 4:4:4 и совместимы с HDCP 2.2. Деэμβедирование аудио и удалённое управление по Ethernet упрощают процесс интеграции в профессиональные проекты. Модель DTP2 R 212 SA также выпускается со встроенным стереоусилителем класса D с выходом 15 Вт на канал.

DTP2 R 212 и DTP2 R 212 SA обеспечивают надёжную передачу на длинные дистанции сигналов HDMI со скоростью 18 Гбит/с и при поддержке HDR, Deep Color 12 бит, 3D, эмбедированных аудиоформатов HD без потерь и CEC. Локальный вход HDMI позволяет подключить дополнительный видеисточник рядом с дисплеем, что станет практичным решением для систем BYOD (Bring Your Own Device), в которых может потребоваться, чтобы дисплей поддерживал как локальное устройство для совместной работы, так и удалённые источники.

Для улучшения и упрощения интеграции устройств, а также оптимального функционирования системы приёмник линейки DTP2 использует технологию Extron EDID Minder, которая автоматически управляет данными EDID посредством постоянного взаимодействия EDID с каждым источником, тем самым обеспечивая их правильное включение и надёжное отображение контента на дисплее.

### Уникальные функции аудио

Обе модели, DTP2 R 212 и DTP2 R 212 SA, предлагают регуляторы высоких и низких частот, а выход стереоаудио предлагает возможность вывода деэμβедированного аудио или аналогового аудио в виде балансного или небалансного сигнала на разъёме под зажим. Аналоговые аудиосигналы передаются по тому же экранированному кабелю витой пары, по которому передаются видео и сигналы управления, что устраняет необходимость в использовании отдельного кабеля.

DTP2 R 212 SA включает в себя встроенный стереоусилитель класса D для громкоговорителей поверхностного или потолочного монтажа. Предлагаемая функция обеспечивает значительное улучшение качества звука по сравнению со встроенными в дисплеи громкоговорители и в то же время упрощает интеграцию. Громкость регулируется через команды SIS или контроллер удалённого управления громкостью, например, Extron VC 50, VCM 100 или VCM 200.

