



Haivision

Makito X4 Series

Серия Makito X4 от Haivision обеспечивает следующее:

- Кодирование, потоковая передача и декодирование видео в реальном времени
- Видеоразрешение до 4K UHD
- Кодирование и декодирование до 4-х HD-сигналов с возможностью синхронизации потоков
- Цветовая субдискретизация 4:2:2 и 10-битная глубина цвета
- 12G-SDI, 6G-SDI, 3G-SDI и HD-SDI входы и выходы
- Встроенная поддержка потокового вещания по SRT
- Монтаж в стоечные шасси высотой 1RU или 4RU, вмещающие до 84 HD/21 UHD канала
- Компактные, защищенные и безвентиляторные модели

Серия энкодеров и декодеров Makito X4 спроектирована специально для работы в наиболее требовательных приложениях по организации прямых видеотрансляций с минимальной задержкой и поддержкой кодирования/декодирования одновременно до четырех HD 1080p50/60 видеосигналов. Энкодер и декодер Makito X4 также поддерживают разрешения до 4K UHD 2160p50/60 и до 32-х каналов цифрового аудио с поддержкой метаданных. Кодируйте и декодируйте видеосигнал в формат HEVC и H.264 и передавайте через любую IP-сеть.

Видеоэнкодер Makito X4

Энкодер Makito X4 кодирует и передает потоки с малой задержкой, что делает его идеально подходящим для приложений по передаче «живого» видео, требующих совместного взаимодействия в реальном времени, таких как репортажи с поля, интервью в прямом эфире, организация обратного канала до телевизионного центра, удаленный мониторинг трансляций, а также доставка синхронизированных видеосигналов с нескольких камер при удаленном видеопроизводстве.



Видеодекодер Makito X4

Являясь идеальной ответной частью для энкодера Makito X4, декодер Makito X4 обеспечивает декодирование с малой задержкой в готовых системах по доставке 4K- или HD-видео.



Энкодеры и декодеры Makito X4, способные кодировать и декодировать видео в реальном времени с 8- или 10-битной глубиной цвета и субдискретизацией цветности 4:2:0 или 4:2:2, соответствуют самым взыскательным требованиям для задач по передаче-приему видео с низкой задержкой.

Благодаря поддержке уникальной технологии Stream Sync от Haivision, возможна синхронизация множества IP-потоков на основе временных меток, встраиваемых в видеопоток кодерами Makito X4. Технология Stream Sync позволяет организовывать многокамерное удаленное производство видео в реальном времени с передачей по IP-сетям, включая Интернет, предоставляя выгодную альтернативу использованию спутниковых и выделенных оптоволоконных линий, а также обеспечивает сокращение расходов, связанных с размещением большого количества сотрудников и технических ресурсов в удаленных локациях на месте съемки.

Видеоэнкодер и видеодекодер Makito X4 доступны в виде отдельного компактного устройства или в виде мини-платы для монтажа в стойное шасси. Данные платы обеспечивают наивысшую плотность размещения каналов кодирования и декодирования на рынке, позволяя получить до 84-х каналов видео качеством HD или 21-ого канала видео качеством Ultra HD внутри одного шасси высотой 4RU.

Энкодер в защищенном исполнении Makito X4 Rugged

Makito X4 Rugged, спроектированный для кодирования в самых сложных условиях эксплуатации, обеспечивает высокое качество видео в форматах HEVC/H.265 и AVC/H.264 с малой задержкой кодирования для аналоговых и цифровых источников с разрешением до 3840x2160p60 (4K UHD).

Makito X4 Rugged позволяет кодировать видеосигнал с широкого спектра видео датчиков с использованием входов SDI, включая 12G-SDI для источников в 4K и 3G-SDI для источников в HD. Соответствие и поддержка стандартов метаданных KLV, обеспечивает совместимость с всепогодными устройствами стандарта MIL-STD-810G / DO-160.



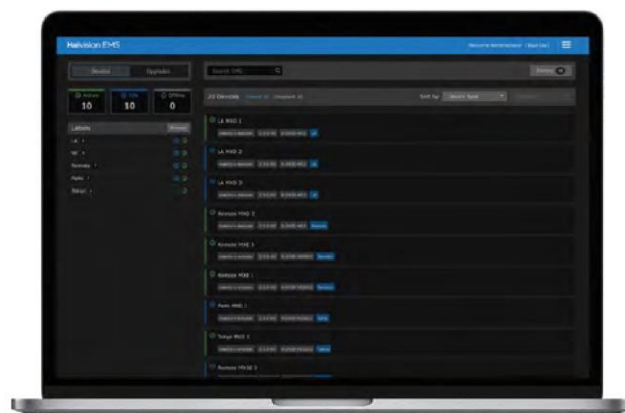
Энкодер в защищенном исполнении Makito X1 Rugged

Makito X1 Rugged - это самый маленький, легкий и наиболее энергоэффективный защищенный видеокoder на рынке. Благодаря двум кодирующим ядрам на борту, Makito X1 может кодировать один входной видеоканал в качестве HD 1080p60 или SD, используя формат сжатия H.265/HEVC и H.264/AVC, а также поддерживает независимое управление масштабированием, обрезкой изображения и параметрами кодирования.



Система управления Haivision EMS

Haivision EMS (Element Management System) - это программное решение по управлению сетевыми элементами видеосистемы для вещательных, корпоративных или оборонных заказчиков. Haivision EMS предоставляет инженерам и системным администраторам веб-интерфейс для централизованного управления экосистемой потоковой передачи видео, построенной на основе энкодеров и декодеров Haivision. EMS обеспечивает значительное улучшение в плане эффективности работы системы, обнаружения неполадок и повышения качества обслуживания.





Высокое качество

Первоначальное качество видео сохраняется даже при низком битрейте, что идеально подходит для передачи видеоданных через интернет или спутники



Сверхнизкая задержка

Идеально подходит для критически важных приложений, где требуется минимальная сквозная задержка по времени при передаче видеоданных и где нужно реагировать в режиме реального времени на критически важную видеoinформацию



Видео вещательного качества в 4K

Поддержка цветовой субдискретизации до 4:2:2 и глубины цвета до 10 бит для приложений, где требуется превосходная точность цветопередачи



Сжатие сигнала в соответствии со стандартом видеокompрессии нового поколения - HEVC

Гибкое кодирование и сжатие видеосигнала, адаптирующееся к различным сетям и приложениям. Поддержка новейшего стандарта кодирования HEVC (H.265) уменьшает требуемую пропускную способность сети до 50% по сравнению со стандартом H.264



Удаленное видеопроизводство со Stream Sync

Доставляйте синхронизированное видео от нескольких камер. Обеспечивает выгодную альтернативу дорогостоящему размещению больших групп персонала и оборудования в удаленных местах при проведении трансляций



Безопасная и надежная передача данных по SRT

Обеспечивает качественную передачу видео даже в случае когда приходится сталкиваться с потерями пакетов данных, джиттером, задержками по времени и колебаниями пропускной способности в нестабильных сетях



Безопасность

Безопасная одноадресная и многоадресная передача видеоданных. AES 128/256- битное шифрование гарантирует, что видео будет доступно только тем пользователям, кому оно предназначено



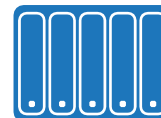
Защищенное безвентиляторное исполнение

Для работы в условиях повышенных температур и ограниченного пространства под размещение оборудования, имеются защищенные безвентиляторные версии



Метаданные KLV

Поддержка передачи видео с вставленными метаданными KLV (Key-Length-Value) в соответствии со стандартами STANAG и MISP



