

KX9970R

5K DisplayPort KVM-удлинитель с доступом по IP (приемник)



Re-Envision Control Rooms with 5K and Robust System Reliability

Zero-Latency IP Extension, Native DisplayPort Processing with 12-bit Deep Color



KX9970

5K DisplayPort KVM over IP Extender



Поскольку происходит реструктуризация рабочих мест, а их децентрализация неизбежно усиливается, перед операторами диспетчерской стоит задача эффективно использовать такие методы безопасной работы в новых условиях. Несмотря на нехватку рабочей силы, повышение эффективности управления с помощью надежных, точных и своевременных данных мониторинга в режиме реального времени и динамичного сотрудничества стало значительно более важным, чем когда-либо.

Высокопроизводительный IP-передатчик KVM-удлиителя с доступом по IP модели [KX9970T](#) позволяет подключаться к компьютеру с интерфейсом DisplayPort и обеспечивает безопасный, удаленный и непрерывный доступ к нему через интрасеть или выделенную локальную сеть, с подключенной к приемнику KX9970R KVM-консоли, поддерживающей работу с разрешениями до 5K. Благодаря отдельному месторасположению консоли и доступу к ней по стандартной IP-сети, критически важные действия, выполняемые в диспетчерской, становятся более эргономичными, целенаправленными и ориентированными на пользователя, позволяя ему при этом оставаться изолированным от любых неблагоприятных внешних помех.

По сравнению с предыдущими моделями, возможности KX9970 были расширены за счет поддержки подключения к оптоволоконной сети со скоростью до 10 Гбит/с, превосходной производительности в обработке аудиовизуальных материалов с разрешением 5K, быстрого обмена данными с периферийными устройствами и многих других новых функций. Это перспективное решение, входящее в линейку матричных KVM-систем с доступом по IP, позволяющее создавать гибкие подключения KVM-удлиителей для совместной визуальной работы и управления системой, нацелено на оптимизацию рабочих процессов, выполняемых в диспетчерской, а также на повышение производительности труда операторов.



12-bit
Deep Color



Exceptional
Visual Quality



10 Gbps
Network



Network / Power
Redundancy



Isochronous
USB Transfer

Connect

Встроенная обработка сигналов DisplayPort с 12-битными Deep Colors

При визуализации информации важна передача яркости окраски изображения (например, при создании телепрограмм и широко-вещании, при метеорологическом анализе и т. д.). Благодаря встроенной обработке сигналов DisplayPort с глубиной цвета 8/10/12 бит, KX9970 обеспечивает потрясающую визуализацию с более широким цветовым спектром, включая цветовые пространства Adobe RGB / sRGB / YCbCr / YUV, облегчая сжатие видео без потерь в режиме реального времени при передаче данных через KVM-удлинители с доступом по IP.



Идеальная производительность и качество аудиовизуального 5K-контента

KX9970 модернизирует работу рабочего стола диспетчерской, обеспечивая оптимальное 5K-качество при 60 Гц, (4:4:4). Благодаря эффекту сглаживания графической карты, передача изображения становится более плавной с широким диапазоном яркости, позволяя улучшить эффективность взаимодействия с пользователем и значительно повысить производительность труда.



Впечатляющее количество кадров в секунду помогает трансляции состязаний в киберспорте

Сейчас, когда киберспорт переживает бум и начинает соперничать по количеству зрителей с традиционными спортивными командами, как никогда важно транслировать безупречный охват глобальных игровых событий и турниров, где каждая мельчайшая деталь имеет решающее значение для зрителей. Поддержка KX9970 разрешений 1920x1080 при 240 Гц / 2560x1440 при 144 Гц позволяет производителям программ в прямом эфире плавно переключаться между игроками на сцене и игровыми каналами, не испытывая каких-либо существенных задержек или прерываний во время потоковой передачи видео.



Улучшенная передача данных по USB в изохронном режиме

В дополнение к совместному использованию периферийных устройств (таких как камеры, микрофоны, динамики и т. д.) периферийные USB-порты поддерживают режим изохронной передачи данных, который обеспечивает более высокую скорость передачи данных по USB.