### Многочисленные возможности управления

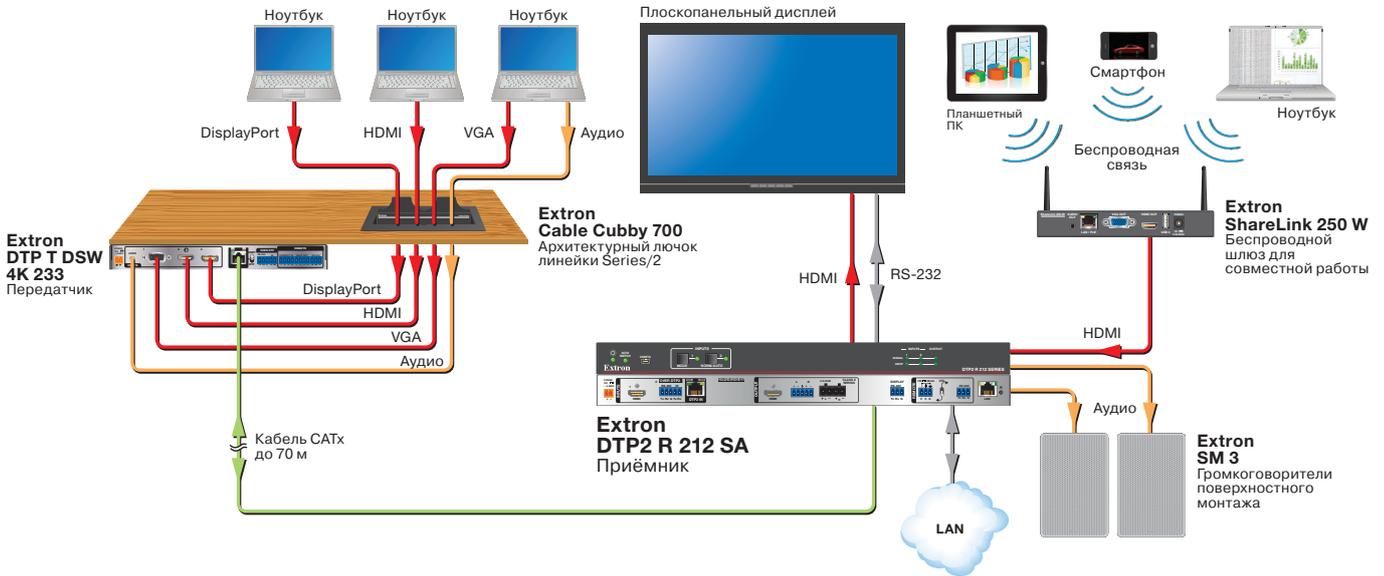
DTP2 R 212 предлагает интеграторам и другим удобным функциям, упрощающим установку системы. Обе модели серии DTP2 R 212 выполняют вставку RS-232 через Ethernet в порт DTP2, а также имеют выделенный порт RS-232 для управления дисплеем. Это позволяет осуществлять управление устройствами, подключёнными к удалённому передатчику DTP2, на системном уровне, а также управлять локально подключённым дисплеем.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ▶ **Входы DTP2 и HDMI**
- ▶ **Поддержка компьютерных разрешений и видеоразрешений до 4К/60 при 4:4:4**
- ▶ **Автоматическая коммутация входов**
- ▶ **Эмбедирование и деэμβедирование стереоаудио**
- ▶ **Поддерживаемые спецификации HDMI 2.0b включают в себя скорость передачи данных до 18 Гбит/с, HDR, Deep Color до 12 бит, 3D, аудиоформаты HD без потерь и CEC**
- ▶ **Поддержка HDR (видео расширенного динамического диапазона)**
- ▶ **Совместимость с HDCP 2.2**
- ▶ **Для оптимального функционирования системы настоятельно рекомендуется использовать экранированный кабель на витой паре XTP DTP 24 от Extron**
- ▶ **Возможность удалённого питания** – в целях упрощения установки стандартный приёмник DTP2 R 212 без усилителя может дистанционно получать питание от передатчика DTP2 по кабелю витой пары. Его также можно настроить на передачу питания подключённому передатчику DTP2.
- ▶ **Вставка RS-232 из порта управления Ethernet** – обеспечивает экономию системных ресурсов и упрощает установку, позволяя процессору управления работать с удалёнными устройствами с RS-232 по Ethernet.
- ▶ **Порт управления дисплеем по RS-232** – команды RS-232, вставленные через Ethernet, могут быть направлены к данному порту для управления подключённым дисплеем или другим устройством.
- ▶ **Модель DTP2 R 212 SA включает в себя встроенный стереоусилитель класса D:**
  - **Выходная мощность 30 Вт rms:** 2 x 15 Вт при 4 Ом или 2 x 8 Вт при 8 Ом
  - **Показатель сигнал/шум 90 дБ при коэффициенте нелинейных искажений 0,1%**
  - **Запатентованная Extron технология CDRS™** – подавление пульсаций напряжения класса D
  - **Автоматическая защита от клиппинга**
  - **Выбор вариантов управления громкостью** – позволяет дистанционно управлять громкостью на выходе через команды SIS или при помощи опционального контроллера громкости от Extron.
- ▶ **EDID Minder® автоматически управляет обменом данными EDID между подключёнными устройствами**
- ▶ **Возможность отключения пользователем авторизации HDCP** – позволяет устройству выглядеть совместимым или несовместимым с HDCP для подключённого источника, что является дополнительным преимуществом, поскольку при подключении к устройству, совместимому с HDCP, некоторые источники начинают автоматически шифровать весь контент. Материалы, защищённые авторским правом, на дисплеях без HDCP не отображаются.
- ▶ **Аутентификация HDCP и подтверждение наличия сигнала** – полноэкранный зелёный сигнал передается на дисплей без поддержки HDCP при передаче зашифрованного контента, обеспечивая визуальное подтверждение того, что контент защищён от копирования и не может отображаться на дисплее.