Высокая плотность размещения элементов

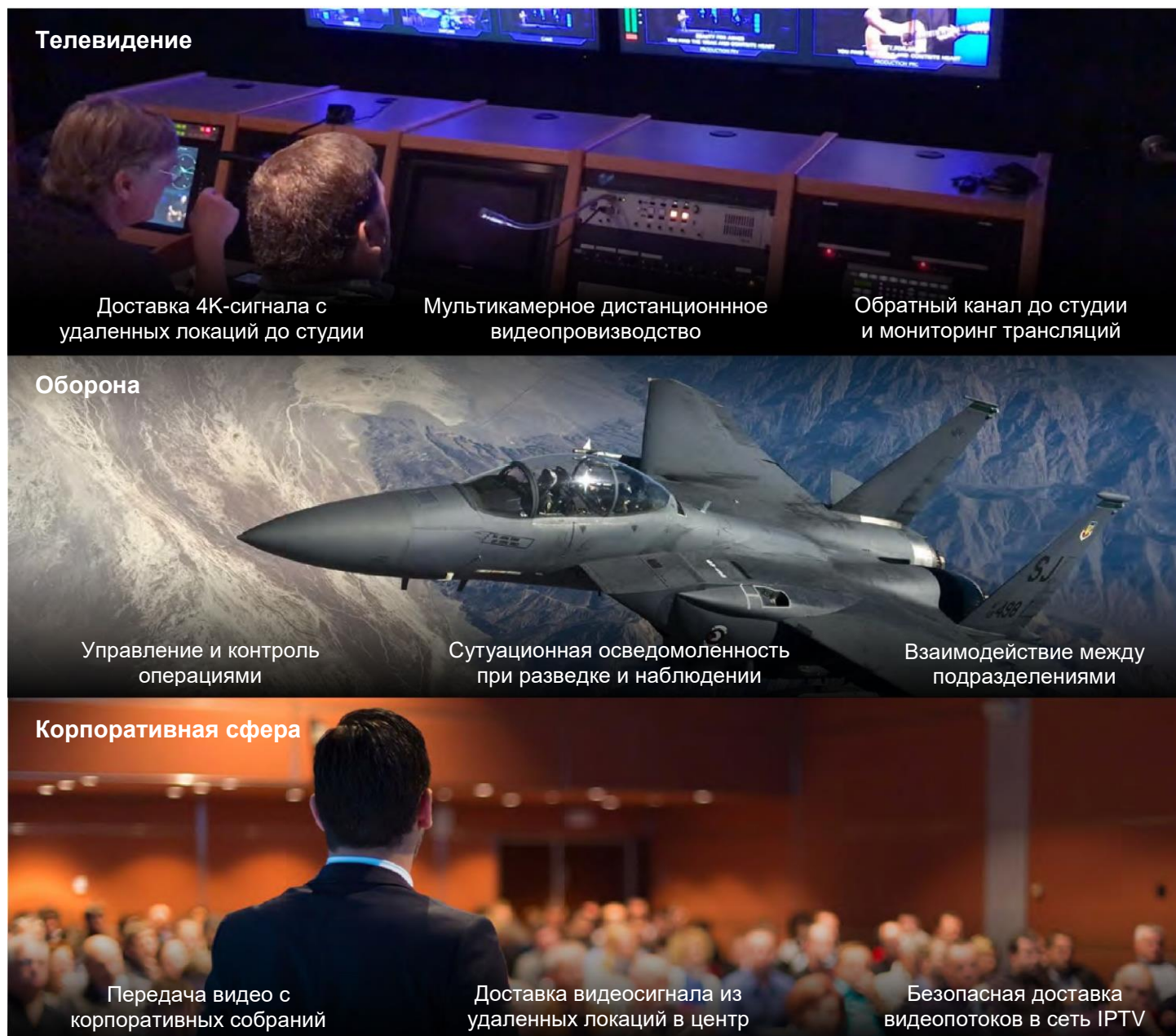
Различный форм-фактор - от сверхкомпактных устройств до 21-го кодирующего/декодирующего модуля внутри стоечного шасси (4RU). Идеально для приложений где размер, вес и энергопотребление имеют критически важное значение

Мощный функционал для телевизионного, корпоративного и оборонного секторов рынка

Энкодеры и декодеры серии Makito X4 нативно поддерживают SRT-протокол и разработаны специально для использования в наиболее ответственных видеоприложениях в сфере обороны, телевидения и корпоративного видео. Благодаря поддержке сетевого адаптивного кодирования (Network Adaptive Encoding), синхронизации потоков (Stream Sync) и протокола SRT, видеокодеры и декодеры Makito X4 могут транспортировать «живое» видео с мероприятий по любой IP-сети, включая общедоступный интернет. Благодаря поддержке технологии резервирования Path Redundancy, энкодеры Makito X4 также обеспечивают бесперебойную передачу видео в реальном времени с низкой задержкой через резервированные IP-маршруты. Дальнейшее повышение надежности передачи SRT-видеопотоков в режиме реального времени возможно за счет создания и передачи резервных SRT-потоков двумя различными сетевыми маршрутами (интернет-провайдерами).

Превосходное качество изображения при низких битрейтах и минимальная сквозная задержка передачи сигнала, делают устройства Makito X4 идеальным решением для применения в самом широком спектре приложений.

Серия Makito X4 идеально подходит для организации прямых трансляций, интерактивных видеоприложений и для центральных телевизионных студий и используется в следующих сферах:



Телевидение

Доставка 4K-сигнала с удаленных локаций до студии

Мультикамерное дистанционное видеопроизводство

Обратный канал до студии и мониторинг трансляций

Оборона

Управление и контроль операциями

Ситуационная осведомленность при разведке и наблюдении

Взаимодействие между подразделениями

Корпоративная сфера

Передача видео с корпоративных собраний

Доставка видеосигнала из удаленных локаций в центр

Безопасная доставка видеопотоков в сеть IPTV

ТЕЛЕВИДЕНИЕ: Передача видео с места событий | Организация взаимодействия

Передача видео с места событий

Совместное использование видеокодеров и декодеров Makito X4, а также сети интернет является экономически-эффективным решением, которое способно предоставлять зрителям большее количество видеоконтента с удаленных мест съемок, передаваемого через LAN и WAN сети. Технические решения компании Haivision решают сложности распределенных рабочих процессов, удаленного видеопроизводства и организации взаимодействия с внешними специалистами, существенно расширяя ваши возможности.