Flash Drive



Camera



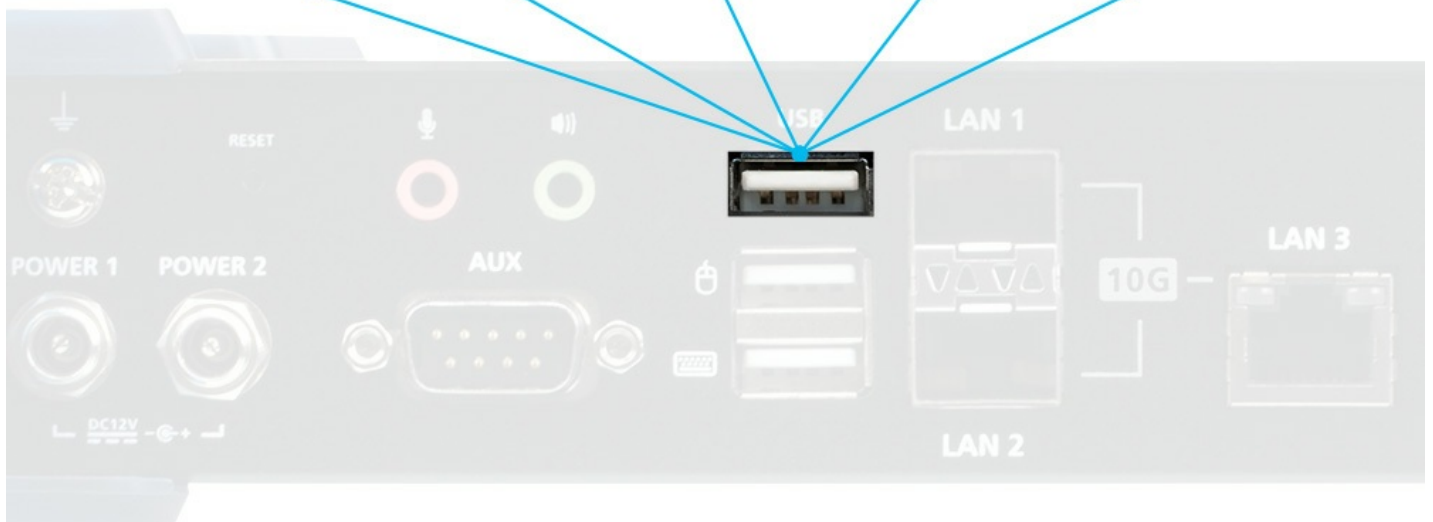
Printer



Microphone



Speaker



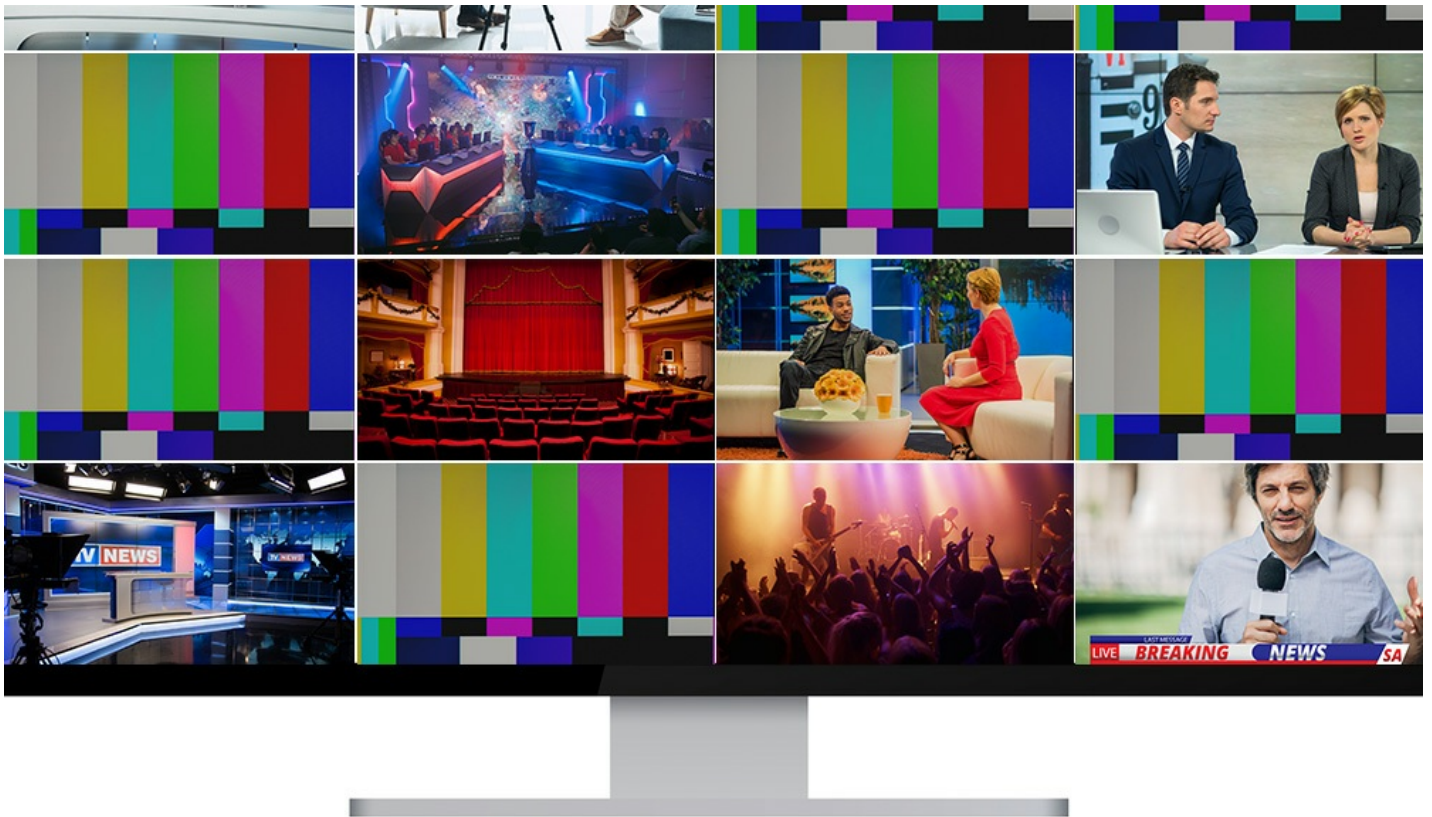


Отказоустойчивость системы с резервированием подключения к сети и питания

KX9970 обеспечивает резервирование подключения к сети и электропитания, что повышает надежность системы, поддерживая бесперебойную работу и плавность переключения питания при сбое в любых непредвиденных обстоятельствах. KVM-удлинитель KX9970 оснащен двумя SFP-модулями и одним портом RJ-45 для подключения к сетям на основе оптоволокна и меди, обеспечивая передачу данных в режиме реального времени и надежную работу системы.

Режим Panel Array™ для максимальной эффективности на удаленной консоли

В сочетании с [ССКМ](#) (ПО Matrix Manager для KVM-удлинителей с доступом по IP) оператор на каждой удаленной консоли, подключенной к приемнику KX9970, может воспользоваться режимом Panel Array™ компании ATEN. Это позволяет одновременно просматривать на одном экране видеоисточники от нескольких передатчиков в макете от 2x2 до 6x6.



Простое расширение с помощью KVM-подключения с доступом по IP

KX9970 гарантирует безопасную, расширяемую передачу данных с нулевой задержкой через KVM-подключения с доступом по IP, не накладывая каких-либо ограничений по расстоянию. Это ускоряет ситуационную осведомленность в режиме реального времени для управления диспетчерской. Все данные перед передачей по сети защищаются 256-битным AES-шифрованием и расшифровываются для использования на устройстве-приемнике.