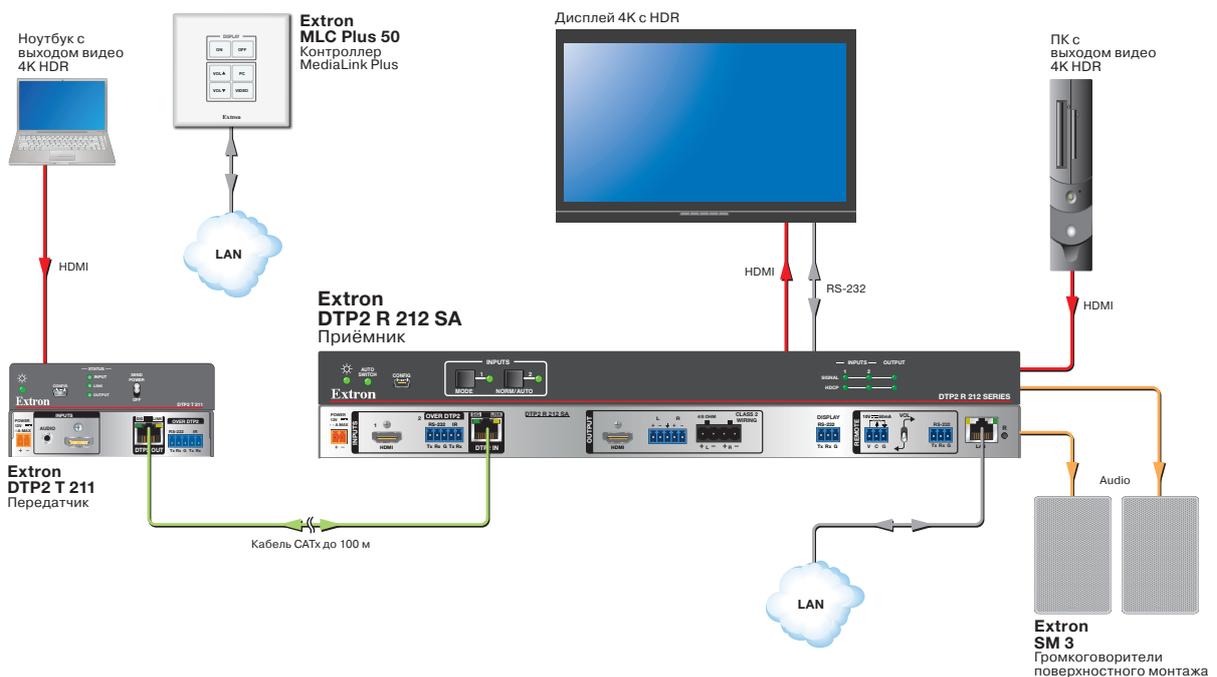
## ПРОЕКТЫ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ

В этой системе пользователям предлагается возможность использовать свои собственные устройства и передавать AV-контент по беспроводной сети либо через физические цифровые или аналоговые подключения. Поддержка 4K-видео, высокое качество аудио и автоматическая коммутация входов обеспечивают функциональность наивысшего уровня. Подключения для сигналов DisplayPort, HDMI и VGA расположены на столе для переговоров; они передаются на приёмник DTP2 R 212 SA, локальный HDMI-вход которого подключён к беспроводному шлюзу ShareLink 250 W для совместной работы. Выход HDMI и аудиовыходы от усилителя на DTP2 R 212 SA подключены к дисплею и громкоговорителям Extron SM 3.



## ПРОЕКТ С ТЕХНОЛОГИЕЙ 4K HDR

Эта система поддерживает скорость передачи видео 18 Гбит/с на протяжении всего тракта, тем самым обеспечивая функциональность и отображение видео в самом высоком качестве с учётом поддержки технологии 4K HDR. Контроллер MLC Plus 50 осуществляет полнофункциональное и интуитивное управление системой, в то время как возможность вставки RS-232 из порта Ethernet на DTP2 R 212 SA упрощает установку. Видеосигнал HDMI с поддержкой 4K HDR подключён к передатчику DTP2 T 211 и передаётся на расстояние до 100 метров приёмнику, к которому, в свою очередь, подключён локальный компьютер. Некоторые из входов направляются на дисплей 4K HDR и громкоговорители Extron SM3.