Передача 4K-видео с места съемки

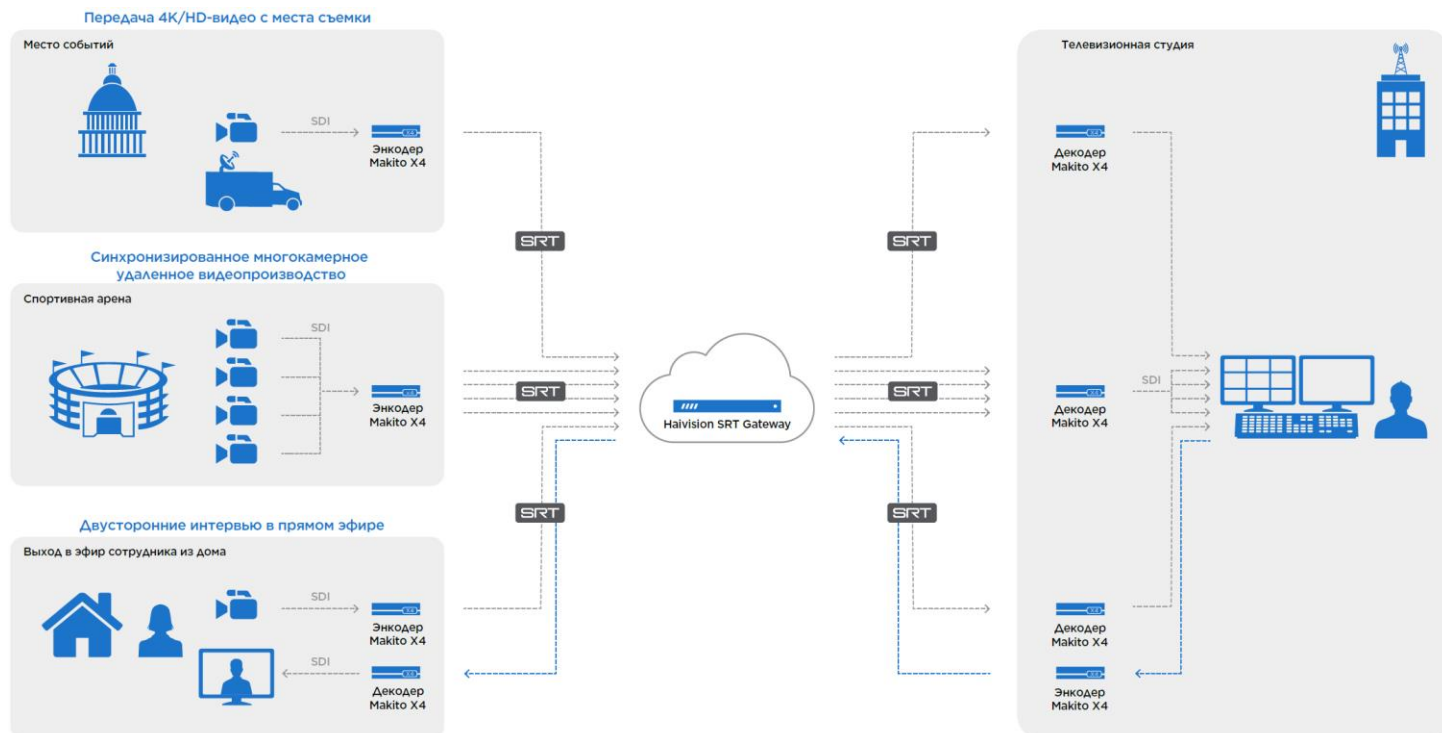
Справляться со все возрастающим спросом на прямые трансляции с различных мероприятий и освещение локальных новостей может быть довольно сложной задачей для современных телевизионных компаний. Передача видео через интернет является гибкой и экономически-эффективной альтернативой выделенным оптоволоконным сетям и спутниковым каналам для задач по передаче видео в режиме реального времени из удаленных локаций или с места событий в телевизионные студии. Кодер Makito X4 предназначен для кодирования видеосигнала и передачи высококачественного видеопотоков с малой временной задержкой через любые типы сетей, включая беспроводные сети 5G, интернет и спутниковые линии, что делает его идеальным решением для передачи видео прямо с места событий («с поля»).

Двусторонние интервью в прямом эфире

С помощью кодера и декодера Makito X4 у телевизионных компаний появляется возможность в режиме реального времени комментировать последние новости, спортивные и другие события. Спутниковые и частные выделенные сети могут быть дорогостоящими, сложными в планировании и требуют длительного времени на подготовку и согласование. С помощью кодеров и декодеров Haivision вы сможете передавать HD-видео в оба направления с малой временной задержкой с места проведения интервью или из других удаленных мест к центральным студиям для организации интервью в прямом эфире. Все что вам понадобится - это доступ к интернет-соединению, а также технические решения Haivision для потоковой передачи видео и SRT-протокол.

Синхронизированное удаленное видеопроизводство

Haivision Remote Production - это рабочие процессы удаленного видеопроизводства от Haivision, которые позволяют организовывать удаленные трансляции самого широкого спектра мероприятий в режиме реального времени, включая трансляции спортивных и музыкальных событий, а также новостей, сокращая при этом время необходимое на установку и настройку оборудования и количество персонала на месте, позволяя сохранять больше персонала в телевизионной студии или в домашних офисах. Кодер Makito X4 с функцией синхронизации потоков Stream Sync, осуществляет передачу синхронизированных потоков видео с камер с места проведения мероприятия в производственную телевизионную студию через недорогое интернет-соединение, значительно увеличивая при этом производительность работы системы и удовлетворяя все возрастающий спрос на живой контент без логистических сложностей и размещения дорогостоящего оборудования на месте.



Организация взаимодействия

Расширьте возможности организации ваших рабочих процессов за пределами студии с помощью кодеров и декодеров Makito X4. Обеспечивайте сотрудников в удаленных локациях и домашних офисах качественным видео с малой временной задержкой, где бы они ни находились, для их совместной работы и взаимодействия, включая возможности удаленного мониторинга, удаленного управления и доставки обратного сигнала со студии для персонала на местах.

Обратные сигналы со студии

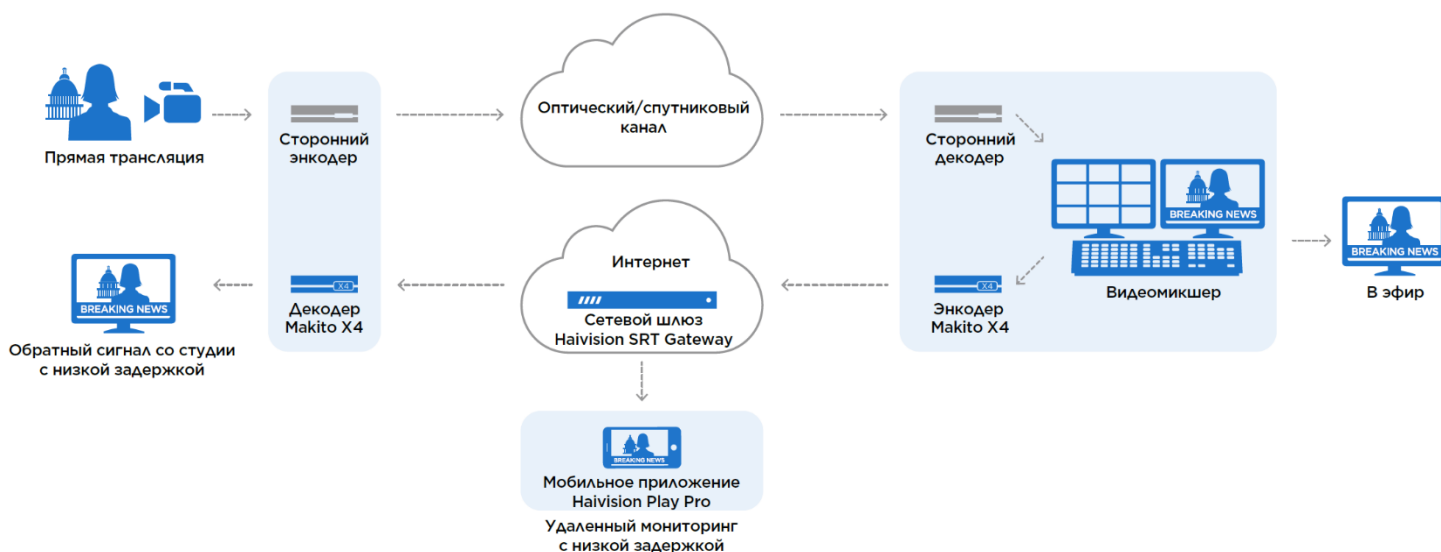
Являясь частью комплексного процесса видеопроизводства, кодеры и декодеры Haivision Makito X4 гарантируют, что удаленные специалисты смогут видеть итоговое видеоизображение идущее со студии в режиме live, видео с мультивьюверов, информацию от телесуфлеров и многое другое с малой задержкой, позволяя им на ходу увидеть что идет в эфир, прежде чем эту увидят телезрители.

