



ADDERLink Infinity:

новый стандарт удалённой матричной коммутации

AdderLink Infinity: новый стандарт удалённой матричной коммутации

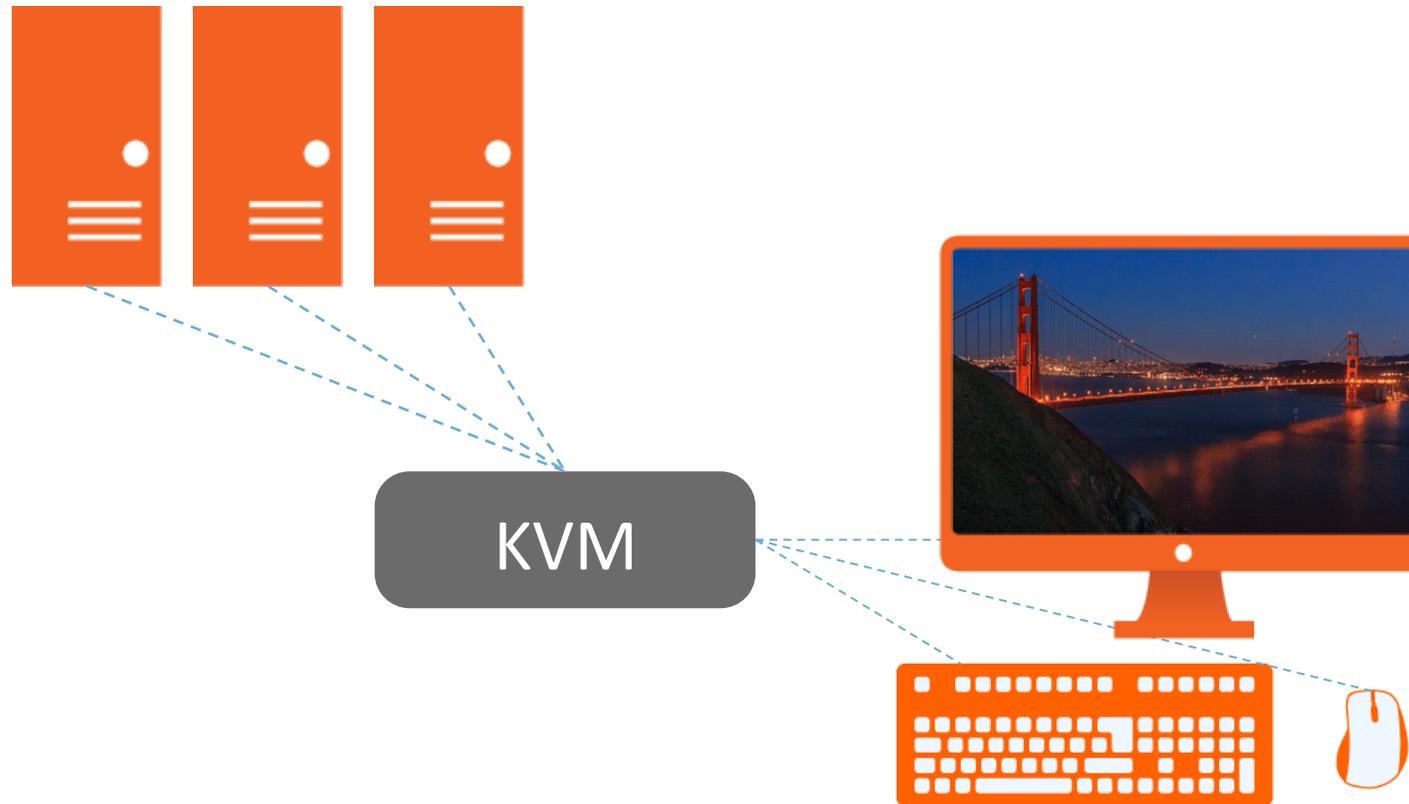
Введение

Что такое KVM?



Где-то в серверных 80-х...

Что такое KVM?



KVM = Keyboard + Video + Mouse



- Мах. 2 – 3 системы, 1 монитор
- Механический переключатель
- Задержка между переключениями



Улучшение эргономики рабочих мест



Централизованное безопасное управление вычислительными средствами



Передача видео высокого разрешения с точностью до одного пикселя



Доступ пользователей к широкой линейке компьютерного оборудования



Подключение множества пользователей к критически важным компьютерам

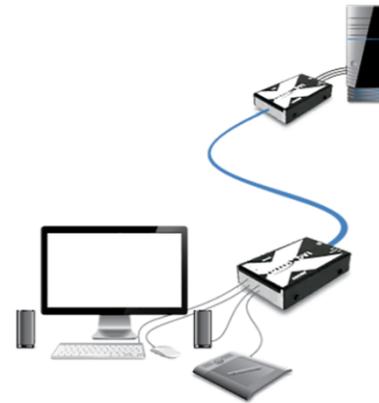


Удалённый доступ к локальным компьютерам в режиме реального времени



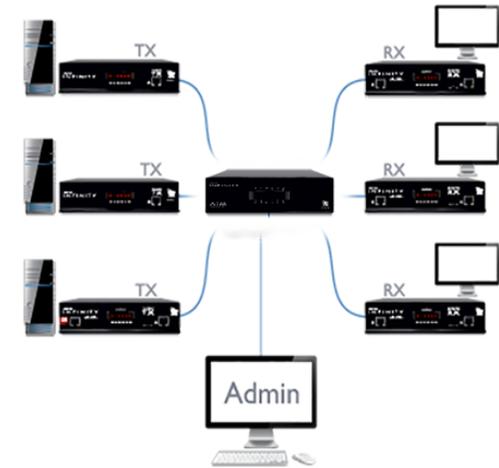
KVM ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

Переключают сигналы видео, клавиатуры и мыши, позволяя управлять разными системами, пользуясь всего одним комплектом ввода-вывода.



KVM УДЛИНИТЕЛИ

Позволяют подключать устройства ввода-вывода на значительном расстоянии от системы по кабелю типа «витая пара» или оптоволокну.



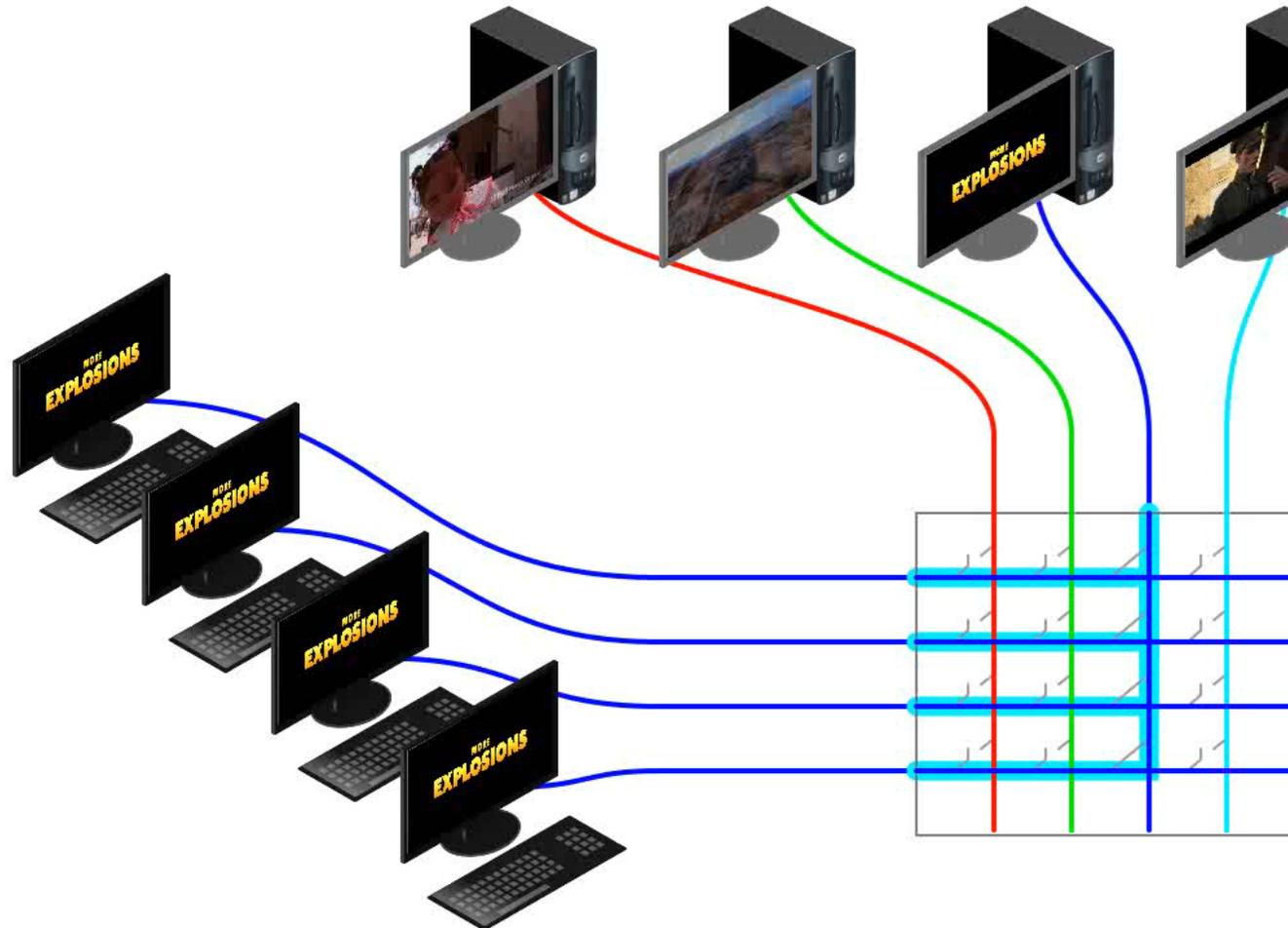
KVM МАТРИЦЫ

Позволяют подключать множество пользователей ко множеству систем.

