

Makito X⁴ - видео декодер 4K HEVC и HD H.264 для IP стриминга

Декодирование видеопотоков разрешением 4K UHD и HD для осуществления качественной трансляции видео с низкой временной задержкой.



Makito X⁴
VIDEO DECODER

Декодер Haivision Makito X4 обеспечивает декодирование видео с малой временной задержкой для организации прямых трансляций со спортивных мероприятий, выпусков новостей, корпоративного видео, а также для военных приложений.

Декодирование видео разрешением 4K UHD и HD. Декодер Haivision Makito X4 - это универсальный видеodeкодер, работающий со стандартами сжатия HEVC/H.265 и AVC/H.264 в режиме реального времени, который может принимать до четырех видеопотоков 1080p50/60 HD-качества на входе или один видеопоток 2160p50/60 4K UHD-качества через интернет-среду, а также до 32-х каналов цифрового аудио. Декодер Haivision Makito X4 может декодировать видеопотоки с 8- или 10-битной глубиной цвета и цветовой дискретизацией 4:2:0 или 4:2:2, обеспечивая один 12G-SDI-выход для видео в формате 4K или до четырех 3G-SDI-выходов для видео в формате HD.

ОСОБЕННОСТИ

ПРЕИМУЩЕСТВА

Сверхнизкая задержка по времени	Чрезвычайно низкая задержка по времени при декодировании позволяет достичь интерактивности в режиме реального времени для организации двунаправленных интервью и репортажей «с поля»
Декодирование видео разрешением 4K UHD и до 4-х каналов HD	Эффективное HEVC/H.264 декодирование видео в режиме реального времени, разрешением до 3840x2160p60 с 4:2:2 10-битной глубиной цвета для получения изображения непревзойденного качества
Технология синхронизации Stream Sync для удаленного видеопроизводства	Обеспечение непрерывного и качественного видеопроизводства в режиме «live», когда необходимо обеспечить синхронность при переключении между разными источниками видео и аудио.
Компактность и высокая плотность размещения	Компактное устройство или плата для монтажа в шасси для размещения в помещениях с ограниченным пространством или с высокой плотностью размещения компонентов
SRT-технология для надежной потоковой передачи видео	Получение потоков видео в режиме «live» без потери пакетов данных даже через нестабильные сети и обеспечение защиты ценного видеоконтента с гарантией того, что просматривать ваш видеоконтент будут только те пользователи, для которых он предназначен



Сверхнизкая задержка по времени при декодировании и передаче видео.

Прекрасно совместимый с кодером Haivision Makito X4, декодер Haivision Makito X4 способен декодировать HEVC- и H.264- видеопотоки с чрезвычайно низкой временной задержкой и идеально подходит для организации интервью в прямом эфире или удаленного видеопроизводства.

Удаленное видеопроизводство с помощью технологии Stream Sync.

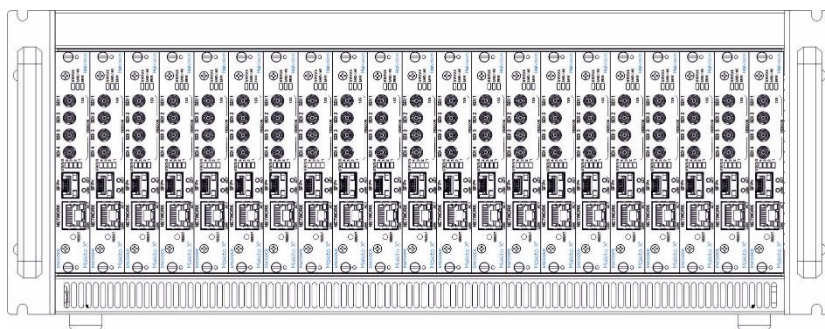
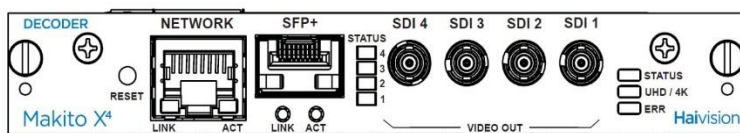
Декодеры Haivision Makito X4 поддерживают технологию Haivision Stream Sync, которая способна автоматически синхронизировать несколько потоков видео на основе временных меток, встраиваемых в видеопоток кодерами Haivision Makito X4. Технология Stream Sync для серии Haivision Makito X помогает организовать удаленное производство видео, транслируемого в режиме «live» через интернет среду, и является выгодной альтернативой спутниковым и выделенным каналам передачи видео. Эта технология обеспечивает синхронное переключение между множеством потоков видео и аудио, а также является экономически выгодной альтернативой размещению большого количества сотрудников и технических ресурсов в удаленной студии, откуда осуществляется трансляция.

Компактность и высокая плотность размещения элементов.

Выпускаемый в виде отдельного компактного устройства или в виде платы для монтажа в 19" шасси, декодер Haivision Makito X4 обеспечивает наивысшую плотность размещения и позволяет получить до 84-х каналов видео качеством HD или 21-ого канала видео качеством Ultra HD в одном шасси 4 RU.