Удаленный мониторинг

Видеокодеры Makito X4 подходят для организации различных рабочих процессов удаленного видеопроизводства. С помощью сетевого шлюза Haivision SRT Gateway потоки видеоданных, передаваемые на него видеокодером Makito X4 с малой временной задержкой, могут быть доставлены удаленным специалистам, продюсерам и операторам на их мобильные устройства или настольные компьютеры, что позволяет распределенным видеопроизводственным группам сотрудничать друг с другом, находясь при этом в любом месте, даже находясь в поездке.

Удаленное управление

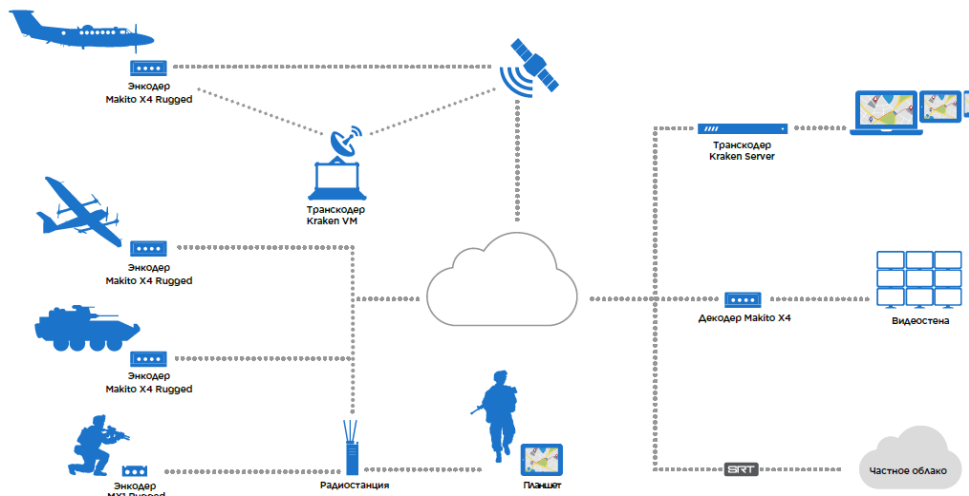
Объединение рабочих процессов дистанционного управления с возможностями Makito X4 и SRT-протокола позволяет удаленным операторам интерактивно управлять телевизионным оборудованием, находящимся на месте съемок, такими как системы воспроизведения повторов или наложения графики, напрямую из телевизионной студии или из дома, одновременно просматривая высококачественное полнокадровое видео в режиме реального времени с низкой временной задержкой. Видеопотоки также можно реплицировать для удаленных режиссеров для предоставления доступа к картинке с места событий



ОБОРОНА: Ситуационная осведомленность | Испытания и учения | Мониторинг и оценка

Ситуационная осведомленность

Разработанные специально для использования в системах разведки и наблюдения, кодеры Makito X4 Rugged и Makito X1 Rugged способны оптимизировать процесс передачи видео и метаданных в средах, где пропускная способность канала передачи данных ограничена и дорогостояща. Они способны обеспечить ситуационную осведомленность для военных центров управления и систем контроля общей оперативной картины.

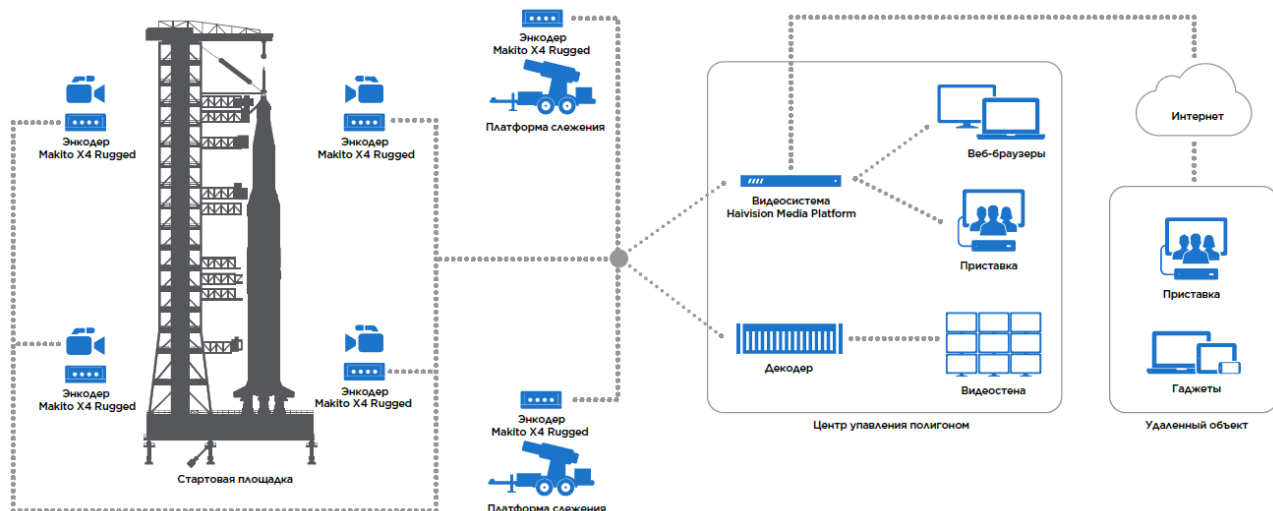


Испытания и учения

Кодеры и декодеры Makito X4 обеспечивают возможность передачи нескольких синхронизированных потоков видео с чрезвычайно низкой временной задержкой и покадрово точно вставленными значениями KLV-метаданных (телеметрия), таким образом, чтобы аналитики, специалисты и командиры подразделений смогли отслеживать и просматривать видео испытаний и учений в режиме реального времени, а также в записях по запросу.

Мониторинг и оценка

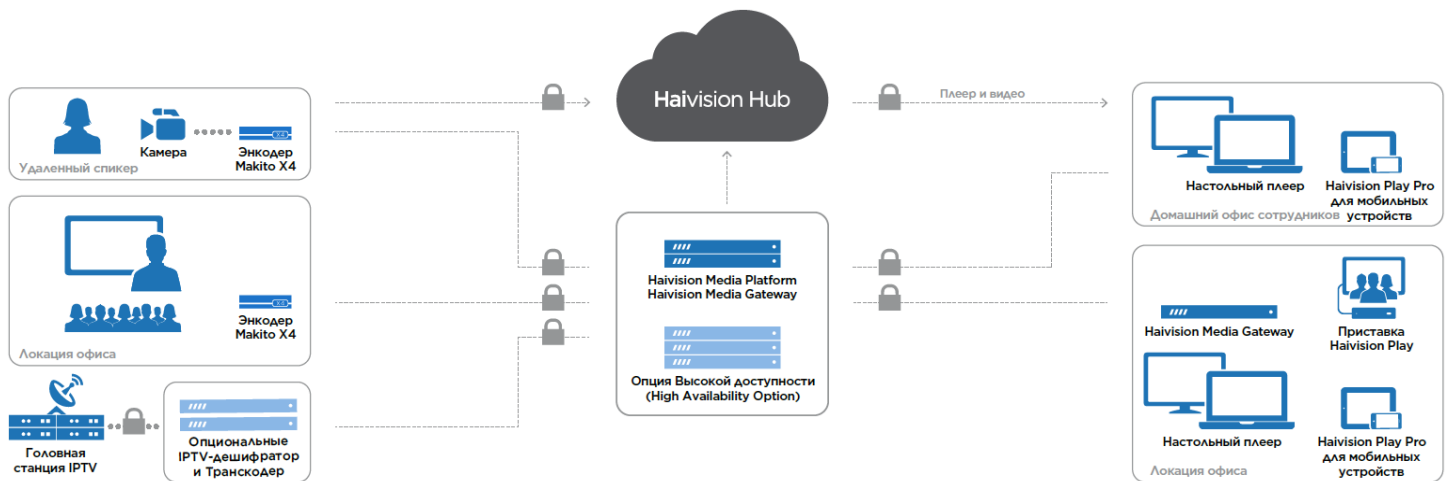
Видеокодеры Makito X4 могут использоваться в составе комплексной системы передачи и распространения «живого» видео и видеозаписей в высоком качестве, с малой временной задержкой и поддержкой шифрования для целей мониторинга и последующей оценки.