AdderLink Infinity: новый стандарт удалённой матричной коммутации

Матрицы

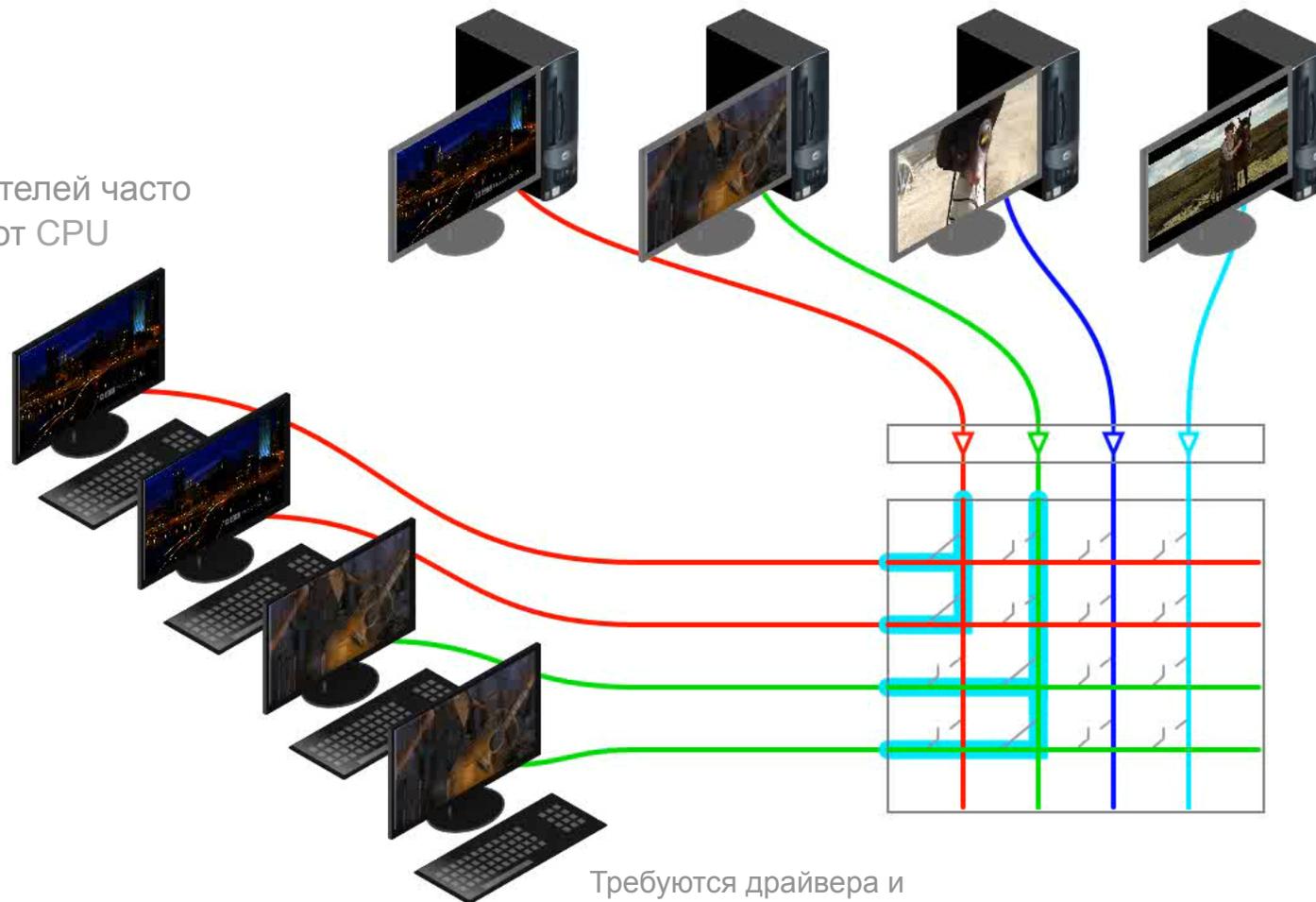
Традиционные матрицы



Количество входных портов должно соответствовать количеству выходных.

Традиционные матрицы

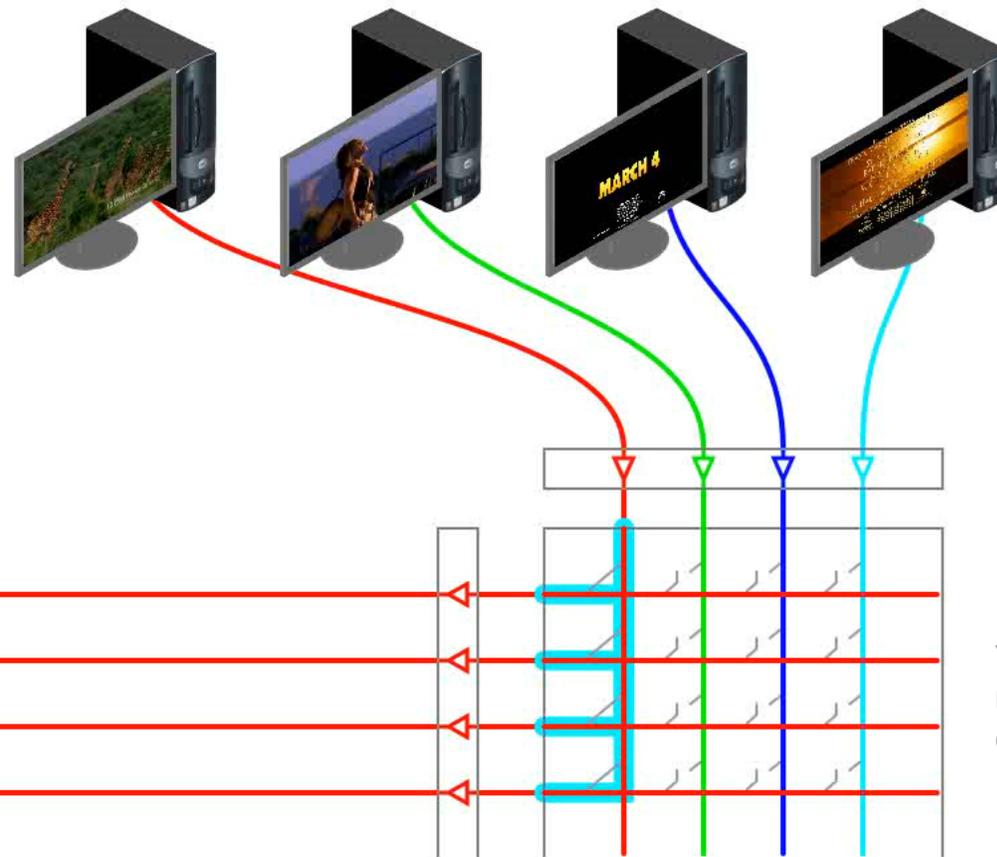
Рабочие места пользователей часто
расположены удалённо от CPU



Требуются драйвера и
удлинение сигнала

Традиционные матрицы

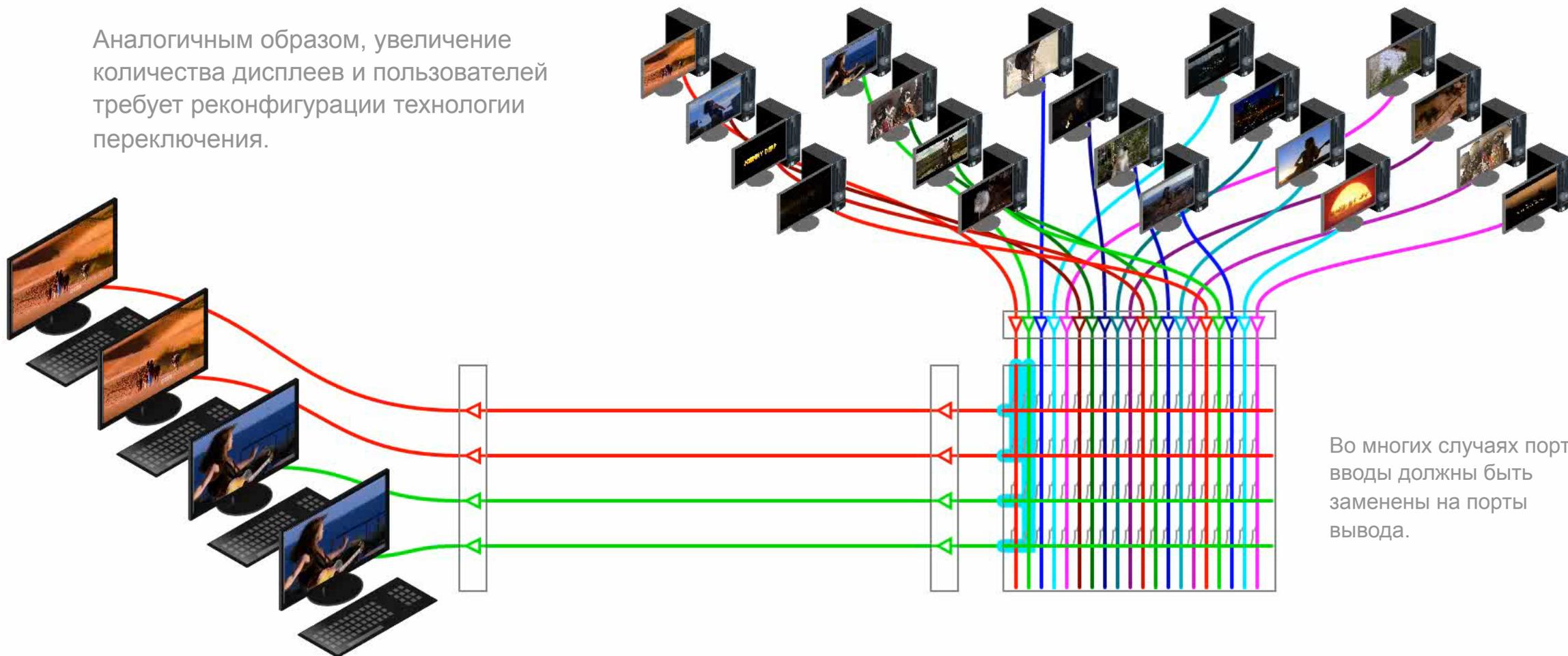
Добавление источников требует расширения шасси и увеличения количества переключателей.

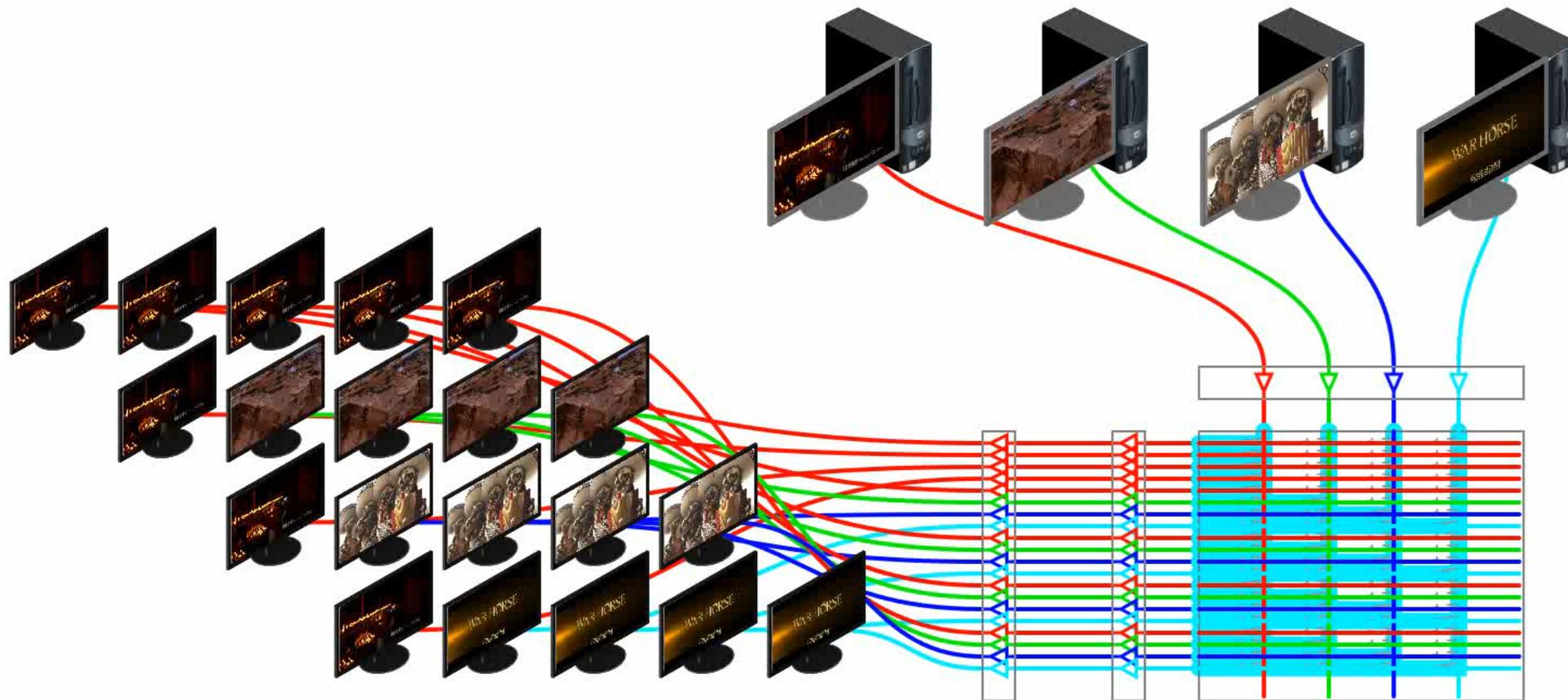


Увеличение источников повышает нагрузку на систему переключения.