## СПЕЦИФИКАЦИИ **TRUE 4K**

### Максимальные характеристики 4K

Разрешение и частота обновления	Семплирование цвета	Максимальная глубина цвета
3840 x 2160 при 60 Гц	4:4:4	8 бит
4096 x 2160 при 30 Гц		
3840 x 2160 при 30 Гц	4:2:0	12 бит
4096 x 2160 при 60 Гц		
3840 x 2160 при 60 Гц		

Кадровая частота<sup>1</sup> 24, 25, 30, 50 или 60 кадров в секунду

Семплирование цвета<sup>1</sup> 4:4:4, 4:2:2 или 4:2:0

Глубина цвета<sup>1</sup> 8, 10 или 12 бит на цвет

Тип сигнала HDMI 1.4, 2.0b; HDCP 2.2, 1.4

Максимальная скорость передачи видео 18 Гбит/с (6 Гбит/с на цвет)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** <sup>1</sup>в зависимости от максимально допустимой скорости передачи данных.

Для определения параметров видеосигнала, поддерживаемых при данной скорости передачи, воспользуйтесь нашим калькулятором по ссылке [www.extron.ru/4KdataRate](http://www.extron.ru/4KdataRate).

### ВХОД ВИДЕО

Количество/тип сигнала 1 вход DTP2  
1 HDMI (или Single Link DVI-D, с соответствующими адаптерами DVI-HDMI)

### СОЕДИНЕНИЕ МЕЖДУ ПЕРЕДАТЧИКОМ И ПРИЁМНИКОМ

Разъёмы 1 RJ-45 «мама» на каждом устройстве  
Стандарт терминирования TIA/EIA T568B  
Дистанция передачи сигнала До 100 м с экранированным кабелем витой пары (STP) или STP-кабелем XTP DTP 24  
Требования к кабелям Одножильный проводник, 24 AWG или лучше  
Рекомендации для кабеля Полоса пропускания 400 МГц, STP (экранированная витая пара)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** настоятельно рекомендуется использовать кабель экранированной витой пары Extron XTP DTP 24 для оптимального функционирования системы.

### ВЫХОД ВИДЕО

Количество/тип сигнала 1 выход HDMI

### АУДИО

Усиление Небалансный выход: 0 дБ; балансный выход: +6 дБ  
Частотный диапазон От 20 Гц до 20 кГц, ±0,5 дБ  
Коэффициент нелинейных искажений 0,03%, от 20 Гц до 20 кГц при максимальном выходном значении  
Отношение сигнал/шум >90 дБ при максимальном выходном значении (15 dBu), балансное (невзвешенное)  
Низкие частоты От +12 дБ до -24 дБ при 100 Гц  
Высокие частоты От +12 дБ до -24 дБ при 8 Гц

### ВХОД АУДИО

Разъёмы 1 HDMI «мама», тип А  
1 разъём RJ-45 «мама» для передачи аудио по DTP

CMRR >80 дБ при 1 кГц

**ПРИМЕЧАНИЕ:** 0 dBu = 0,775 В rms, 0 dBV = 1 В rms, 0 dBV ≈ 2 dBu

### ВЫХОД АУДИО — АНАЛОГОВЫЙ

Количество/тип сигнала  
DTP2 R 212 1 выход аналогового стереоаудио, балансное/небалансное (фиксированный и регулируемый)  
DTP2 R 212 SA 1 выход аналогового стереоаудио, балансное/небалансное (фиксированный и регулируемый)  
1 выход усилителя (1 стерео [по умолчанию] или 2 моно, всего 2 канала)