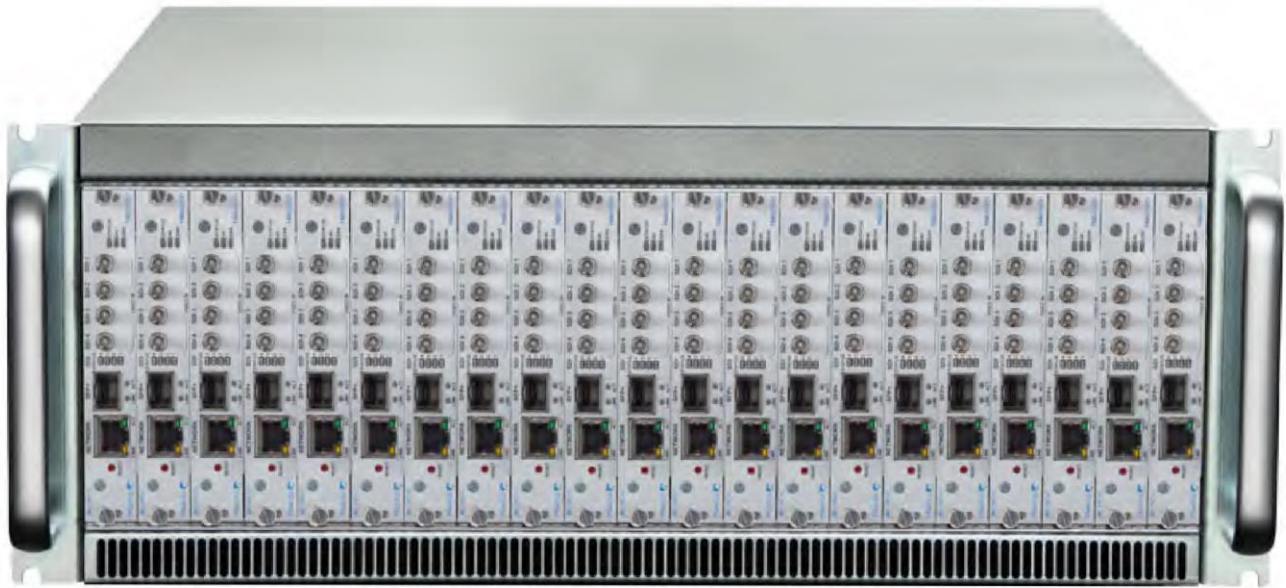


КОРПОРАТИВНАЯ СФЕРА: Видекоммуникация внутри компаний

Корпоративные собрания, пресс-конференции и прямые трансляции мероприятий

Коммуникация критически важна для эффективного функционирования предприятий, а эффективность коммуникации зависит от выбора наиболее подходящего способа и канала передачи данных. Продукты компании Haivision в области потоковой передачи данных, включая устройства серии Makito X4, помогают компаниям организовать коммуникацию со своими сотрудниками, клиентами или партнерами с помощью «живых» трансляций или видеозаписей по запросу, распространяемых внутри частной корпоративной сети или через сеть интернет для охвата сотрудников, находящихся вне офиса где угодно.





Монтажные платформы с высокой плотностью размещения компонентов, гибкостью комплектации и возможностью масштабирования

Монтажные платформы серии MB спроектированы для использования в местах, где требуется высокая плотность размещения компонентов - в серверных комнатах и телевизионных мобильных студиях. Они обеспечивают гибкие и масштабируемые решения, где требуется осуществление монтажа в стойку и поддерживают любой тип размещения - от одиночных устройств в корпусе до плат кодеров/декодеров в монтажных платформах высотой 1RU или 4RU с максимальной плотностью размещения.

Многоканальные монтажные платформы с высокой плотностью размещения компонентов

Кодеры и декодеры Haivision доступны в исполнении как отдельные устройства или как независимые мини-платы. Для инсталляций, где требуется осуществить монтаж в стойку, Haivision предлагает комплекты для монтажа в стойку, поддерживающие размещение любого типа устройств - от отдельных устройств в корпусе до монтажных платформ высотой 1RU или 4RU с максимально возможной плотностью размещения плат.

MB6X - платформа с 6-ю слотами с высокой плотностью размещения компонентов

Платформа MB6X спроектирована для возможности быстрого размещения кодирующих/декодирующих систем от Haivision в местах инсталляций с максимально ограниченным свободным пространством под оборудование. В платформу MB6X может быть установлено до 6 плат Makito X4, таким образом образуя систему с наивысшей плотностью размещения компонентов. Платформа MB6X доступна с резервным источником питания переменного тока, она продолжит работать даже если основная линия питания отключится или блок питания PSU выйдет из строя.

MB21X - платформа с 21-м слотом с высокой плотностью размещения компонентов.

Спроектированная для построения систем кодирования и декодирования IP-видео с высокой плотностью размещения компонентов, в платформу MB21X в 7-дюймовом исполнении (4 RU) может быть установлено в любой комбинации до 21-го устройства Makito X4. Платформа также характеризуется наличием сменных вентиляторов и полностью резервируемым источником питания. В дополнение к этому, MB21X оснащен интерфейсом сигнализации, чтобы уведомлять персонал когда случается неисправность в системе питания или системе вентиляции. Резервные входы переменного тока и блок питания, обеспечивающий бесперебойное энергоснабжение в полевых условиях, позволяют платформе MB21X продолжать работу даже если основная линия питания отключается или блок питания PSU выходит из строя.

Монтируемые в стойку устройства

Монтажные крепления (панели) высотой 1RU и 2RU доступны для монтажа одного или двух устройств Makito X4 (одинарной или двойной высоты) в телекоммуникационные стойки/шкафы.



	Энкодеры Makito			Декодеры Makito
	X1 Rugged	X ⁴	X4 Rugged	X ⁴
КАНАЛЫ				
SD/HD	1	4	4	4
4K UHD		1	1	1
ВИДЕО-ВХОДЫ И -ВЫХОДЫ				
ВИДЕО-ВХОДЫ И -ВЫХОДЫ				
АНАЛОГОВЫЙ				
Композитный (Composite) NTSC/PAL/PAL-M	•		•	
SD-SDI				
SMPTE 259M-C	•	•	•	•
HD-SDI				
SMPTE 292M	•	•	•	•
SMPTE 274M	•	•	•	•
SMPTE 296M	•	•	•	•
3G-SDI				
SMPTE 424M (Level A Only)	•	•		•
SMPTE 425M	•	•	•	•
6G-SDI				
SMPTE 2081		•	•	•
12G-SDI				
SMPTE 2082		•	•	•
UHD/4X3G-SDI				
SMPTE 425-5 (2SI)		•	•	•
РАЗРЕШЕНИЕ ВИДЕО				
4K UHD				
3840x2160p 60/59.94/50 Гц		•	•	•
3840x2160p 30/29.97/25/24/23.98 Гц		•	•	•
HD 1080				
1920x1080p 60/59.94/50 Гц	•	•	•	•
1920x1080p 30/29.97/25/24/23.98 Гц	•	•	•	•
1920x1080i 60/59.94/50 Гц	*	*	*	**
HD 720				
1280x720p 60/59.94/50 Гц	•	•	•	•
1280x720p 30/29.97/25 Гц	•	•	•	•
SD				
720x480i 60/59.94 Гц	*	*	*	**
720x576i 50 Гц	*	*	*	**

* только HEVC-кодирование для интерлейсного видео. При H.264-кодировании будет выполнена автоматическая конвертация из i в p (деинтерлейсинг).