Традиционные матрицы

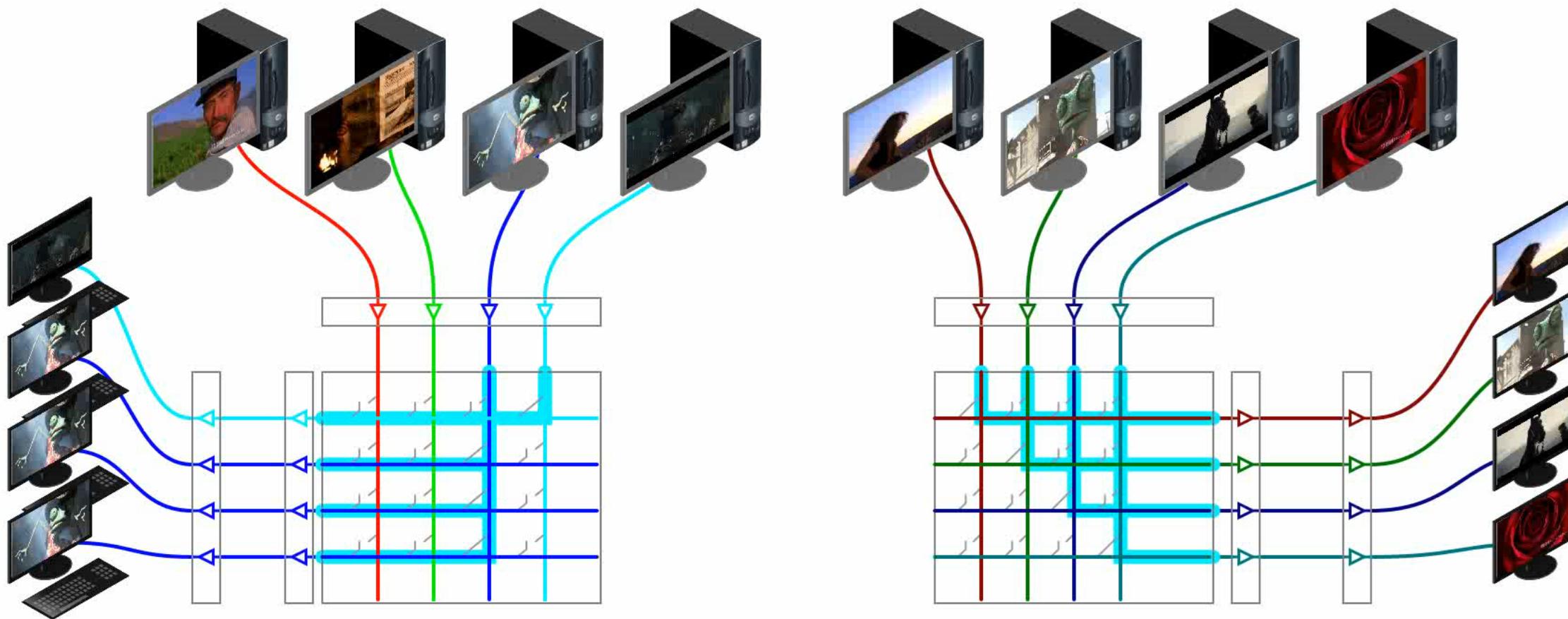
Аналогичным образом, увеличение количества дисплеев и пользователей требует реконфигурации технологии переключения.



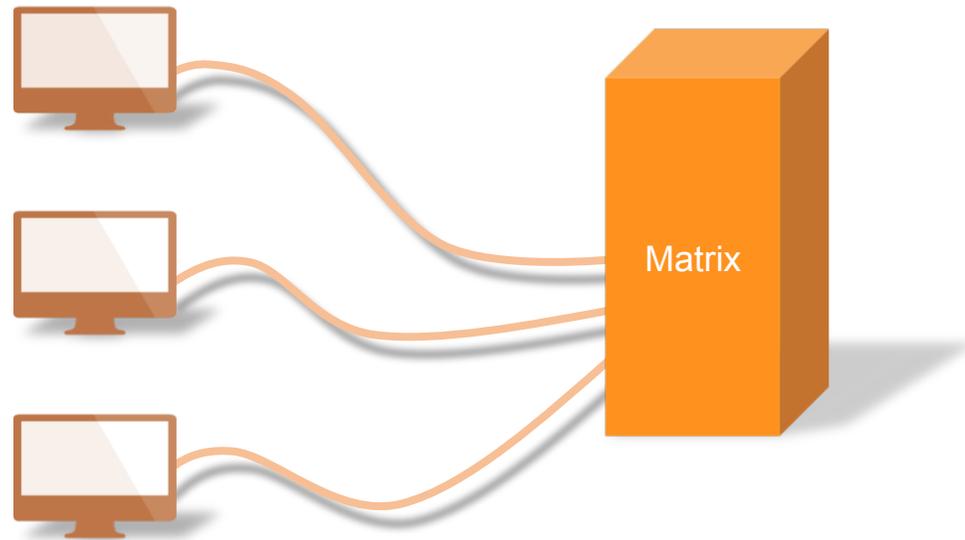


Здесь можно видеть две отдельные матричные системы, поддерживающие две группы пользователей.

Традиционные матрицы



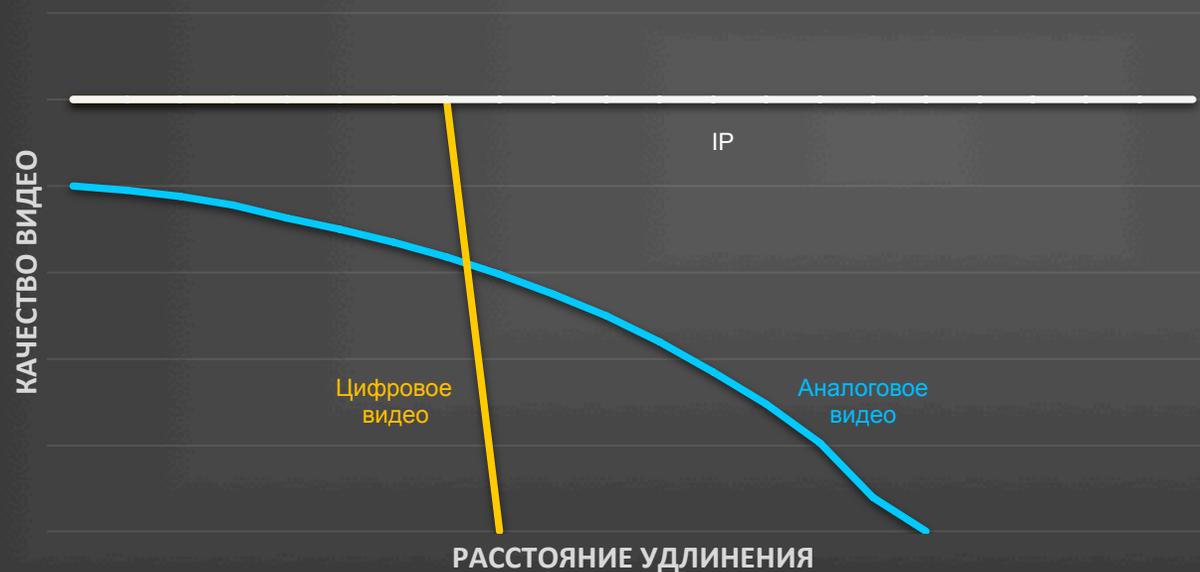
Если пользователям необходим доступ к двум группам рабочих машин, вариант один: разделить выходы источников для обеих систем.



- Ограниченное количество портов
- Один алгоритм переключения
- Единая точка отказа (SPOF)
- Собираются под заказ
- Ограниченное применение
- Высокие капитальные вложения

Дистанция удлинения

Одно из ключевых различий между аналоговым и цифровым видео – максимальная доступная длина удлинения сигнала. На диаграмме видна зависимость качества аналогового и несжатого цифрового видео от дистанции передачи сигнала. Чем больше расстояние, тем ниже качество. По сравнению с коммутацией вида «точка-точка», данные по IP-сети могут передаваться на значительные расстояния без ухудшения качества.



Расстояние

Аналоговое видео по CATx
< 300 метров

Цифровое видео по CATx
< 50 или 100 метров

IP по CATx
< 100 м на сегмент

IP по оптике
< 500 м на сегмент (MM)
< 10 км на сегмент (SM)

AdderLink Infinity: новый стандарт удалённой матричной коммутации

IP-технологии

КАЧЕСТВО ВИДЕО

Высокая пропускная способность, небольшое время ожидания – идеально для передачи видео высокого качества.

БЕЗОПАСНОСТЬ И ИЗБЫТОЧНОСТЬ СЕТИ

Безотказность сети важна для стабильности рабочего процесса. Сетевая избыточность исключает проблемы, связанные с единой точкой отказа (SPOF).

ГИБКОСТЬ И МАСШТАБИРУЕМОСТЬ

Решения, основанные на IP, - это гибкость проектирования и возможность масштабировать инфраструктуру, в соответствии с потребностями бизнеса.

СЕТЕВОЙ ПОДХОД ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ МАТРИЧНЫЕ KVM

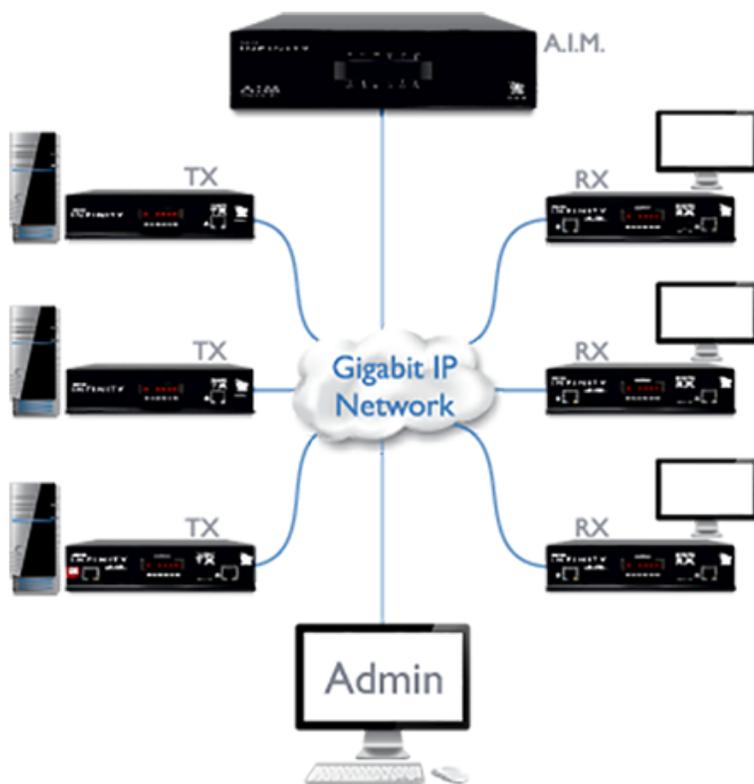


УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП

Интегрированные инструменты удалённой работы, поддержки и администрирования

БЕЗОПАСНОСТЬ

Используйте стандартные протоколы безопасности для защиты данных и предотвращения «атак посредника» (man-in-the-middle MITM)



AdderLink Infinity – это высокопроизводительная KVM-матрица, которая использует стандарты гигабитной сетевой технологии для соединения, переключения и мультивещания.

С использованием комбинации трансмиттеров, ресиверов и управляющих серверов можно выстроить матричную систему – видео и/или KVM – неограниченно масштабируемую и гибкую. Каждая матрица может разрабатываться под нужды конкретного заказчика и масштабироваться в процессе эксплуатации в соответствии с растущими потребностями бизнеса.

