

RED Connect для живого 8K-стриминга

Салли Кристго

Компания RED Digital Cinema, совсем недавно представившая версии цифровых кинокамер V-Raptor 8K и V-Raptor 8K XL формата Super 35 мм, не останавливается на достигнутом и продолжает создавать все новые и новые устройства для расширения функционала цифровых кинематографических рабочих процессов. Теперь в центре внимания компании оказался стриминг в режиме реального времени для киноматериала 8K.

Для этого был создан модуль RED Connect, который работает в связке с камерами V-Raptor и V-Raptor XL. Новый модуль дает пользователям возможность живого стриминга киноматериала 8K с помощью системы RED Connect solution, в состав которой и вошел данный модуль. Он позволяет пользователям выполнять в режиме реального времени потоковую передачу файлов RAW R3D прямо с камерных систем V-Raptor и V-Raptor XL по IP-каналу на базовую станцию (CCU), благодаря чему становятся доступны такие новые режимы работы с этими камерными системами, как прямые трансляции или создание виртуальной реальности в разрешении вплоть до 8K.

Модуль RED Connect представляет собой эффективное решение, открывающее доступ к широкому спектру функций экосистемы RED Connect. Будучи компактным

и простым в подключении, модуль надежно стыкуется к тыльной части V-Raptor или V-Raptor XL через батарейную площадку V-Lock. Электрическое соединение для высокоскоростной передачи данных реализовано путем подключения модуля к слоту для карт памяти CFexpress, которым оснащена камера.

Модуль обеспечивает живой стриминг материала разрешением до 8K со скоростью 120 кадр/с либо до 4K со скоростью до 240 кадр/с. Есть и другие возможные сочетания разрешения и кадровой скорости, определяемые имеющимися в камере режимами съемки. Поддерживаются также одновременные стриминг и запись с базовой станции. Модуль обеспечивает синхронизацию по опорному сигналу и временному коду для нескольких камер с использованием PTP (SMPTE ST 2059-2) и оснащен 10-гигабитным интерфейсом обмена данными на базе однодогового оптического порта LC.

«Мы очень рады официально представить и систему RED Connect, и новый модуль для нее, – сказал вице-президент RED Digital Cinema по управлению продукцией Джем Гудмен. – Живой стриминг файлов R3D в полном качестве по IP в любом разрешении и с любой частотой кадров в сочетании с возможностями сенсора RED формирует полностью новую парадигму для создания и распространения контента. В процессе тестирования первых версий наши клиенты не устали делиться с нами впечатлениями от того, какие возможности стали для них доступны. Нам не терпится увидеть, какие еще творческие задачи могут быть решены с применением гибкой открытой системы RED Connect, выводящей создание контента на более высокий уровень».



Модуль RED Connect



Два кабеля - оптический и питания, это все, что нужно для подключения RED Connect

Система RED Connect расширяет возможности камеры в составе систем виртуальной реальности, а также для новых производственных процессов, таких как вещание с использованием технологий расширенной реальности. Пользователи могут упростить свои съемочные системы за счет уменьшения количества кабелей SDI, устройств формирования сигналов синхронизации и временного кода, исключения других соединений, сводя все подключение к единственному кабелю Ethernet, благодаря чему также повышается отказоустойчивость всего комплекса, поскольку в нем нет присутствовавших ранее точек потенциального сбоя.

Что касается работы по технологии расширенной реальности (XR), то здесь пользователи получают возможность потоковой передачи контента 8K 60p непосредственно с камеры на любое принимающее устройство. Повышение разрешения позволяет дать зрителям качественно новые ощущения при просмотре контента, кардинально усиливая эффект присутствия, особенно при просмотре контента с помощью VR-очков или шлема.

Инновационные партнеры RED, такие как COSM, Media.Monks и NVIDIA, применяли и тестировали систему RED Connect и новый одноименный модуль в реальных условиях, что продолжалось не менее 18 предыдущих месяцев.

«Возможность работать с несжатым 8K-материалом в масштабах всего технологического тракта открывает новые впечатляющие горизонты для вещателей, кинематографистов и специалистов в сфере создания объемного видео, – отметил старший вице-президент Media.Monks по инновациям Льюис Смитингэм. – Материал 8K без компрессии очень перспективен для систем виртуальной реальности, а в сочетании со стереосъемкой создает эффект присутствия невиданной ранее силы».

В тех или иных случаях модуль RED Connect может применяться путем адаптации конструкции базовой станции. Гибкость CCU обеспечивает обработку данных в режиме реального времени на базе алгоритмов искусственного интеллекта с использованием SDK компании RED и профессиональных графических процессоров NVIDIA для рабочих процессов, оперирующих массивными графическими данными. Все делается в полном соответствии с SMPTE 2110 либо с опциями задержки на 1 или 2 кадра при IP-вещании в 8K и 4K, плюс все варианты, попадающие в этот диапазон.

Что касается цены модуля RED Connect, то она составляет 14995 долларов США (ред.: к этой базовой цене нужно добавить налоги и другие сопутствующие расходы, различающиеся в зависимости от региона мира, где находится покупатель). Для эксплуатации системы RED Connect требуется лицензия, которая может быть годовой или бессрочной. Прорабатывается введение лицензии сроком на один месяц. Вскоре должна появиться и она.

В завершение нужно отметить, что экосистема RED Connect с новым модулем демонстрировалась на выставке NAB 2023, где на стенде Microsoft были проведены демонстрации живого стриминга контента 8K 60p непосредственно на VR-шлемы, предоставленные компаниями Microsoft и Meta.



RED Connect, пристыкованный к камере V-Raptor