

Мощные кодеры Haivision Makito X

По материалам Haivision

Несмотря на то, что пропускная способность современных сетей передачи данных растет, проблема обеспечения надежной передачи по ним видео не становится менее острой, поскольку и разрешающая способность видео тоже растет, причем с не меньшей, а, возможно, и с большей скоростью. В этих условиях кодеры, способные передать видео с сохранением максимального качества даже по низкоскоростным сетям, приобретают крайне важное значение.

К таким кодерам, несомненно, относятся приборы Makito X компании Haivision. Они обеспечивают надежную передачу HD-видеосигнала с высоким качеством и малой задержкой по любой сети, даже с очень малой пропускной способностью. Благодаря этому Makito X оптимальны для организации прямых трансляций, интерактивных приложений, а также везде, где приходится иметь дело с низкоскоростными сетями передачи данных.

потоков на пользовательские устройства различных типов – настольные ПК, мобильные устройства, ТВ-приставки, рекордеры и на интернет-порталы.

Высокие характеристики Makito X во многом обусловлены применением инновационной технологии сетевого адаптивного кодирования, обеспечивающей динамическое изменение скорости потока кодируемого сигнала в зависимости от условий работы сети. Благодаря этому гарантируется непрерывная передача видеопотока даже при значительных колебаниях пропускной способности сети и снижении ее до крайне низких значений.

Иными словами, при активации функции адаптивного кодирования кодер Makito X постоянно отслеживает доступную пропускную способность сети и при ее уменьшении автоматически понижает скорость видеопотока, применяя при этом все имеющиеся средства для достижения максимального качества

О протоколе, а точнее, о технологии SRT следует сказать подробнее. Аббревиатура SRT означает Secure Reliable Transport, или защищенная надежная передача данных. Она разработана компанией Haivision и обеспечивает отказоустойчивую доставку данных от передающего устройства к приемному с динамической адаптацией скорости потока к условиям канала связи. Благодаря этой технологии даже нестабильные сети, включая Интернет, становятся пригодными для гарантированной потоковой передачи видеоданных. Возможности, заложенные в SRT, обеспечивают значительную эксплуатационную гибкость и позволяют заметно снизить стоимость передачи видеоданных по сравнению с использованием отдельных спутниковых каналов связи или выделенных сетей.

Важно отметить, что кодеры Makito X работают на основе наиболее современных и высокопроизводительных кодеков – H.264 и HEVC. Кодек H.264, как известно, является на сегодня одним из лучших. Он обеспечивает высокое качество компрессии и практически вдвое эффективнее кодера MPEG-2. То есть при равном качестве изображения требует вдвое меньше пропускной способности сети либо при равной скорости потока дает вдвое более высокое качество изображения. В линейке Makito X есть модели на основе одного кодера – H.264 или HEVC, а также поддерживающие оба кодера сразу.

Haivision выпускает и декодеры Makito X. Пара, состоящая из кодера и декодера, позволяет передавать видеопотоки с минимальной задержкой и максимально высоким качеством при скорости потока, сниженной до 2 Мбит/с.



Кодер Makito X, поддерживающий кодеки H.264 и HEVC

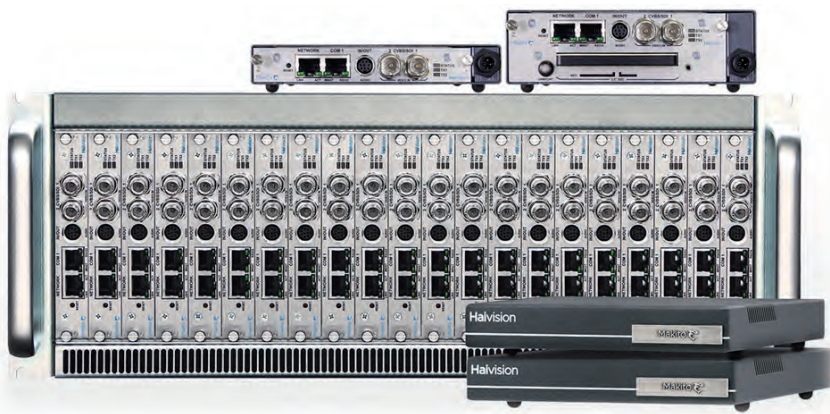
Кодеры Makito X оснащаются одним или двумя входами, высокая производительность обеспечивается четырьмя кодирующими ядрами, расположенными на одной плате. Кодеры оптимизированы специально для применения в наиболее сложных условиях и полностью соответствуют требованиям телевизионного вещания, поскольку обеспечивают максимальное качество изображения даже при низкой пропускной способности канала связи, а характеризуются наименьшей в своем классе оборудования сквозной задержкой – 100 мс против 500 мс у конкурирующих устройств.