AdderLink Infinity снимает все ограничения, свойственные традиционным матричным решениям, и расширяет возможности пользователя, благодаря интуитивно понятному инновационному графическому интерфейсу.

Используйте стандарты гигабитной сети для подключения любого количества пользователей к любому количеству компьютеров.

Сеть, основанная на KVM Matrix

Вся линейка узловых устройств KVM полностью совместима с гигабитными сетевыми коммутаторами.

Централизованное управление

Все инструменты конфигурирования, переключения и управления находятся на центральном сервере.

Гибкость и масштабируемость

Возможность проектирования сети неограниченных масштабов, в том числе между разными корпусами одного предприятия и зданиями филиалов, находящимися в разных городах.

ADDERLink INFINITY Возможности

KVM матрицы, которые поддерживают переключение, распределение и мультивещание

Минимальные требования:

- 1Gb/s
- IGMP для мультивещания
- Единая сеть для всех устройств

Пользователь выбирает нужный ему источник на экранном меню



Ресиверы оснащены портами DVI и USB для подключения периферии



Стандартные сетевые переключатели выполняют функции коммутации и переключения.



УДАЛЕННЫЙ АДМИНИСТРАТОР



СЕРВЕР УПРАВЛЕНИЯ

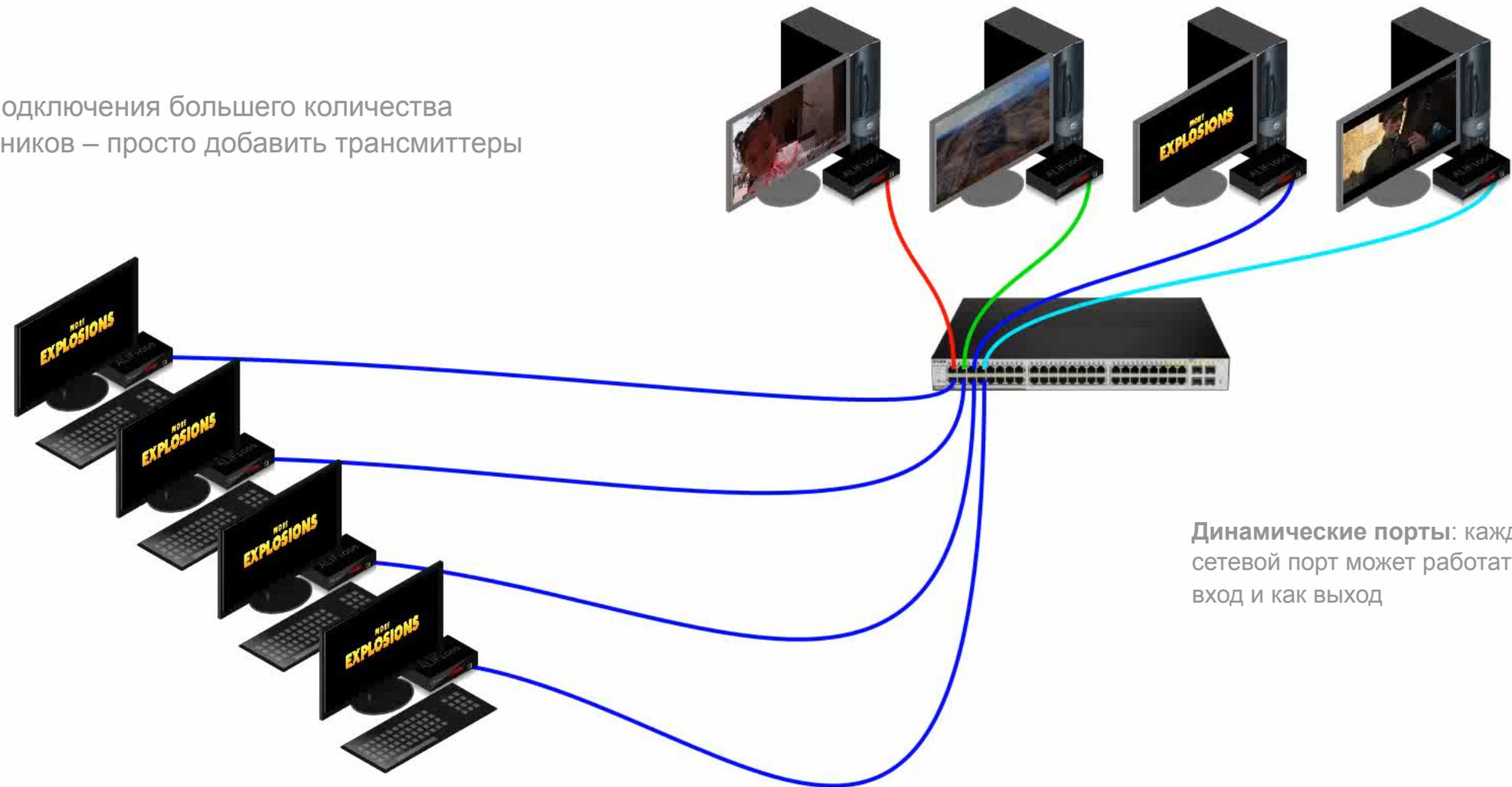


Трансмиттер кодирует видео и USB данные



AdderLink Infinity в действии

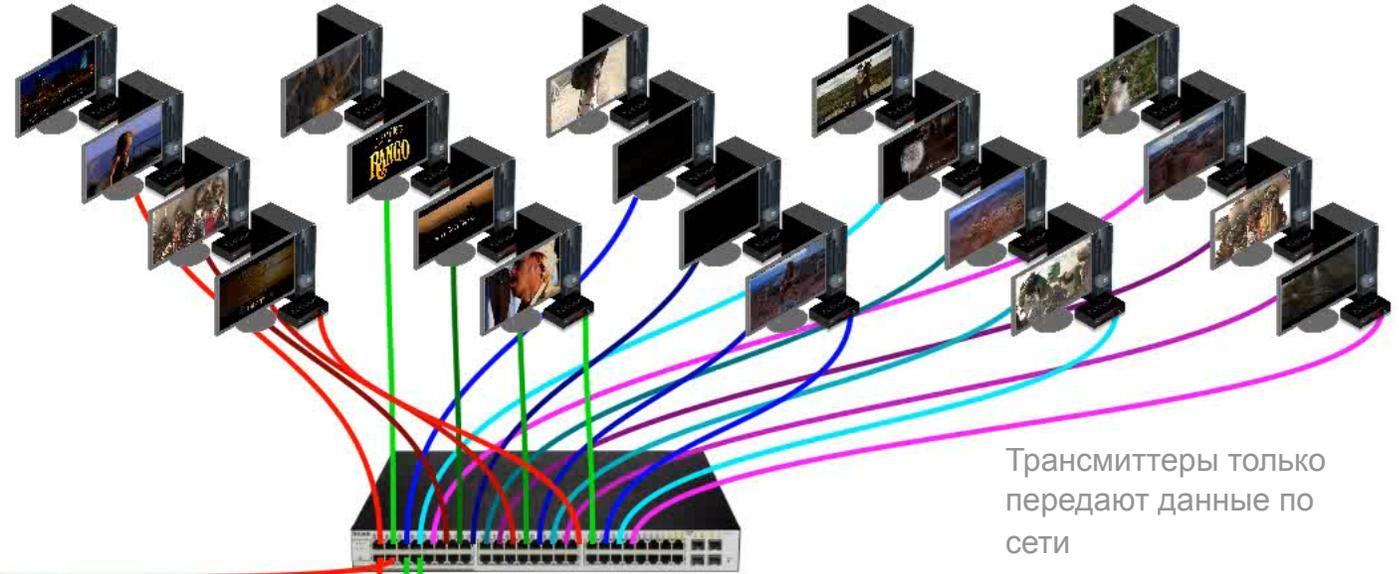
Для подключения большего количества источников – просто добавить трансмиттеры



Динамические порты: каждый сетевой порт может работать как вход и как выход

AdderLink Infinity в действии

Распределение видеоконтента упрощено с использованием UDP и сетевых протоколов мультивещания

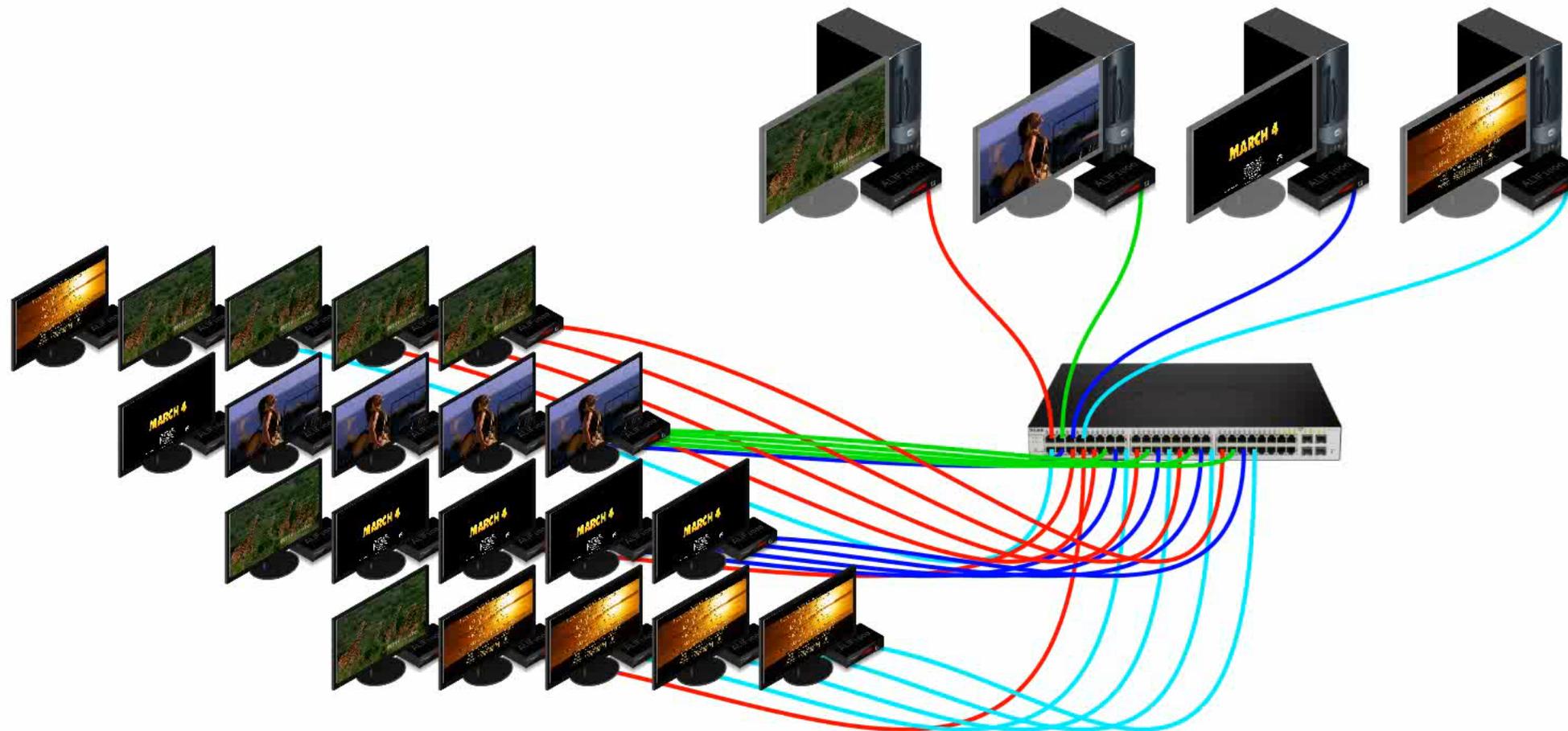


Трансмиттеры только передают данные по сети

Сеть использует IGMP для распределения данных на определённые ресиверы.