Кнопка управления IP-доступом к KVM в случае экстренных обстоятельств

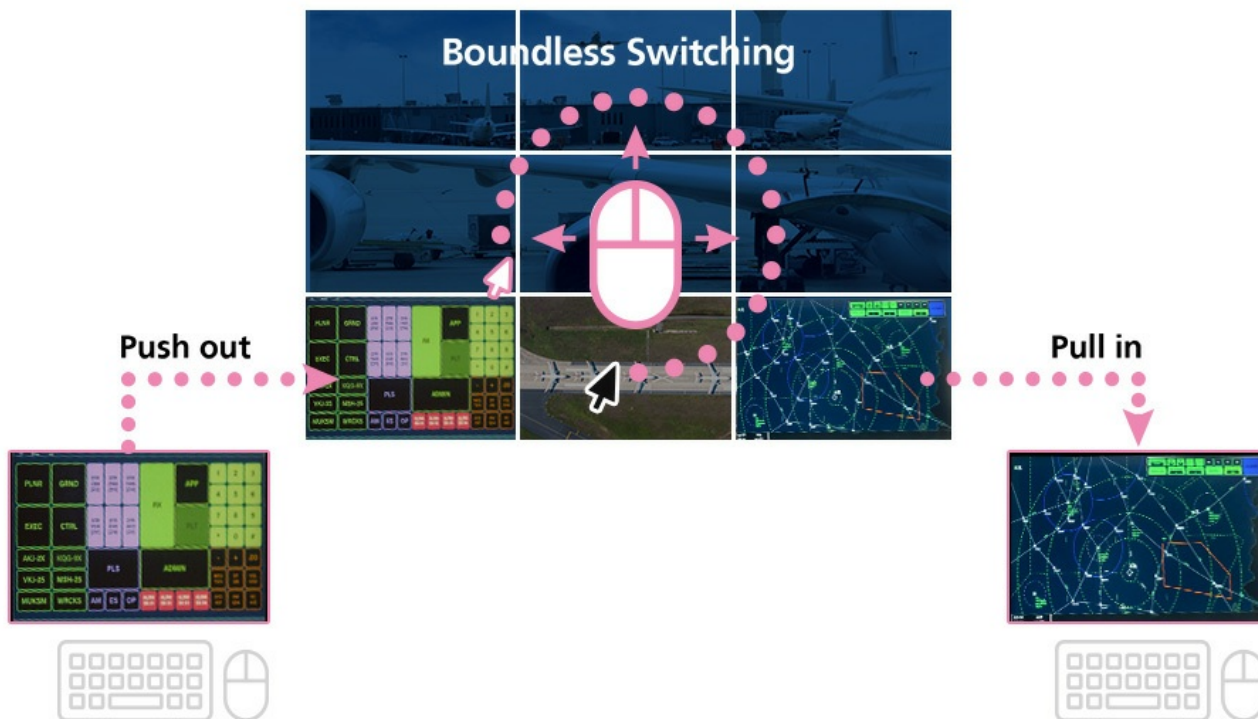
[KX9970T](#) оснащен портом PS/2 для кнопки управления IP-доступом к KVM ([2XRT-0015G](#)), которой можно воспользоваться в экстренных случаях для отсоединения всех удаленных подключений к приемнику. Это позволяет техническим специалистам своевременно устранять неполадки и проводить необходимое техническое обслуживание с локальной консоли.



Collaborate

Комплексное сотрудничество с использованием видеостены для повышения эффективности командной работы

При интеграции KX9970 в режиме видеостены возможно использование запатентованной ATEN технологии Boundless Switching. Она позволяет операторам интуитивно переключать управление с одного компьютера на другой, перемещая курсор мыши по экранам, чтобы реагировать на любой инцидент с повышенным вниманием. Кроме того, по мере необходимости с помощью функции «Push and Pull» можно совместно использовать все содержимое экрана для оперативной совместной работы и устранения неполадок между рабочими станциями и видеостеной. Это упрощает рабочий процесс в диспетчерской, позволяя принимать максимально обоснованные решения.