SRT-протокол для безопасной и надежной передачи данных.

Декодер Haivision Makito X4 может декодировать видеопотоки, защищенные AES (ключ 128- или 256-бит) с помощью SRT-протокола, что является критически важным фактором при передаче ценного видеоконтента через сеть интернет. Для того чтобы обеспечить надежную передачу видеоданных через непредсказуемые сети, SRT-протокол может адаптироваться к нестабильным условиям работы сети и восстанавливать потерянные пакеты данных в режиме реального времени. SRT-протокол, необходимый для построения надежной системы передачи видеоданных, доступен во всех продуктах компании Haivision, включая декодер Haivision Makito X4.



Технические характеристики

Видео

- Интерфейсы
 - Четыре входа BNC
 - SD-SDI: SMPTE 259M-C
 - HD-SDI: SMPTE 292M; SMPTE 274M; SMPTE 296M
 - 3G-SDI: SMPTE 424M (только уровень A); SMPTE 425M
 - 6G-SDI: SMPTE 2081
 - 12G-SDI: SMPTE 2082
 - UHD/4x3G-SDI (2SI согласно SMPTE 425-5)
- Разрешение
 - 3840x2160p60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98 Гц
 - 1920x1080p60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98 Гц
 - 1920x1080i60/59.94/50 Гц
 - 1280x720p60/59.94/50/30/29.97/25 Гц
 - 576i50
 - 480i29.97/30
 * (развертка показана для HEVC в кадрах в секунду)
 - Без функции масштабирования
- Декодирование видео H.264/AVC
 - MPEG-4 AVC part 10 / ISO/IEC 14496-10
 - Базовый, основной и высокий уровень - до 5.2
 - I, IP, IVP, IBVP, IBVBP, IBVBBP кадрирование
 - 8-битная или 10-битная глубина цвета
 - Цветовая дискретизация 4:2:0 или 4:2:2
- Декодирование видео H.265/HEVC
 - Базовый, основной и высокий уровень - до 5.1
 - I, IP, IVP, IBVP, IBVBP, IBVBBP кадрирование
 - 8-битная или 10-битная глубина цвета
 - Цветовая дискретизация 4:2:0 или 4:2:2
- Декодирование видео
 - Настраиваемая на выходе частота кадров

Аудио

- Интерфейсы
 - Вложенное в SD-SDI SMPTE 272M HD/3G-SDI SMPTE 299M
- Стандарт:
 - MPEG-2 AAC LC ISO/IEC 13818-7
 - MPEG-4 AAC-LC ISO/IEC 14496-3
- Аудио каналы:
 - До 16 пар стерео
 - От 20 Гц до 22 кГц

Метаданные ISR (опционально)

- KLV через SDI (SMPTE 336)
- SMPTE 336M совместимость

- MISB 0601.10 совместимость
- MISB 0604.2 совместимость
- Асинхронный и синхронный режим согласно MISB 0604.2
- Высокоточная вставка временных меток согласно MISB 0604.2
- Обработка метаданных KLV (SMPTE 336, MISB 0601, 0102 и 0605)
- Поддержка временных меток (SMPTE 12M) Субтитры (SMPTE 334-1/2)
- CEA-608 и CEA-607
- Описание активного формата (AFD / SMPTE 2016)

Интерфейсы IP сети

- Стандарты:
 - Single Ethernet 10/100/1000
 - Base-T, auto-detect, Half/Full-duplex
 - Одноадресная передача IPv4/IPv6
 - Множественная одноадресная передача
 - 10G SFP Port (в будущем)
- Протоколы потоковой передачи данных:
 - MPEG-TS через UDP
 - MPEG-TS через RTP
 - SRT-протокол (Secure Reliable Transport)
- Расширенные функции:
 - AES 128- или 256-бит
 - SRT-управление задержкой
 - Вставка изображения при потере потока данных
 - Алгоритм прямой коррекции ошибок (FEC)

Интерфейсы управления

- IP/Ethernet (IPv4 и IPv6)
- Управление:
 - HTTPS (веб-браузер)
 - Командная строка через SSH/Telnet
 - SFTP/TFTP/SCP
 - SNMP v3
 - Haivision EMS (опционально)

Размер, вес, мощность

- Размеры: 21мм x 129 мм x 196 мм
- Вес: 1.14 кг
- Мощность: 18 Вт, 12В пост. тока
- Температура:
 - В рабочем режиме: от 0° до 40°C
 - В выключенном состоянии: от -30° до 70°C
- Влажность: 0-95% без конденсации
- Совместим с шасси Haivision серии MB6 и MB21x

Информация для заказа

Makito X4 Video Decoder - S/B-MX4D-SDI4 - Makito X4 четырехканальный декодер - устройство в корпусе (S) или плата (B)

Makito X4 Video Decoder w/UHD - S/B-M4XD-SDI4-UHD - Makito X4 четырехканальный декодер - устройство в корпусе (S) или плата (B) с поддержкой UHD-видео

Шасси для установки плат

Шасси для установки до 6 плат:

F-MB6X-RAC

F-MB6X-DC

F-MB6X-MED

Шасси для установки до 21 платы:

F-MB21X-R