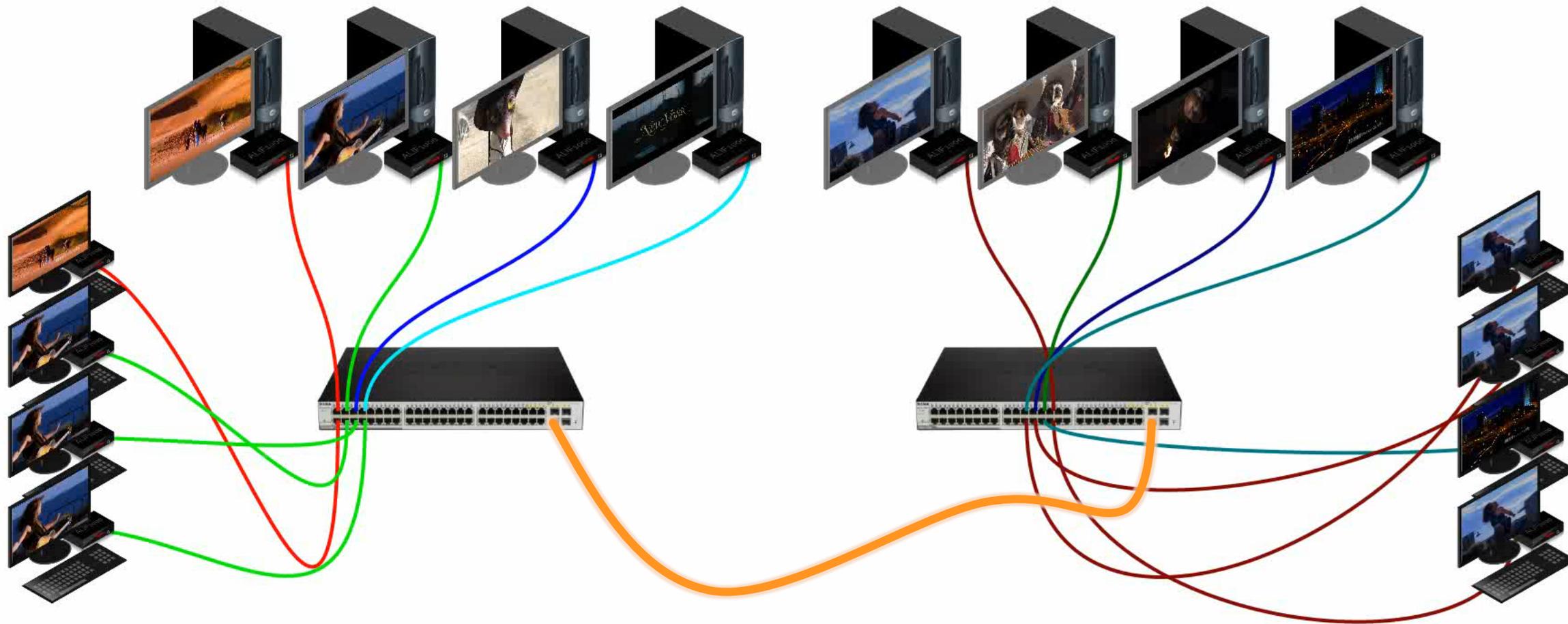
Видеоданные отображаются в режиме реального времени с абсолютно неощутимым временем задержки (всего несколько мкс)

AdderLink Infinity в действии



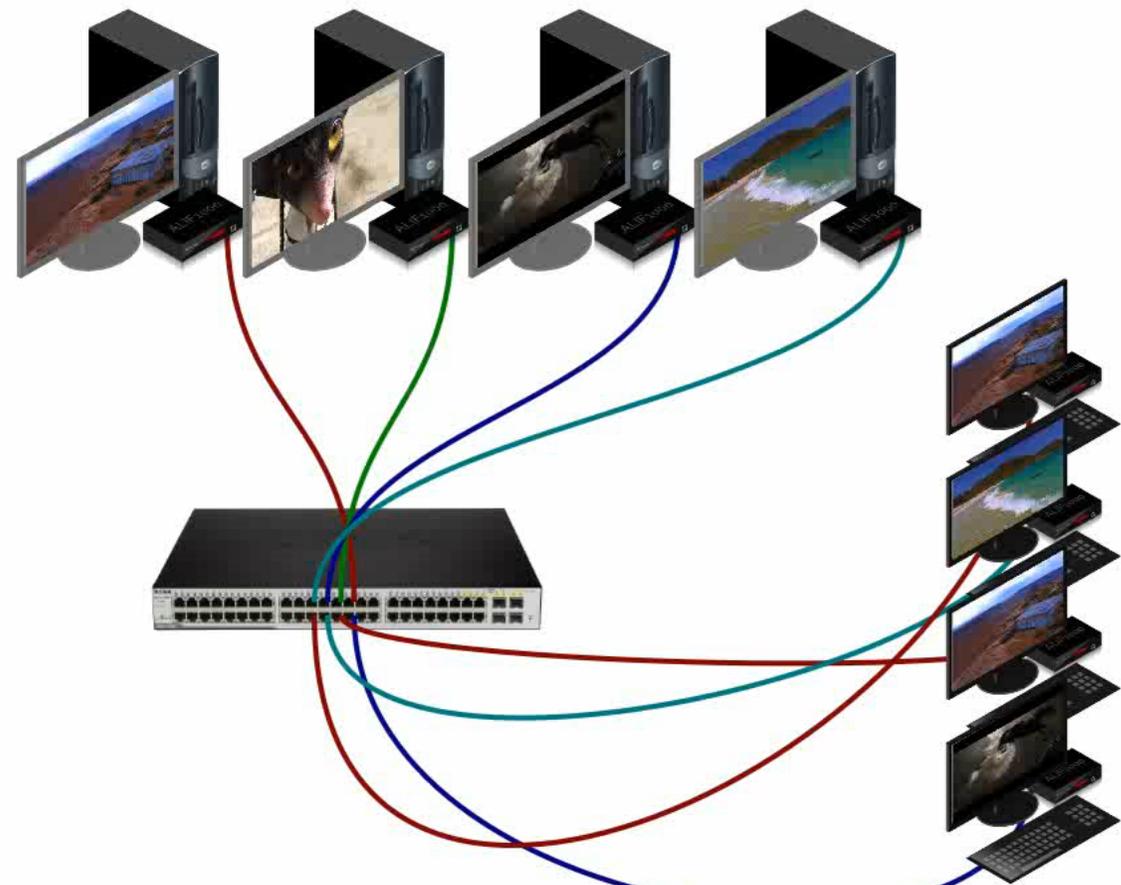
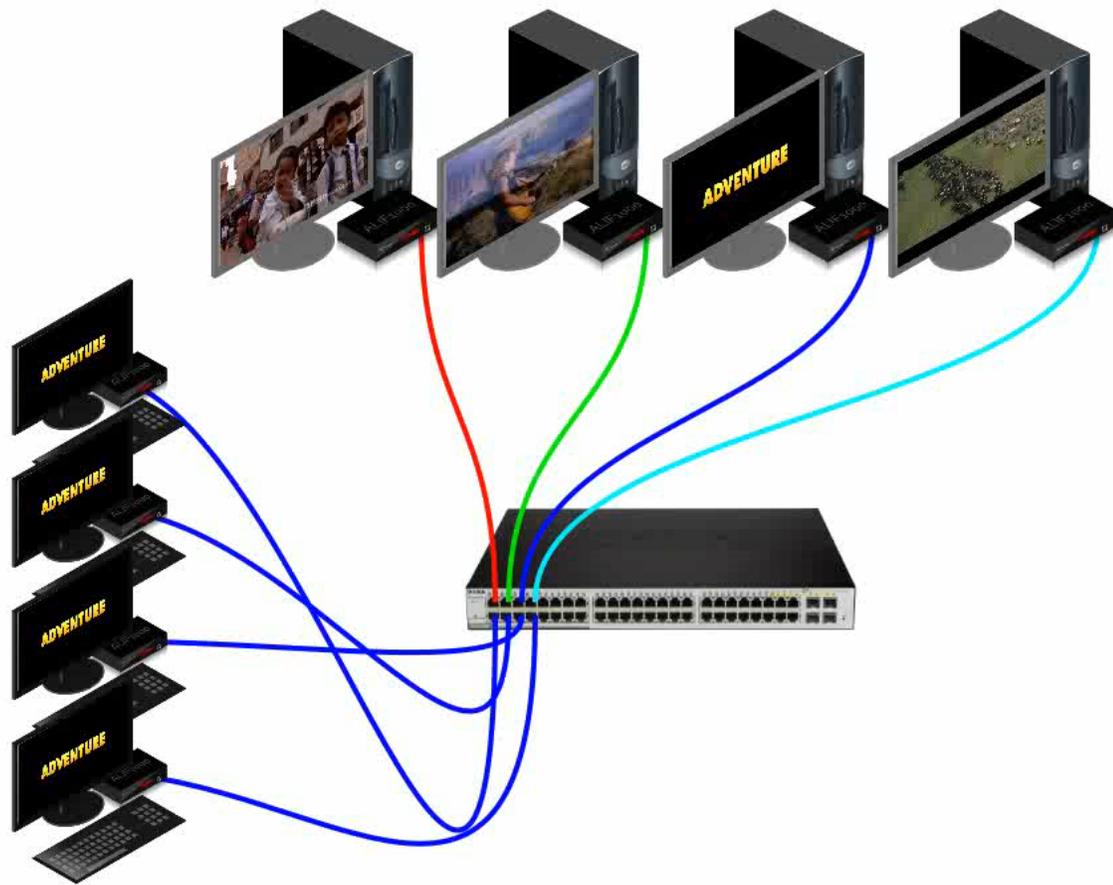
Снова две отдельные матричные системы работают с двумя разными группами пользователей.