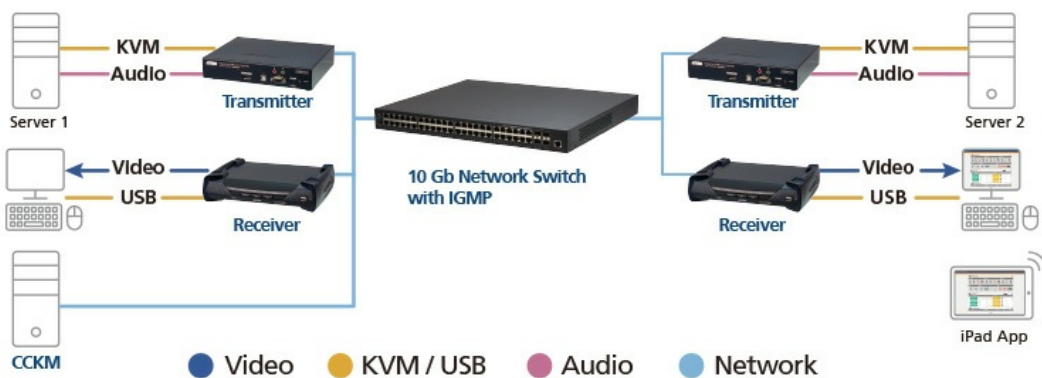
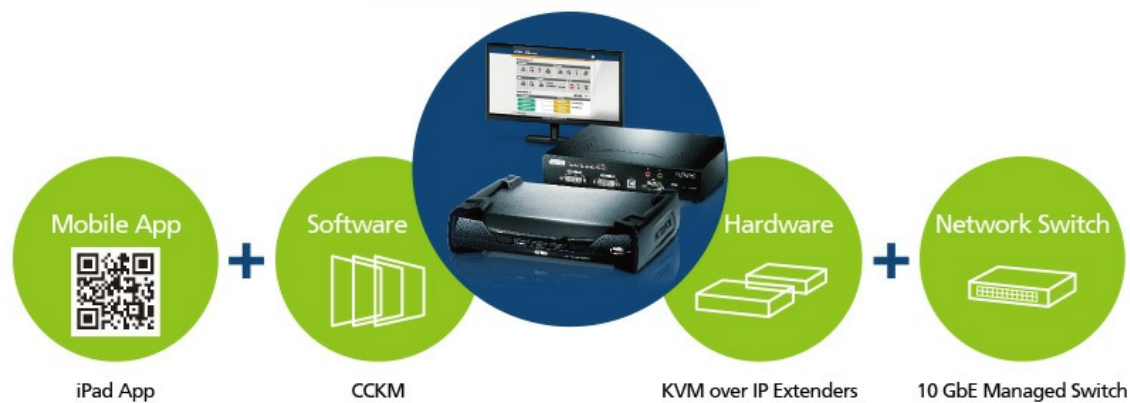


Control

Матричная система KVM-подключения с доступом по IP для диспетчерских будущего

Развертывание KX9970 является гибко масштабируемым, что позволяет устанавливать соединения «точка-точка», «точка-многоточка», «многоточка-точка» и «многоточка-многоточка». Группа оборудования с KVM-удлинителями KX9970 может быть объединена в матричную конфигурацию, и эта матричная KVM-система с доступом по IP позволяет легко и централизованно управлять всеми подключениями удлинителей с помощью [CCKM](#) – программного обеспечения Matrix Manager с графическим веб-интерфейсом или приложения для iPad.

KVM over IP Matrix System



Применения

KX9970 идеально подходит для критически важных применений в диспетчерской, где требуется безопасная гибкость KVM доступа по IP, мониторинг в реальном времени и эргономика действий на рабочем столе. Также он подходит для широковежания, центров управления сетями, вышек управления воздушным движением и мониторинга производственной линии, а особенно идеально подходит для профессиональных игр.