Разъёмы	(1) 5-пиновый разъём под зажим 3,5 мм 1 HDMI «мама», тип А	
Импеданс	50 Ом небалансный, 100 Ом балансный	
Диапазон громкости на выходе	От 0 до -100 дБ с шагом 1 дБ	
<b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b>	0 dBu = 0,775 В rms, 0 dBV = 1 В rms, 0 dBV ≈ 2 dBu	
<b>ВЫХОД АУДИО — УСИЛИТЕЛЬ (НА МОДЕЛИ DTP2 R 212 SA)</b>		
Количество/тип сигнала	1 стерео или 2 моно (всего 2 канала)	
Разъём	(1) 4-пиновый разъём под зажим 5 мм	
Импеданс нагрузки	4 Ом, минимум	
Тип усилителя	Класс D	
Выходная мощность	8 Вт rms на канал, 8 Ом, 1 кГц, коэффициент нелинейных искажений 1% 15 Вт rms на канал, 4 Ом, 1 кГц, коэффициент нелинейных искажений 1%	
Частотный диапазон	От 20 Гц до 20 кГц, +1/-3 дБ при 8 Ом	
Коэффициент нелинейных искажений	<0,1% -3 дБ ниже уровня клиппинга при 1 кГц, нагрузка 8 Ом	
Отношение сигнал/шум	90 дБ, от 20 Гц до 20 кГц, невзвешенное	
<b>ОБМЕН ДАННЫМИ — КОММУТАТОР</b>		
Порт управления по RS-232	1 порт RS-232, 3-пиновый разъём под зажим 3,5 мм на задней панели	
Порт управления USB	1 разъём mini USB «мама», тип В, на передней панели	
Скорость передачи Ethernet	10/100Base-T, режимы дуплекс и полудуплекс с автоопределением скорости	
<b>ОБМЕН ДАННЫМИ</b>		
<b>RS-232/ИК через подключение DTP2 и управление дисплеем по RS-232/ИК — внешнее устройство (ИК/RS-232 по DTP2 и на дисплеи)</b>		
Сквозной порт управления по RS-232	1 RS-232 через 5-пиновый разъём под зажим 3,5 мм (общий с ИК-портом)	
Сквозные порты ИК-управления	Модулированный инфракрасный сигнал однонаправленного управления от 30 кГц до 60 кГц TTL-уровня (от 0 до 5 В)	
<b>ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>		
Блок питания	Внешний На входе: 100-240 В переменного тока, 50-60 Гц На выходе: 12 В постоянного тока, 4 А, 48 Вт	
Требования к питанию на входе	12 В постоянного тока	
Возможность удалённого питания	DTP2 R 212 Может передавать или получать питание через DTP2	
Температура/влажность	Хранение: от -40 до +70 °C / от 10% до 90%, без конденсации Эксплуатация: от 0 до +50 °C / от 10% до 90%, без конденсации	
Охлаждение	Конвекционное, вентиляторы расположены сверху и по бокам	
Монтаж	Монтаж в стойку Да, с опциональной полкой для стоек Монтаж в мебель Да, с опциональным набором креплений для монтажа под столом	
Габариты корпуса	2,54 см В x 33,3 см Ш x 15,2 см глуб. (высота 2,5 см, в 3/4 ширины стойки) (глубина не включает разъёмы)	
Соблюдение нормативных требований	Безопасность CE, c-UL, UL EMI/EMC (электромагнитные помехи/согласованность) CE, C-Tick, FCC Class A, ICES, VCCI	
Гарантия	3-летняя гарантия на устройства	
<b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> все номинальные уровни соответствуют ±10%.		
Модель	<b>Описание версии</b>	<b>Партномер</b>
DTP2 R 212	Коммутатор с приёмником HDMI 4K/60 - 100 м	60-1588-52
DTP2 R 212 SA	Коммутатор с приёмником HDMI 4K/60 и усилителем - 100 м	60-1588-53

Полные спецификации размещены на сайте [www.extron.ru](http://www.extron.ru)  
Спецификации могут быть изменены без уведомления.

### МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОФИСЫ ПРОДАЖ

Anaheim • Raleigh • Silicon Valley • Dallas • New York • Washington, DC • Toronto • Mexico City • Paris • London  
Frankfurt • Madrid • Stockholm • Amersfoort • Moscow • Dubai • Johannesburg • Tel Aviv • Sydney • Melbourne  
Bangalore • Mumbai • New Delhi • Singapore • Seoul • Shanghai • Beijing • Hong Kong • Tokyo

[www.extron.ru](http://www.extron.ru)