AdderLink Infinity в действии



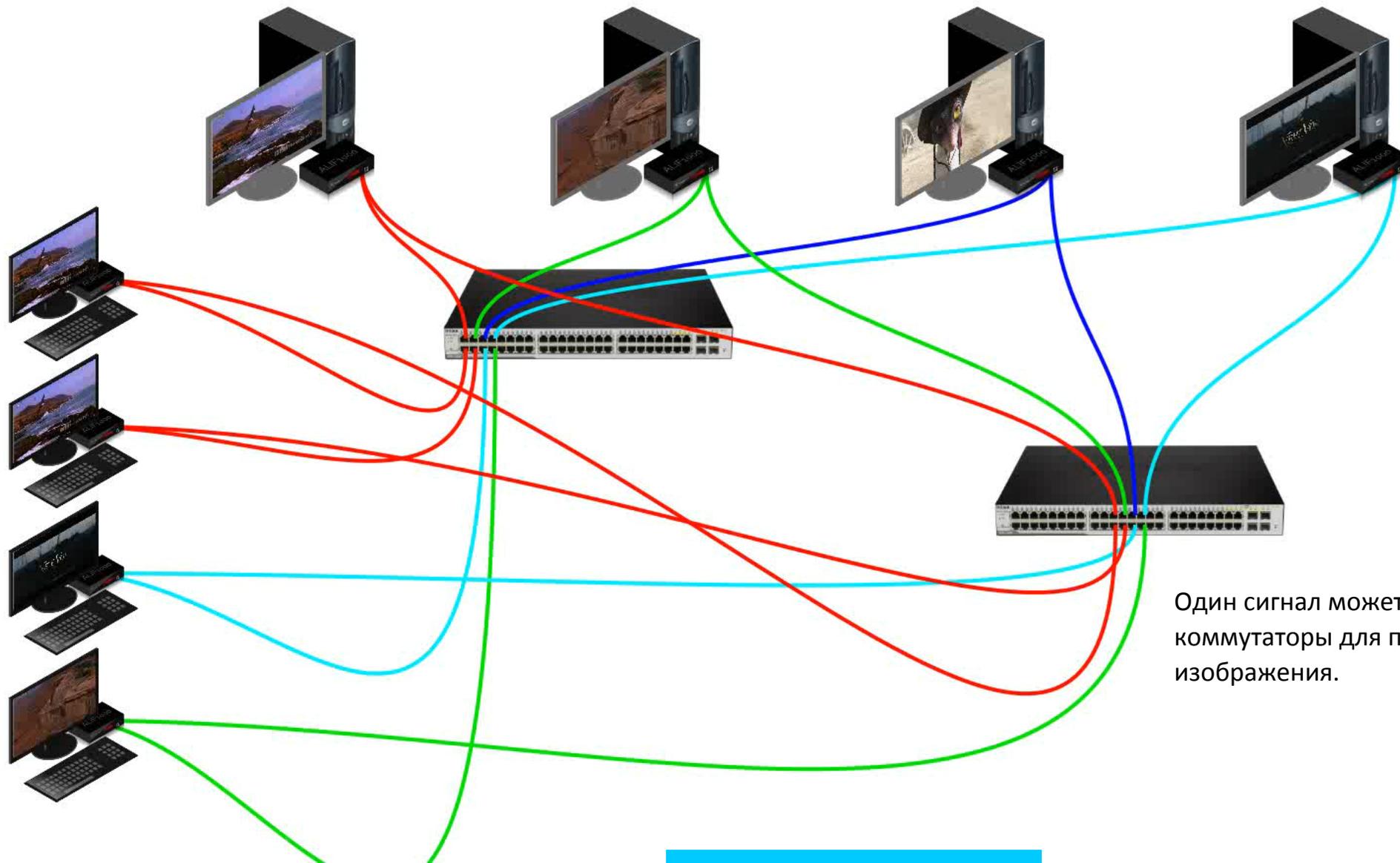
Здесь переключатели используют только 10-гигабитную оптоволоконную сеть или 40-гигабитную совмещённую систему сети.

AdderLink Infinity в действии



Сетевые команды используют каждый приёмник и передатчик для подключения к разным сетям, удаления из них, либо подключают один передатчик к нескольким приёмникам

AdderLink Infinity в действии



Один сигнал может передаваться через разные коммутаторы для повышения качества изображения.

AdderLink Infinity: новый стандарт удалённой матричной коммутации

Использование



Удлинение сигналов

Возможность подключения пользователей к электронному оборудованию, расположенному удалённо.

Критически важное оборудование: рабочие станции, системы мониторинга, датчики, производственное оборудование и пр. – всё это может быть расположено удалённо, вне зоны досягаемости пользователя. При этом он может работать с любыми данными, в том числе с видеоконтентом, без потери качества видео и с сохранением высокой скорости передачи данных.



Подключение оборудования

Решение AdderLink Infinity обеспечивает коммутацию разных типов сигналов и контроль над любым оборудованием, включённым в сеть.

Проблемы, связанные с переключением сигналов, множатся при построении сложных матричных сетей, рассчитанных на подключение множества пользователей к неограниченному количеству оборудования. Проблема решается посредством использования удобного программного интерфейса, предоставляющего оператору расширенные возможности.



Люди ежедневно используют разные цифровые устройства (мобильные телефоны, планшеты, компьютеры) с удобными графическими интерфейсами. И одной из основных задач при разработке решения AdderLink Infinity было предоставить эстетичный и интуитивно понятный пользовательский интерфейс, с которым будет удобно и приятно работать любому пользователю.

Множество работников в самых разных сферах деятельности использует видео в процессе повседневной работы, и часто именно на основе этих данных принимаются критически важные решения. Часто именно это задача – сохранить качество видео – является основополагающей при построении системы, обеспечивающей безопасность и производительность.



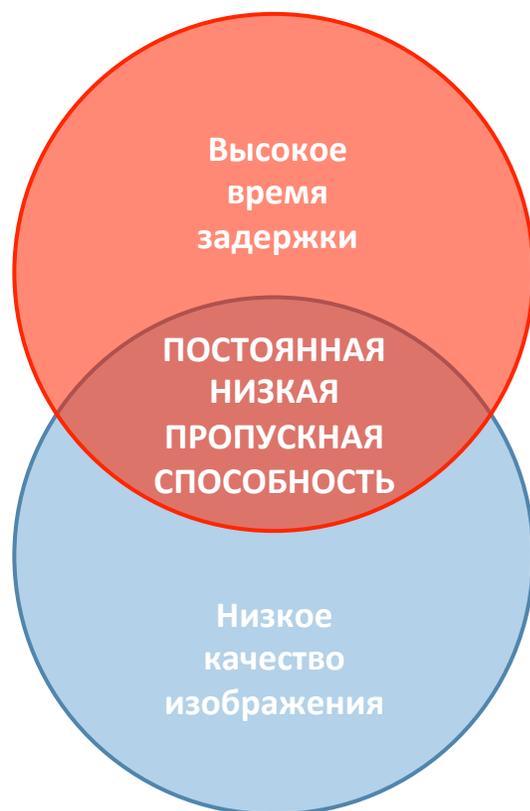
РАЗРЕШЕНИЕ

AdderLink Infinity поддерживает Single Link и Dual link

Удлинитель	Максимальное разрешение
ALIF1002	1920x1200 @ 60hz (SH)
ALIF2020	1920x1200 @ 60hz *2 (DH)
ALIF2002	Так же, как ALIF2020 + 2560x1600 @60hz (SH)
ALIF2112	Так же, как ALIF2002 + VNC

Все ресиверы AdderLink Infinity декодируют видео в исходном разрешении или в разрешении ниже исходного.

Множество работников в самых разных сферах деятельности использует видео в процессе повседневной работы, и часто именно на основе этих данных принимаются критически важные решения. Часто именно это задача – сохранить качество видео – является основополагающей при построении системы, обеспечивающей безопасность и производительность.



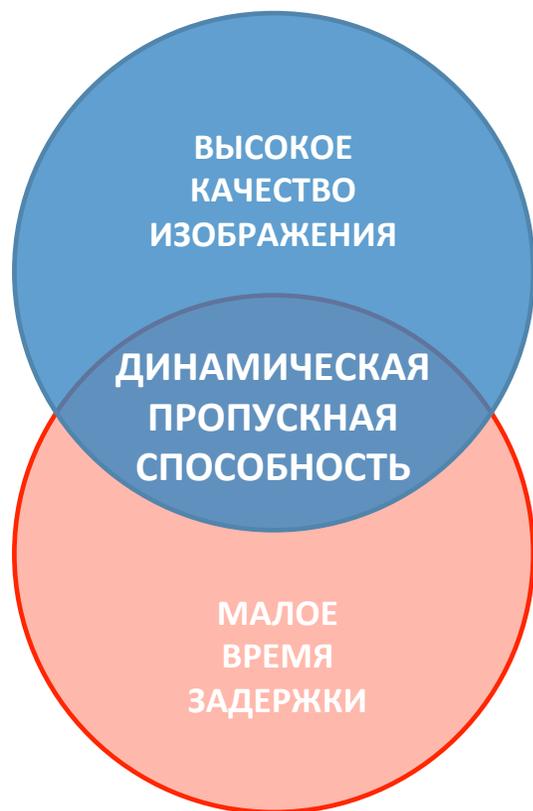
ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ

ВИДЕО ДЛЯ AV-ПРИЛОЖЕНИЙ

Когда требуется вещание видео на большое количество дисплеев, производители и системные интеграторы часто сосредоточены на том, чтобы создать мощную технологию сжатия видео. В результате пропускная способность остаётся постоянно низкой. Процесс кодирования увеличивает время задержки видеосигнала и негативно отражается на его качестве. Появляются артефакты, теряется глубина цвета.

[Пример такого типа видеокodeка – H.264](#)

Множество работников в самых разных сферах деятельности использует видео в процессе повседневной работы, и часто именно на основе этих данных принимаются критически важные решения. Часто именно это задача – сохранить качество видео – является основополагающей при построении системы, обеспечивающей безопасность и производительность.



ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ

ВИДЕО ДЛЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

В интерактивных приложениях пользователи взаимодействуют с видеоконтентом в режиме реального времени. Кодек AFZ способен снижать время сжатия видео, время задержки составляет 30мс. При этом гарантировано высокое качество видео и передача данных от источника к пользователю до единого пикселя.

Пропускная способность является динамической, варьируясь в пределах от 1Mb/s до 1Gb/s.

Множество работников в самых разных сферах деятельности использует видео в процессе повседневной работы, и часто именно на основе этих данных принимаются критически важные решения. Часто именно это задача – сохранить качество видео – является основополагающей при построении системы, обеспечивающей безопасность и производительность.



КАЧЕСТВО ИЛИ ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ

Эта диаграмма демонстрирует разницу между технологиями AdderLink Infinity и другими технологиями удлинения видеосигнала.

AdderLink Infinity выгодно отличается от других решений, предоставляя возможности передавать видео столь же высокого качества, как при передаче несжатого сигнала по оптоволокну. В то же время стоимость решений AdderLink практически эквивалентна стоимости традиционных решений. Технологии Ethernet и H.264, как видно, не подходят для использования в проектах с высокими требованиями к качеству видео.

AdderLink Infinity: новый стандарт удалённой матричной коммутации

Оборудование

ADDERLink INFINITY Manager

AdderLink Infinity Manager (A.I.M) – это центральный сервер управления оборудованием ALIF, подключениями, правами и профилями пользователей.

Помещаемый в стойку 1U, A.I.M разработан для взаимодействия с внешними сервисами администрирования (LDAP Active Directory), предоставляет инструменты отчётности (SNMP, syslog) и совместим с оборудованием сторонних производителей (Crestron, AMX, LSB etc.)

Администратор управляет A.I.M. через веб-интерфейс, пользователям же доступно интуитивно понятное OSD-меню для выбора каналов, настройки, сохранения и загрузки предустановок.



Матричная сеть

KVM-матрица, основанная на стандартной гигабитной сети.

Централизованное управление

Инструменты конфигурирования, переключения и управления сосредоточены на центральном сервере.