** только HEVC-декодирования для интерлейсного видео.

	Энкодеры Makito			Декодеры Makito
	X1 Rugged	X ⁴	X4 Rugged	X ⁴
ВИДЕОКОДИРОВАНИЕ				
ВИДЕОКОМПРЕССИЯ				
H.265/HEVC (ISO/IEC 23008-2)	•	•	•	•
H.264 (MPEG-4 AVC part 10 / ISO/IEC 14496-10)	•	•	•	•
Высокие профили (High Profiles)		•	•	•
Базовый и основной профили (Baseline & Main Profiles)	•	•	•	•
До уровня 5.2 (UHD) и более низких промежуточных уровней		•	•	•
До уровня 4.2 и более низких промежуточных уровней	•	•	•	•
До уровня 4 (1080p60) (HEVC)	•	•	•	•
8-битная глубина цвета	•	•	•	•
10-битная глубина цвета		•	•	•
4:2:0 цветовая дискретизация (chroma sub-sampling)	•	•	•	•
4:2:2 цветовая дискретизация (chroma sub-sampling)		•	•	•
I, IP, IBBP кадрирование	•	•	•	•
IBBBP IBBBBP кадрирование		•	•	•
Настройка размера группы изображений (Configurable Group of Picture size (GOP))	•	•	•	•
Настройка частоты кадров	•	•	•	•
Битрейт (SD/HD) H.264	32 кбит/с - 15 Мбит/с	32 кбит/с -30 Мбит/с	32 кбит/с -30 Мбит/с	
Битрейт (SD/HD) HEVC	32 кбит/с - 15 Мбит/с	32 кбит/с - 60 Мбит/с	32 кбит/с - 60 Мбит/с	
Управление битрейтом	CBR/VBR	CBR/VBR	CBR/VBR	
Задержка энкодера	<55мс при H.264, <45мс при HEVC	<55мс при H.264, <45мс при HEVC	<55мс при H.264, <45мс для HEVC	
АУДИО ВХОДЫ / ВЫХОДЫ				
ВСТРОЕННЫЙ АУДИОКАНАЛ				
SD-SDI SMPTE 272M	•	•	•	•
HD/3G-SDI SMPTE 299M	•	•	•	•
АУДИО КОДИРОВАНИЕ / ДЕКОДИРОВАНИЕ				
СТАНДАРТ КОМПРЕССИИ:				
MPEG-2 AAC-LC ISO/IEC 13818-7	•	•	•	•
MPEG-4 AAC-LC ISO/IEC 14496-3	•	•	•	•
АУДИО КАНАЛЫ:				
32 встроенных аудиоканала на одну плату		•	•	•
8 встроенных аудиоканала на одну плату	•	•	•	•
БИТРЕЙТ:				
От 56 до 320 кбит/с на одну аудиопару	•	•	•	
ЧАСТОТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:				
От 20 Гц до 22 кГц	•	•	•	•

	Энкодеры Makito			Декодеры Makito
	X1 Rugged	X4	X4 Rugged	X4
МЕТАДАННЫЕ (ОПЦИОНАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА)				
ВВОД МЕТАДАННЫХ				
KLV через SD-SDI/HD-SDI/3G-SDI	•	•	•	•
KLV или CoT через последовательный интерфейс RS-232/422	•		•	
KLV или CoT через UDP/IP	•	•	•	
ОБРАБОТКА МЕТАДАННЫХ				
Конвертация CoT в KLV	•	•	•	
Ретрансляция CoT	•	•	•	
Вставка и редактирование KLV	•	•	•	
Транзитная передача субтитров CC 608/708	•	•	•	•
Соответствие SMPTE 336M	•	•	•	•
Соответствие MISB 0601.14	•	•	•	•
Соответствие MISB 0604.2	•	•	•	•
Асинхронный и синхронный режимы согласно MISB 0604.2	•	•	•	•
Вставка высокоточного тайм-кода в соответствии с MISB 0604.2	•	•	•	•
ИНТЕРФЕЙСЫ IP СЕТИ				
СТАНДАРТЫ				
Ethernet 10/100/1000 Base-T, auto-detect, Half/Full-duplex	•	•	•	•
Static IPv4/IPv6/DHCPv4/v6	•	•	•	•
Одноадресная потоковая передача (Unicast streaming)	•	•	•	•
Многоадресная потоковая передача (Multicast streaming)	•	•	•	•
Множественная одноадресная потоковая передача (Multiple unicast streaming)	•	•	•	•
Поддержка технологии резервирования потоков "Path Redundancy" – доставка SRT потоков через разные сетевые маршруты		•	•	
ПРОТОКОЛЫ ПЕРЕДАЧИ ПОТОКОВЫХ ДАННЫХ				
MPEG TS over UDP / RTP	•	•	•	•
SAP (RFC 2974)				
Secure Reliable Transport (протокол SRT)	•	•	•	•
RTSP (для определенных устройств)	•			
Сетевой разъем RJ45		•		•
ИНТЕРФЕЙСЫ УПРАВЛЕНИЯ				
СТАНДАРТЫ				
Последовательный интерфейс RS-232	•		•	
Ethernet	•	•	•	•
УПРАВЛЕНИЕМ				
HTTPS (веб-браузер)	•	•	•	•
Командная строка через SSH/Telnet/RS-232	•	•	•	•
SFTP/FTTP/SCP	•	•	•	•
SNMP v3	•	•	•	•
Haivision EMS	•	•	•	•
ONVIF API	•	•	•	

	Энкодеры Makito			Декодеры Makito
	X1 Rugged	X4	X4 Rugged	X4
РАСШИРЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ				
Кодирование с адаптацией к сетевым условиям (технология Network Adaptive Encoding)	•	•	•	
Мультибитрейтная передача данных (Multi-bitrate streaming)	•	•	•	
Деинтерлейсинг HD/SD-сигнала (de-interlacing)	•	•	•	
Масштабирование изображения	•	•	•	
Субтитры EIA-608-B/NTSC Line 21	•		•	
Субтитры EIA-708-B/SDI closed captioning	•	•	•	•
Прямая коррекция ошибок (Forward Error Correction - FEC)	•	•	•	•
128- или 256-битное AES шифрование в SRT-протоколе	•	•	•	•
Изменение коэффициента соотношения сторон (Aspect ratio configuration)	•	•	•	
Описание активного формата (Active Format Description - AFD)	•	•	•	•
Передача широкоэкранных видео (Wide Screen Signaling WSS)	•		•	
Таймкод (ATC_VITC)	•	•	•	•
Обрезка изображения	•	•	•	
Фильтрация изображения	•	•	•	
Двусторонняя последовательная передача (Bi-directional serial passthrough)	•		•	
Расширенное управление буфером (Advanced Buffering Control)				•
Вставка статичного изображения				•
Синхронизированное воспроизведение потоков между декодерами				•