Сравнение продуктов

5K

12-bit
Deep Color

0_{sec}
Zero Latency

Network / Power
Redundancy

Isochronous
USB Transfer

Описание

Высокопроизводительный IP-приемник KVM-удлинитель с доступом по IP модели KX9970R оснащен интерфейсом DisplayPort, поддерживая один дисплей с разрешением до 5K. При совместной работе с соответствующим IP-передатчиком, он может принимать сигналы компьютерной клавиатуры, видео, мыши и USB для обеспечения отдельного доступа к консоли как из местоположения передатчика, так и из местоположения приемника. Такая конфигурация оборудования способна предоставить расширенный доступ с USB-консоли (оснащенной DisplayPort-монитором, USB-клавиатурой и мышью) к удаленным компьютерным системам через интрасеть, позволяя пользователям расположить управляемые компьютеры в безопасной среде с контролируемой температурой и изолированной от рабочей среды пользователя.

Поддерживая один DisplayPort-дисплей с разрешением до 5K (5120 x 2880 при 30 Гц), KX9970R обеспечивает безупречное качество изображения без потерь и с нулевой задержкой. KX9970R оснащен одним портом RJ-45 и двумя слотами SFP+. Для подключения к оптоволоконной сети в модели используются расширения с оптоволоконным модулем SFP+ 10 Гбит/с, которые поддерживают дальность передачи до 10 км. Кроме того, и передатчик, и приемник моделей KX9970 могут быть подключены либо напрямую друг к другу, либо через высокоскоростную сеть на основе медных или оптоволоконных носителей, что обеспечивает дополнительную гибкость подключения. Для обеспечения надежной работы системы в KX9970R предусмотрено резервирование питания, путем подключения двух независимых источников. Благодаря компактной конструкции для монтажа в стойку, не занимающей места (0U), KX9970R можно установить в задней части стойки, а также непосредственно на рабочей станции или закрепить на стене.

Являясь матричным решением на основе IP-подключения, KX9970R может использоваться в качестве удлинителя работающего в режимах «точка-точка» / «точка-многоточка» / «многоточка-точка», или интегрироваться в матричную KVM-систему с доступом по IP (режим «многоточка-многоточка») в сочетании с программным обеспечением для управления KVM over IP Matrix Manager (CCKM), обеспечивающим наиболее гибкое применение в различных рабочих средах.

При интеграции приемника KVM-удлинителя KX9970R с программным обеспечением CCKM, ИТ-администраторы могут воспользоваться расширенными функциями, такими как: автоматическое обнаружение всех KX9970R в одной подсети для быстрой установки или настройки, аутентификация и авторизация по имени пользователя/паролю, а также возможность определения различных типов соединений, которые могут быть подключены и использоваться совместно. Для защиты передаваемых данных поддерживается 256-битное шифрование AES, а также RADIUS, LDAP, Active Directory, TACACS+ для сторонних служб аутентификации. Благодаря своим возможностям KX9970R является наиболее экономичным и удобным решением для внедрения полностью цифрового расширения в применениях для диспетчерской по локальной сети.

Примечание:

SFP-модуль (2A-136G / 2A-137G) продается отдельно. Для получения информации о продукте, пожалуйста, обратитесь к дилеру компании ATEN.

Для получения актуального списка совместимых сетевых коммутаторов и дополнительной информации, пожалуйста, посетите [Центр поддержки компании ATEN](#).