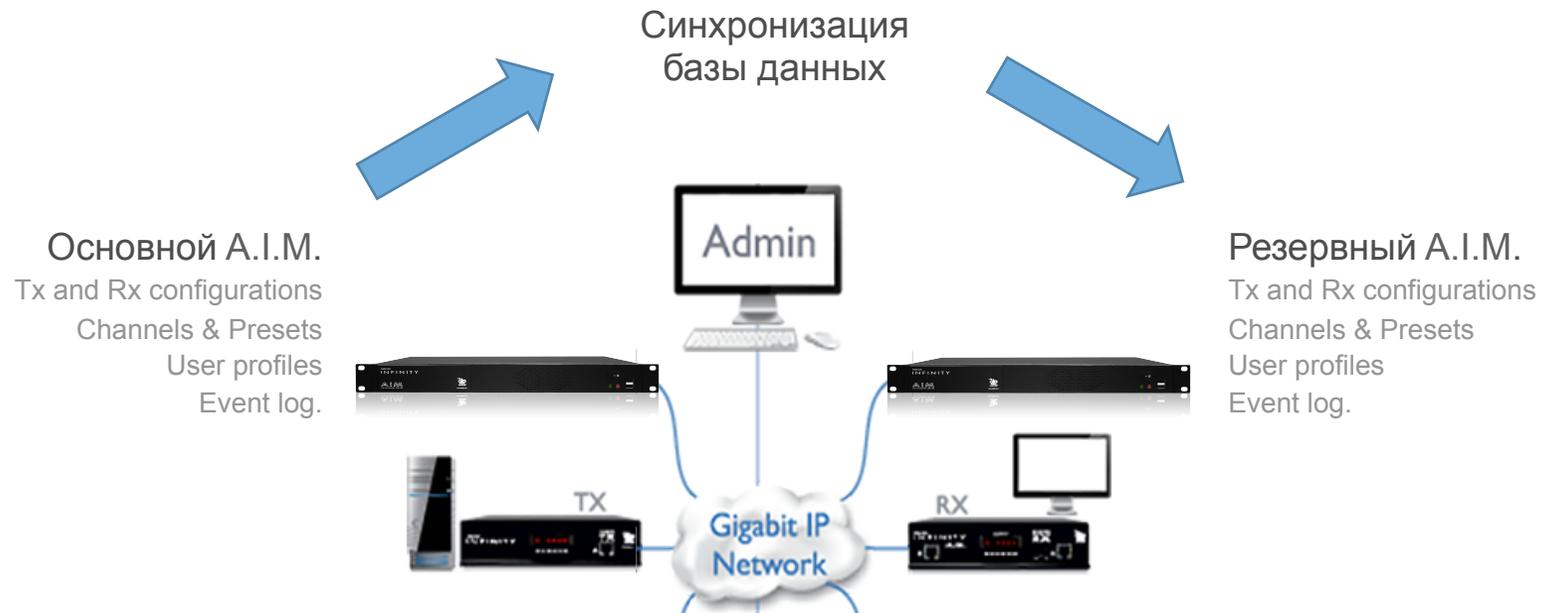
ADDERLink INFINITY Сервер управления

Оборудование



- Открытый API
- Протокол LDAP для лёгкой интеграции
- Шифрование данных SNMP v.3
- Поддержка внешних NTP серверов (NTP v.4.2)
- Автоматическое резервирование сети
- Бэкапы баз данных еженедельно, ежедневно или ежечасно.
- Централизованное обновление ПО
- Легко масштабируемая сеть
- Формат 19" 1U

Несколько A.I.M. серверов могут быть синхронизированы для автоматического обеспечения отказоустойчивости. Резервный сервер синхронизируется с базой данных основного сервера для плавного перехода в случае сбоя сети.





К каким системам может подключаться пользователь?

Определить, к какому приёмнику, или к группе приёмников может подключиться пользователь.



Какие каналы может использовать пользователь?

Пользователь может просматривать видео с одной системы, аудио прослушивать с другой, управлять – третьей.



Какие режимы работы доступны пользователю?

«Только просмотр»
«Расширенный»
«Эксклюзивный»



Какие функции доступны пользователю?

Имеет ли пользователь доступ к удалённому OSD-меню и доступ к веб-интерфейсу управления A.I.M.

ADDERLink INFINITY KVM-удлинители

ALIF1002T and ALIF1002R

- USB, аудио и RS-232
- Удлинение по сети LAN или «точка-точка» по UTP
- **Single Head 1920x1200**
- Опция – удлинение по оптоволокну с использованием модулей SFP

ALIF2002T and ALIF2000R

- USB, аудио и RS-232
- Удлинение по сети LAN или «точка-точка» по UTP
- **Dual Head 1920x1200 / Single Head 1920x1200**
- Опция – удлинение по оптоволокну с использованием модулей SFP

ALIF2020T and ALIF2020R

- USB, аудио и RS-232
- Удлинение по сети LAN или «точка-точка» по UTP
- **Dual Head 1920x1200**
- Опция – удлинение по оптоволокну с использованием модулей SFP

ALIF2112T

- USB, аудио и RS-232
- Удлинение по сети LAN или «точка-точка» по UTP
- **Dual Head 1920x1200 / Single Head 2560x1600**
- Опция – удлинение по оптоволокну с использованием модулей SFP



«Точка-точка» по UTP
100 м
CAT5e/CAT6a/CAT7



«Точка-точка» по оптике
500 м Multi-mode
10 км Single-mode



LAN
Неограниченное расстояние

ADDERLink INFINITY KVM-переключатель

Оборудование

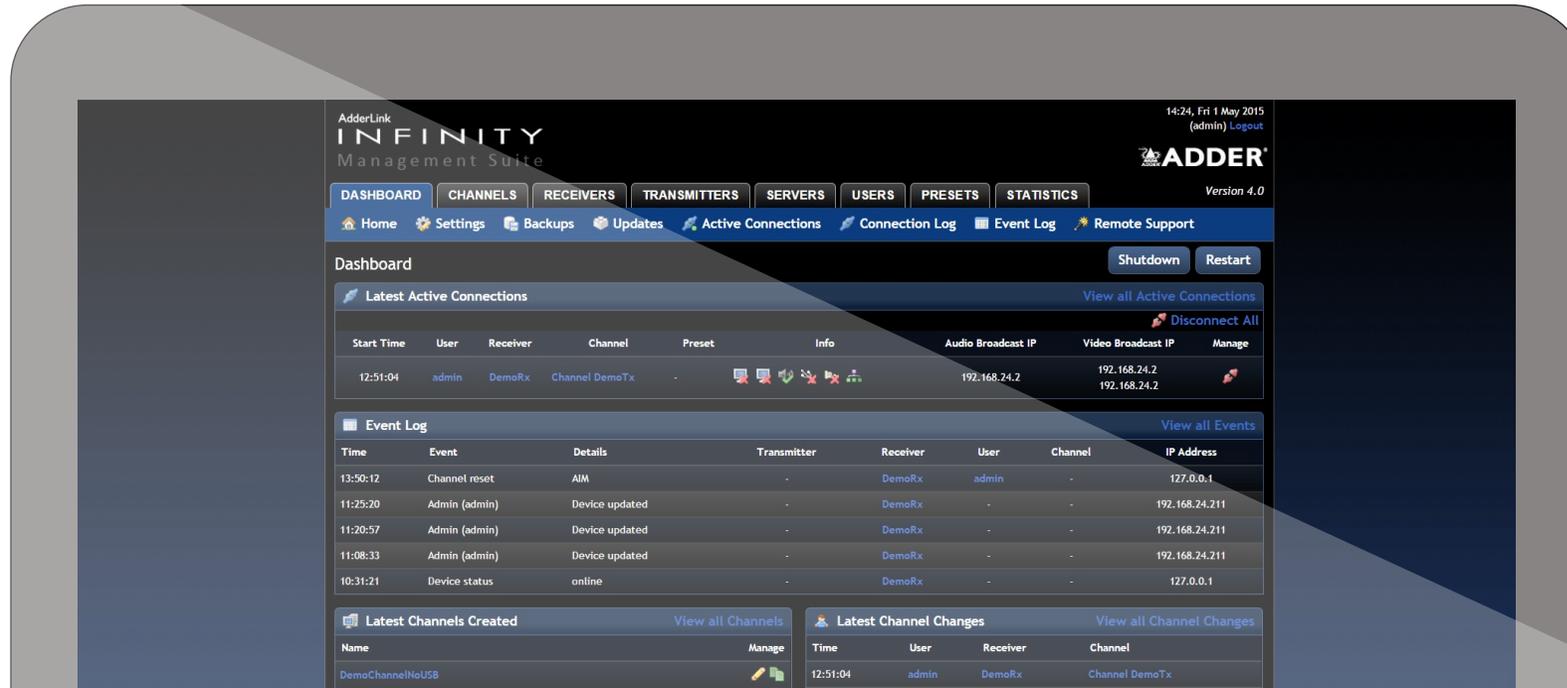


- Переключение до 4 систем, до 16 мониторов (4 монитора на каждую систему)
- Совместимость со всеми компьютерами, оснащенными USB 1.1 и USB 2.0 коннекторами
- Поддержка всех известных операционных систем
- Аудио вход 3.5мм x 4, USB type B x 4
- Интерфейсы подключения консоли
- Аудио выход 3.5мм x 1, USB type A x 2 (Console- USB2.0 Low и Full Speed), USB type A x 2 (Enumerated USB2.0 Low, Full and Hi-Speed)
- Возможность подключения до шести USB устройств (Low/High speed)
- Компактный металлический корпус: 290мм, 30мм, 130мм

AdderLink Infinity: новый стандарт удалённой матричной коммутации

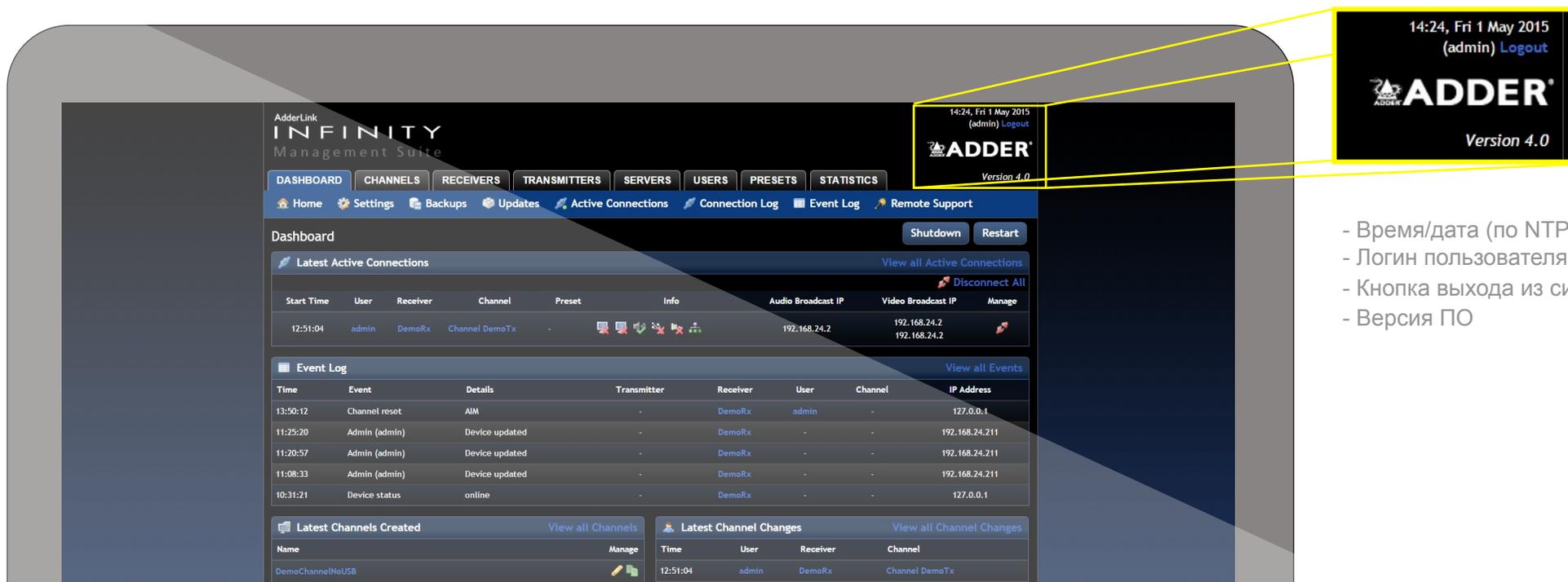
Управление

Панель управления A.I.M предоставляет данные о статусе системы и меню навигации по инструментам управления.



Хотите ознакомиться с инструментами управления подробнее? Пришлите заявку на A.Smolnikov@kvmtech.ru, и мы предоставим вам данные для удалённого демо-доступа к веб-панели управления нашей INFINITY-инсталляцией.

Панель управления А.І.М предоставляет данные о статусе системы и меню навигации по инструментам управления.