Версии программного обеспечения

Makito X1 Rugged Encoder: **1.0**

Makito X4 Encoder: **1.2**

Makito X4 Rugged Encoder: **1.2**

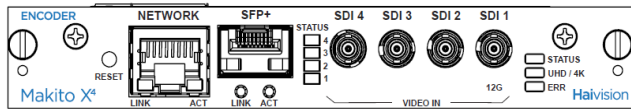
Makito X4 Decoder: **1.1**

	Энкодеры Makito			Декодеры Makito
	X1 Rugged	X4	X4 Rugged	X4
РАЗМЕРЫ (Высота x ширина x глубина)				
Миллиметры	30.5мм (В) x 72.5мм (Ш) x 90.2мм (Г)	21мм (В) x 129мм (Ш) x 196мм (Г)	68мм (В) x 146.2мм (Ш) x 185.7мм (Г)	21мм (В) x 129мм (Ш) x 196мм (Г)
Дюймы	1.20" (В) x 2.85" (Ш) x 3.55" D	0.83" (В) x 5.1" (Ш) x 7.7" (Г)	2.675" (В) x 5.755" (Ш) x 7.31" (Г)	0.83" (В) x 5.1" (Ш) x 7.7" (Г)
ВЕС				
кг.	0.372	1.14	1.93	1.14
фнт.	0.82	2.55	4.25	2.55
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ				
Устройство/плата	5В (пост. тока); 6Вт при 70°C, 5Вт при 40°C	12В (пост. тока), 18Вт	28В (пост. тока), номинал	12В (пост. тока), 18Вт
ТЕМПЕРАТУРА				
В рабочем режиме (°C)	от -40°C до 70°C	от 0°C до 40°C	от -40°C до 70°C	от 0°C до 40°C
В нерабочем режиме (°C)	от -45°C до 85°C	от -30°C до 70°C	от -45°C до 85°C	от -30°C до 70°C
В рабочем режиме (°F)	от -25°F до 160°F	от 32°F до 104°F	от -25°F до 160°F	от 32°F до 104°F
В нерабочем режиме (°F)	от -49°F до 185°F	от -22°F до 158°F	от -49°F до 185°F	от -22°F до 158°F
ВЛАЖНОСТЬ				
%	До 100% с конденсацией	До 95% без конденсации	До 100% с конденсацией	До 95% без конденсации

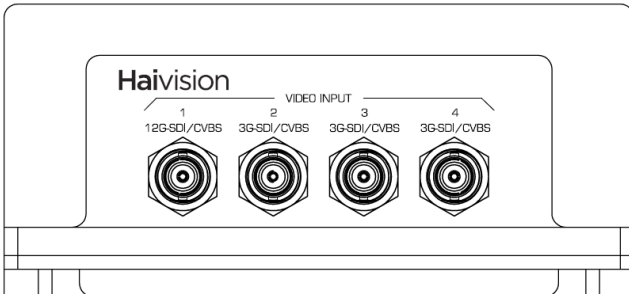
Монтажные платформы (шасси)

	6-платные шасси			21-платные шасси
	F-MB6X-RAC	F-MB6X-DC	F-MB6X-MED	F-MB21X-R
РАЗМЕРЫ (Высота x ширина x глубина)				
Типоразмер	19" 1RU	19" 1RU	19" 1RU	19" 4RU
Миллиметры	44.07x 440.004 x 420.4	44.07x 440.004 x 420.4	44.07x 440.004 x 420.4	177.29 x 441.35 x 461.92
Дюймы	1.735 x 17.323 x 16.55	1.735 x 17.323 x 16.55	1.735 x 17.323 x 16.55	6.980 x 17.376 x 18.186
ВЕС (ПУСТОЕ ШАССИ)				
кг.	7.94	7.94	7.94	14.52
фнт.	17.5	17.5	17.5	32
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ				
Встроенный источник питания	90-264В (перем. тока) 47Гц-63Гц 300 Вт. макс.	20-36 В (пост. тока) 300 Вт. макс.	90-264 В (перем. тока) 47Гц-63Гц 300 Вт. макс.	100-240 В (перем. тока) 47Гц-63Гц 600 Вт. макс.
ТЕМПЕРАТУРА				
В рабочем режиме (°C)	от 0°C до 50°C	от 0°C до 50°C	от 0°C до 50°C	от 0°C до 50°C
В нерабочем режиме (°C)	от -40°C до 70°C	от -40°C до 70°C	от -40°C до 70°C	от -40°C до 70°C
В рабочем режиме (°F)	от 32°F до 122°F	от 32°F до 122°F	от 32°F до 122°F	от 32°F до 122°F
В нерабочем режиме (°F)	от -40°F до 158°F	от -40°F до 158°F	от -40°F до 158°F	от -40°F до 158°F
ВЛАЖНОСТЬ				
%	До 95% без конденсации			До 95% без конденсации

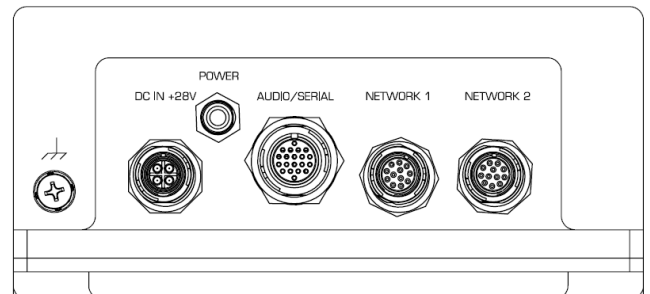
Энкодеры



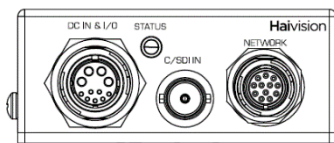
Makito X4 Encoder



Makito X4 Rugged (вид спереди)

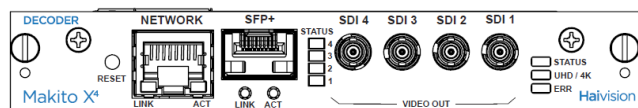


Makito X4 Rugged (вид сзади)



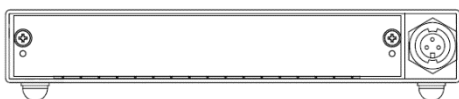
Makito X1 Rugged

Декодеры



Makito X4 Decoder

Корпус MB1



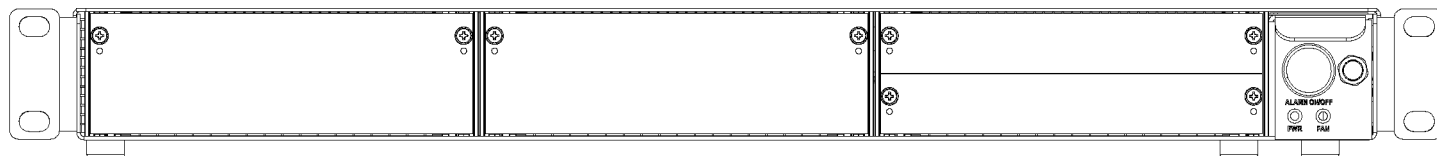
Вид сзади

Корпус MB2

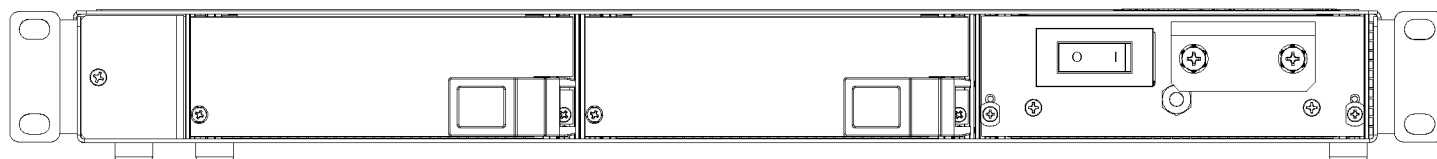


Вид сзади

Шасси MB6X с блоком питания постоянного тока (MB6X-DC)

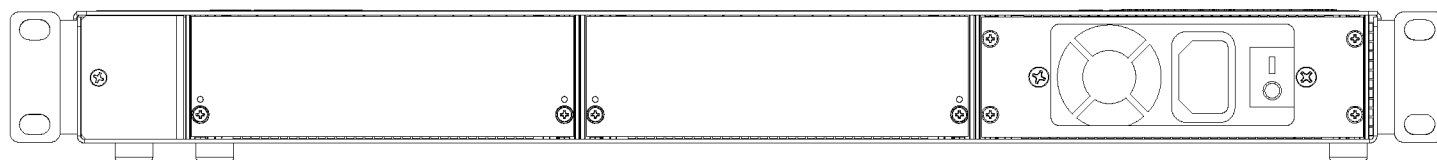


Вид спереди (шасси MB6X-DC, MB6X-MED и MB6X-RAC имеют аналогичное исполнение)