Расширенные функции¹

- Сжатие видео с разрешением до 5120 x 2880 без потерь, включая UHD или DCI с нулевой задержкой
- Встроенная обработка сигналов DisplayPort с глубиной цвета 24, 30, 36 бит
- Поддерживает AdobeRGB
- Поддерживает передачу данных по USB в изохронном режиме, что позволяет использовать USB-камеру и USB-динамики между передатчиком и приемником
- Приложение [ATEN Matrix Link](#) – позволяет мгновенно соединять передатчики и приемники, а также в реальном времени выполнять переключение портов и профилей на iPad
- Поддержка функции Boundless Switching (безграничного переключения) – позволяет для переключения между различными приемниками просто перемещать курсор мыши через границу экрана
- Поддержка функций "Push" и "Pull" – мгновенное предоставление в совместное использование материалов для/от одного приемника или видеостены одним щелчком мыши
- Поддержка видеостен – возможность создания нескольких видеостен конфигурации 12x12 (максимум 144 дисплеев) в каждом макете
- Функция расширенного планирования – повышает эффективность и экономит затраты, позволяя устанавливать соединения на основе времени и даты
- Поддержка функции Virtual Transmitter (виртуального передатчика) – для независимой потоковой передачи видео, аудио, USB и последовательных сигналов от разных источников (Tx)
- Поддержка внутренней и внешней аутентификации – поддержка LDAP, Active Directory, RADIUS и TACACS+
- Расширенные настройки авторизации пользователей – администраторы могут настроить до четырех режимов доступа на устройствах Tx для улучшения совместной работы или во избежание пересечений между пользователями
- Настраиваемые права пользователей и групп для доступа и управления KX-устройствами
- Поддержка группирования до 4 передатчиков серии KX для возможности использования с множеством дисплеев
- Контроль доступа к принимающему устройству (Rx) – пользователи локальной консоли (Tx) могут включать/отключать право управления с Rx-устройства, просто нажав кнопку управления доступом²

Примечание:

- Указанные расширенные функции поддерживаются при сопряжении KX-передатчиков с KX-приемниками KVM-удлинителя с доступом по IP и управляются [CCKM](#).
- Кнопка управления доступом к KVM по IP-соединению ([2XRT-0015G](#)) продается отдельно. Для получения информации о продукте, пожалуйста, обратитесь к дилеру компании ATEN.

Оборудование

- Поддержка сверхширокого формата с соотношением сторон 32:9
- Превосходное качество изображения – до 5120 x 1440 при 60 Гц (4:4:4), 5120 x 2880 при 30 Гц (4:4:4), 4096 x 2160 при 60 Гц (4:4:4), 1920 x 1080 при 240 Гц (4:4:4) (CVT-RB), 2560 x 1440 при 144 Гц (4:4:4)
- Поддержка DisplayPort 1.2
- Поддерживает стереодинамики и стереомикрофон
- Поддержка высокоскоростной передачи с USB-накопителями
- Поддержка Auto-MDIX – автоматическое определение типа кабельного соединения
- Встроенная защита от электростатического разряда 8кВ/15кВ и защита от перенапряжения 2кВ
- Поддержка отказоустойчивости питания – два разъема постоянного тока для резервирования питания
- Поддержка отказоустойчивости сети – 1 разъем RJ-45 и 2 оптоволоконных порта SFP+ для аварийного переключения при сбое сети для обеспечения постоянной доступности в критически важных применениях
- Поддержка оптоволоконных модулей SFP+ 10 Гбит/с с расстоянием передачи до 10 км.*
- Возможность монтажа в стойку – варианты монтажных комплектов:
 - 2X-021G двоярный монтажный комплект
 - 2X-031G одиночный монтажный комплект
- В комплекте адаптер питания промышленного класса – поддерживает рабочую температуру от 0 °C до 50 °C, обеспечивая применимость и долговечность в суровых окружающих условиях

*Примечание: модуль SFP+ ([2A-141G](#) / [2A-142G](#)) продается отдельно. Для получения информации о продукте, пожалуйста, обратитесь к дилеру компании ATEN.