Технология многоскоростного кодирования (MBR) для одно- и многопоточной передачи видеоданных, в том числе и по протоколу RTMP, позволяет направлять большое количество уникальных видео-

видео в данных условиях. При возврате пропускной способности сети к более высокому уровню Makito X динамически адаптирует поток к улучшившимся условиям, повышая его скорость. А применяемый в кодерах протокол SRT еще больше повышает надежность передачи видеосигнала из любого места и практически через любую сеть.



Кодер Makito X HEVC



Варианты исполнения кодеров Makito X

Универсальны Makito X и с эксплуатационной точки зрения. Они одинаково эффективны для передачи видеоданных как внутри одной организации, так и между несколькими объектами, поскольку поддерживают дистанционную трансляцию видеосигнала и через спутниковые каналы связи, и через Интернет.

Если говорить об интеграции кодеров Makito X в системы передачи видео, то, помимо технологии SRT, компания Haivision применила в кодерах техно-

логию упреждающей коррекции ошибок FEC (Forward Error Correction). Все это в комплексе позволяет организовать управляемую доставку видео- и медиаданных с использованием системы управления Calypso, IPTV-устройств и цифровых надписей CoolSign.

Конструктивно кодеры Makito X выпускаются как сверхкомпактные устройства с входами SDI или DVI, в исполнении с пассивным охлаждением (без вентиляторов), с опцией фиксированного или

съёмного устройства хранения данных (до 1 ТБ), или как платы для установки в корпуса 1RU (6 плат) или 4RU (21 плата).

Универсальность кодеров серии Makito X подчеркивается еще и поддержкой метаданных KLV и CoT, благодаря чему эти устройства отлично работают и в нештатных приложениях ISR (Intelligence, Surveillance, Reconnaissance – разведка, видеонаблюдение, распознавание образов), а также в системах видеомедицины. Нельзя не упомянуть и о таких встроенных функциях, как моментальный снимок кадра, наложение логотипа, выборочное отключение звука, двусторонняя связь и удобный, развитый интерфейс управления.

С учетом всего вышеизложенного можно утверждать, что кодеры Haivision Makito X являются на сегодня одними из наиболее эффективных для передачи компрессированного видео как по выделенным каналам связи, так и по сетям общего пользования, в том числе с неуправляемой пропускной способностью (Интернет), и обеспечивают надежность потоковой передачи медиаданных и их высокое качество даже по низкоскоростным сетям.

MakitoX H.264 кодеры и декодеры



Ультеракомпактные кодеры и декодеры с минимальной вносимой задержкой, поддерживающие сквозное шифрование, передачу видео через корпоративные/локальные сети и Интернет.



H.264-кодер Dual SDI

H.264-кодер DVI

H.264-декодер Dual SDI+HDMI

MakitoX HEVC кодеры и декодеры



Поддержка стандарта сжатия HEVC, обеспечивающего максимальное качество изображения при минимальном потоке. Поддержка сквозного шифрования, передачи видео через корпоративные/локальные сети и Интернет.



HEVC-кодер Dual SDI

HEVC-декодер Dual SDI+HDMI

MakitoX стоечного исполнения

Кодеры и декодеры могут поставляться в виде модулей, которые будут располагаться внутри шасси, предназначенного для монтажа в 19" стойку.



Шасси MB21

Шасси MB6

MakitoX специального исполнения

Наличие версий в безвентиляторном исполнении (спроектированные специально для работы в условиях высоких температур) и в защищенном исполнении (для монтажа на передвижные платформы – наземные, воздушные, морские).



Официальный дилер Haivision – компания «ТехноФорум»
www.forumtech.ru e-mail: info@forumtech.ru
 Тел. +7(495)665-5421; +7(495)780-8934