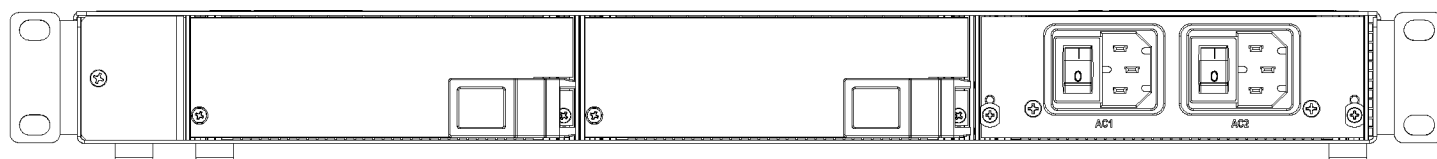
Вид сзади

Шасси MB6X с блоком питания медицинского класса (MB6X-MED)



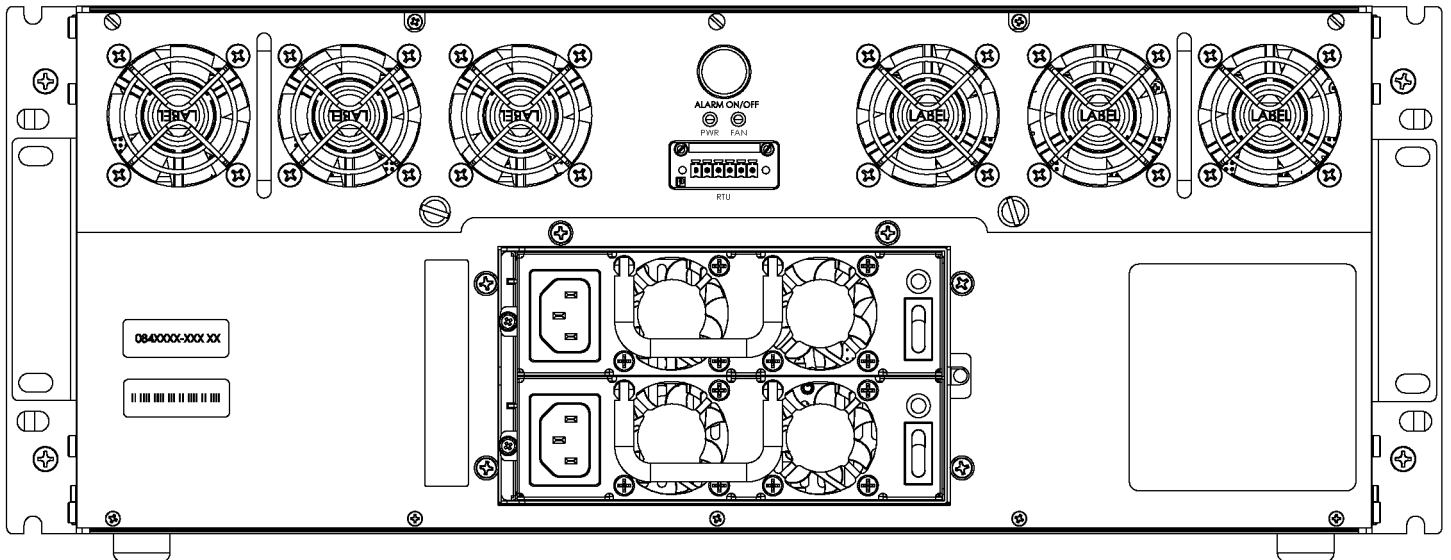
Вид сзади

Шасси MB6X с резервированным блоком питания переменного тока (MB6X-RAC)



Вид сзади

Шасси MB21X



Вид сзади - Со двоянным источником питания, съемными вентиляторами и аварийной системой сигнализации

Наименование	Код товара	Описание
ЭНКОДЕРЫ И ДЕКОДЕРЫ		
Makito X4 HD Video Encoder	S/B-MX4E-SDI4	Makito X4 SDI-энкодер в корпусе (S) или плата (B) - H.264/AVC & H.265/HEVC IP видео энкодер – четыре канала 3G/HD/SD-SDI
Makito X4 4K UHD Video Encoder	S/B-MX4E-SDI4-UHD	Makito X4 SDI-энкодер в корпусе (S) или плата (B) - H.264/AVC & H.265/HEVC IP Video Encoder - четыре канала 3G/HD/SD-SDI с поддержкой UHD
Makito X4 HD Video Decoder	S/B-MX4D-SDI4	Makito X4 четырех канальный декодер в корпусе (S) или плата (B)
Makito X4 4K UHD Video Decoder	S/B-M4XD-SDI4-UHD	Makito X4 четырех канальный декодер в корпусе (S) или плата (B) с поддержкой UHD
Makito X4 Rugged HD Encoder w/ Metadata	S-MX4E-R-SDI4-ISR	Makito X4 энкодер в защищенном исполнении с четырьмя входами; до 1920x1080p60; 8x AVC/H.264- или HEVC/H.265-кодирующих ядер; с поддержкой KLV-метаданных
Makito X4 Rugged 4K UHD Encoder w/ Metadata	S-MX4E-R-SDI4-ISR-UHD	Makito X4 энкодер в защищенном исполнении с четырьмя входами; до 3840x2160p60; 8x AVC/H.264- или HEVC/H.265-кодирующих ядер; с поддержкой KLV-метаданных
Makito X1 Rugged HD Video Encoder Appliance w/ Metadata	S-MX1E-R-SDI1-ISR	Makito X1 энкодер (готовое устройство) в защищенном исполнении с одним входом; до 1920x1080p60; 2x H.265/HEVC- или H.264/AVC-кодирующих ядра; с поддержкой KLV-метаданных
Makito X1 Rugged HD Video Encoder Board w/ Metadata	B-MX1E-I-SDI1-ISR	Makito X1 энкодер в видео платы с одним входом; до 1920x1080p60; 2x H.265/HEVC- или H.264/AVC- кодирующих ядра; ; с поддержкой KLV-метаданных; без радиатора для OEM-интеграции
КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ МОНТАЖА В СТОЙКУ		
21 Slot Chassis with Dual Redundant AC for Makito X Blades	F-MB21X-R	Шасси для монтажа в стойку высотой 4RU, с возможностью установки до 21 мини-платы Makito X4, два блока питания переменным током с резервированием, напряжением 100-240 В, частотой 47-63Гц, мощностью 600 Вт макс.
6 Slot Chassis Redundant AC	F-MB6X-RAC	Шасси для монтажа в стойку высотой 1RU - с возможностью установки до 6 мини-лат Makito X4, блок питания переменным током с резервированием, напряжением 90-264 В, частотой 47-63Гц, мощностью 300 Вт макс.
6 Slot Chassis DC	F-MB6X-DC	Шасси для монтажа в стойку высотой 1RU - с возможностью установки до 6 мини-лат Makito X4, блок питания постоянным током, напряжением 2-36 В, мощностью 300 Вт макс.
1RU appliance mounting bracket	RU-MB1-1 RU-MB1-2	Монтажное крепление высотой 1RU для монтажа в стойку одного или двух устройств (в корпусе) одинарной высоты
2RU appliance mounting bracket	RU-MB2-1 RU-MB2-2	Монтажное крепление высотой 2RU для монтажа в стойку одного или двух устройств (в корпусе) двойной высоты

* Для уточнения цены и заказа свяжитесь с нами по адресу info@haivision.ru

Вам нужна консультация специалиста?

Свяжитесь с нами: info@haivision.ru



Haivision

haivision.com