Управление

- Интеграция с программным обеспечением KVM over IP Matrix Manager ([CCKM](#)) – позволяющим легко настраивать все KX-устройства с помощью интуитивно понятного веб-интерфейса
- Возможность работы с двумя консолями – управление системой с помощью клавиатуры, монитора и мыши на передатчике и приемнике
- Поддержка OSD (экранное меню) – позволяет настраивать оба устройства (передатчик/приемник) с экрана дисплея на приемнике
- Поддержка EDID Expert™ – выбирает оптимальные настройки EDID для предотвращения проблем с видео-совместимостью, вызванных разными мониторами
- Функция предварительного просмотра (режим Panel Array™) – позволяет пользователям просматривать на одном экране изображение с 36 дисплеев
- Поддержка ускорения сжатия видео – позволяет повышать или понижать качество изображения для подстройки под соответствующую пропускную способность сети
- Поддержка интерфейса командной строки (CLI) – администраторы могут управлять всеми KX-устройствами вводя команды через соединения по RS-232 или Telnet, либо с помощью приложений сторонних производителей
- Поддержка команд с «горячих клавиш»
- Поддержка последовательных портов RS-232 – позволяет подключаться к последовательному терминалу для работы с текстовым меню, интерфейсом командной строки или с последовательными устройствами, такими как сенсорные экраны и сканеры штрих-кодов
- Все модели передатчиков серии KX совместимы со всеми моделями приемников этой серии.

Средства безопасности

- Безопасная передача данных – поддержка 256-битного AES-шифрования для защиты всех данных перед их передачей по сети и дешифрования данных на приемном устройстве
- Поддержка протокола Transport Layer Security (TLS), являющегося промышленным стандартом

Функция поддержки виртуальных носителей (Virtual Media)

- Функция поддержки виртуальных носителей повышает производительность передачи данных и идеально подходит для передачи файлов, установки программного обеспечения и исправлений на операционную систему, проведения диагностического тестирования
- Поддержка DVD/CD приводов USB 2.0, запоминающих USB-устройств, жестких дисков, папок и образов ISO
- Поддержка считывателя смарт-карт и карт общего доступа (CAC)

Спецификация

Разъемы	
USB порт	2 x гнезда USB тип A (белого цвета)
Порты консоли	2 x гнезда USB тип A (белого цвета) 1 x гнездо DisplayPort (черного цвета) 1 x миниатюрное гнездо стерео (зеленого цвета) 1 x миниатюрное гнездо стерео (розового цвета) 1 x разъем DB-9 (черного цвета)
Питание	2 x разъема для подключения питания постоянного тока (черного цвета)
Порты LAN	1 x гнездо RJ-45 (черного цвета) 2 x слота SFP+
Переключатели	
Экранное меню	1 x кнопка
Порт (Вверх)	1 x кнопка
Порт (Вниз)	1 x кнопка
Сброс параметров	1 x полу-утопленная кнопка
Светодиодные индикаторы	
1000/10000 Мбит/с	1 (1000: оранжевого / 10000: зеленого цвета)
Питание	2 (зеленого цвета)
Локальный	1 (зеленого цвета)
Дистанционный	1 (зеленого цвета)
Эмуляция	
Клавиатура/ Мышь	USB
Энергопотребление	DC12V;20.48W;137BTU/h Примечание: ● Величина, измеряемая в ваттах, показывает типичное энергопотребление устройства без внешней нагрузки. ● Величина, измеряемая в БТЕ/ч (BTU/h), показывает энергопотребление устройства при полной загрузке.
Разрешение видеосигнала	до 5120 x 2880 при 30 Гц, 5120 x 1440 при 60 Гц, 4096 x 2160 при 60 Гц, 2560 x 1440 при 144 Гц, 1920 x 1080 при 240 Гц (CVT-RB)
Температура и влажность	
Рабочая температура	0–50°C
Температура хранения	-20–60°C
Влажность	0–95% рт. ст. без образования конденсата
Физические свойства	
Корпус	Металлический
Масса	1.38 kg (3.04 lb)
Размеры (Д x Ш x В)	22.60 x 22.40 x 5.30 cm (8.9 x 8.82 x 2.09 in.)
Примечание	Обратите внимание, что для некоторых изделий монтируемых стойку, физические размеры (ШxГxВ) выражаются в формате (ДxШxВ).

Топологическая схема

Diagram