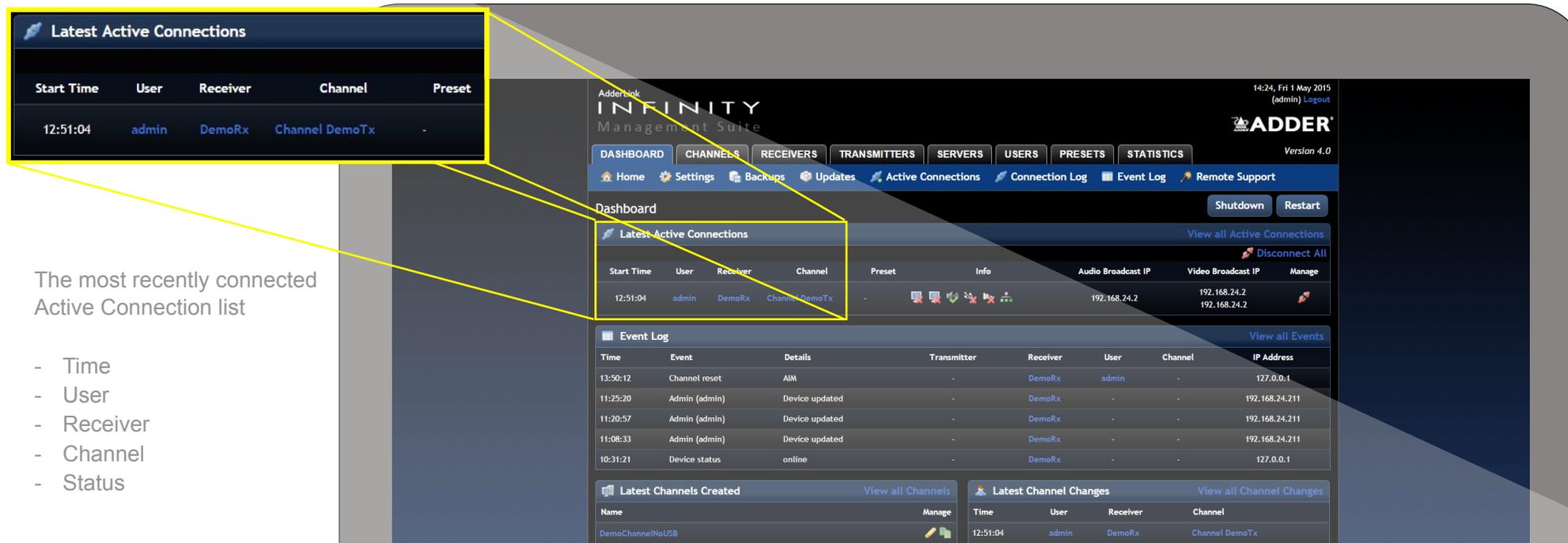
14:24, Fri 1 May 2015
(admin) Logout
ADDER
Version 4.0

- Время/дата (по NTP)
- Логин пользователя
- Кнопка выхода из системы
- Версия ПО



Хотите ознакомиться с инструментами управления подробнее? Пришлите заявку на A.Smolnikov@kvmtech.ru, и мы предоставим вам данные для удалённого демо-доступа к веб-панели управления нашей INFINITY-инсталляцией.

Панель управления А.І.М предоставляет данные о статусе системы и меню навигации по инструментам управления.



The most recently connected Active Connection list

- Time
- User
- Receiver
- Channel
- Status

Start Time	User	Receiver	Channel	Preset
12:51:04	admin	DemoRx	Channel DemoTx	-

Time	Event	Details	Transmitter	Receiver	User	Channel	IP Address
13:50:12	Channel reset	AIM	-	DemoRx	admin	-	127.0.0.1
11:25:20	Admin (admin)	Device updated	-	DemoRx	-	-	192.168.24.211
11:20:57	Admin (admin)	Device updated	-	DemoRx	-	-	192.168.24.211
11:08:33	Admin (admin)	Device updated	-	DemoRx	-	-	192.168.24.211
10:31:21	Device status	online	-	DemoRx	-	-	127.0.0.1



Хотите ознакомиться с инструментами управления подробнее? Пришлите заявку на A.Smolnikov@kvmtech.ru, и мы предоставим вам данные для удалённого демо-доступа к веб-панели управления нашей INFINITY-инсталляцией.

Панель управления A.I.M предоставляет данные о статусе системы и меню навигации по инструментам управления.

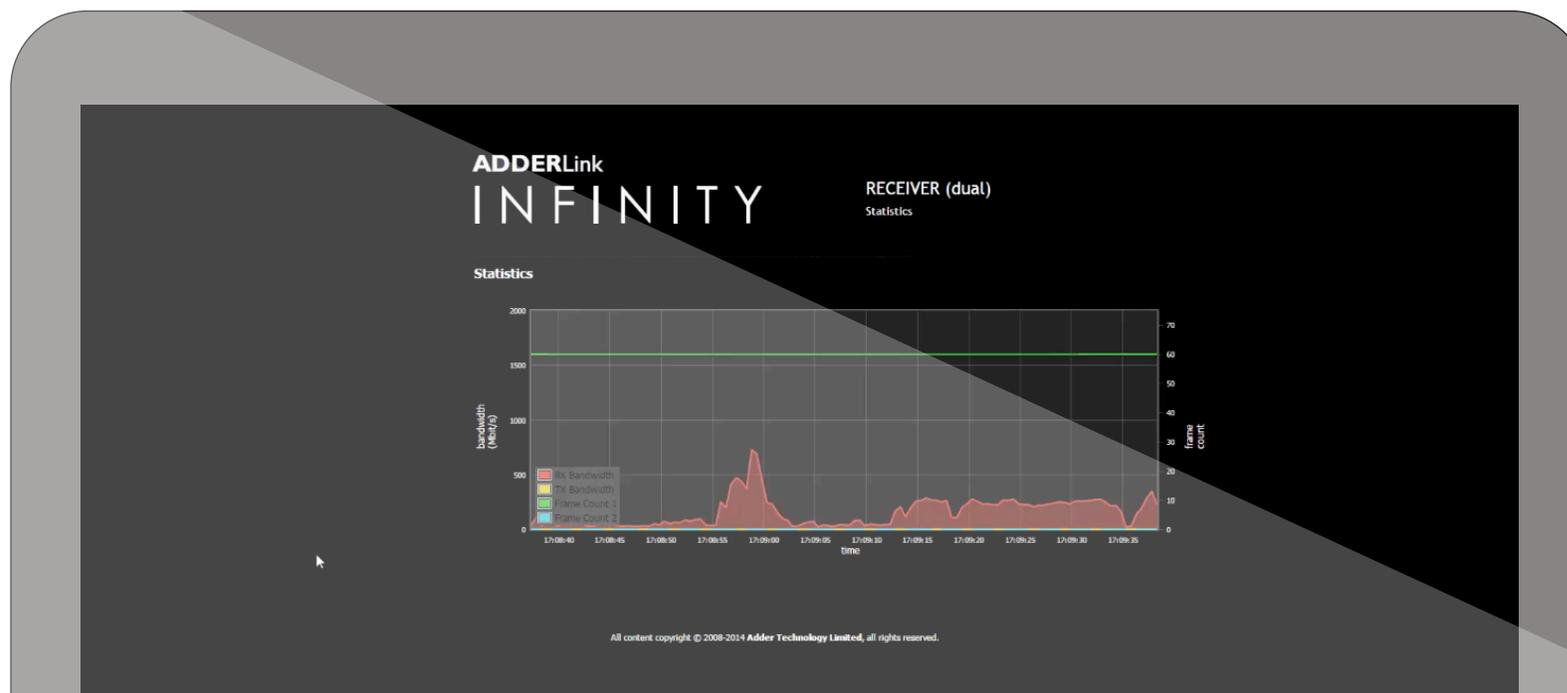
Most recent events including User login, Channel changes, Device status.

Time	Event	Details
13:50:12	Channel reset	AIM
11:25:20	Admin (admin)	Device updated
11:20:57	Admin (admin)	Device updated



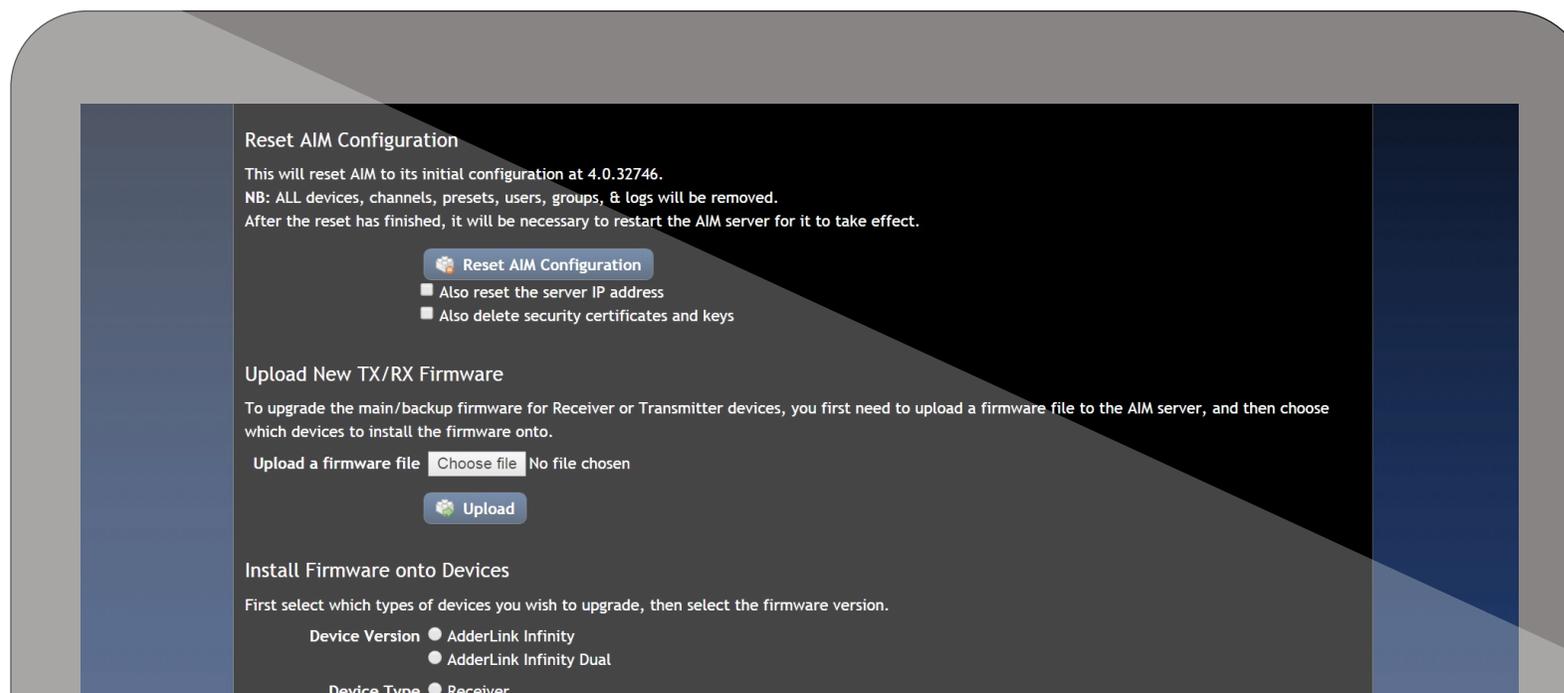
Хотите ознакомиться с инструментами управления подробнее? Пришлите заявку на A.Smolnikov@kvmtech.ru, и мы предоставим вам данные для удалённого демо-доступа к веб-панели управления нашей INFINITY-инсталляцией.

А.І.М предоставляет информацию о загрузке сети и частоте видео в режиме реального времени – для каждого приёмника и передатчика. Эта функция позволяет администратору измерять производительность и контролировать сглаживание видео.



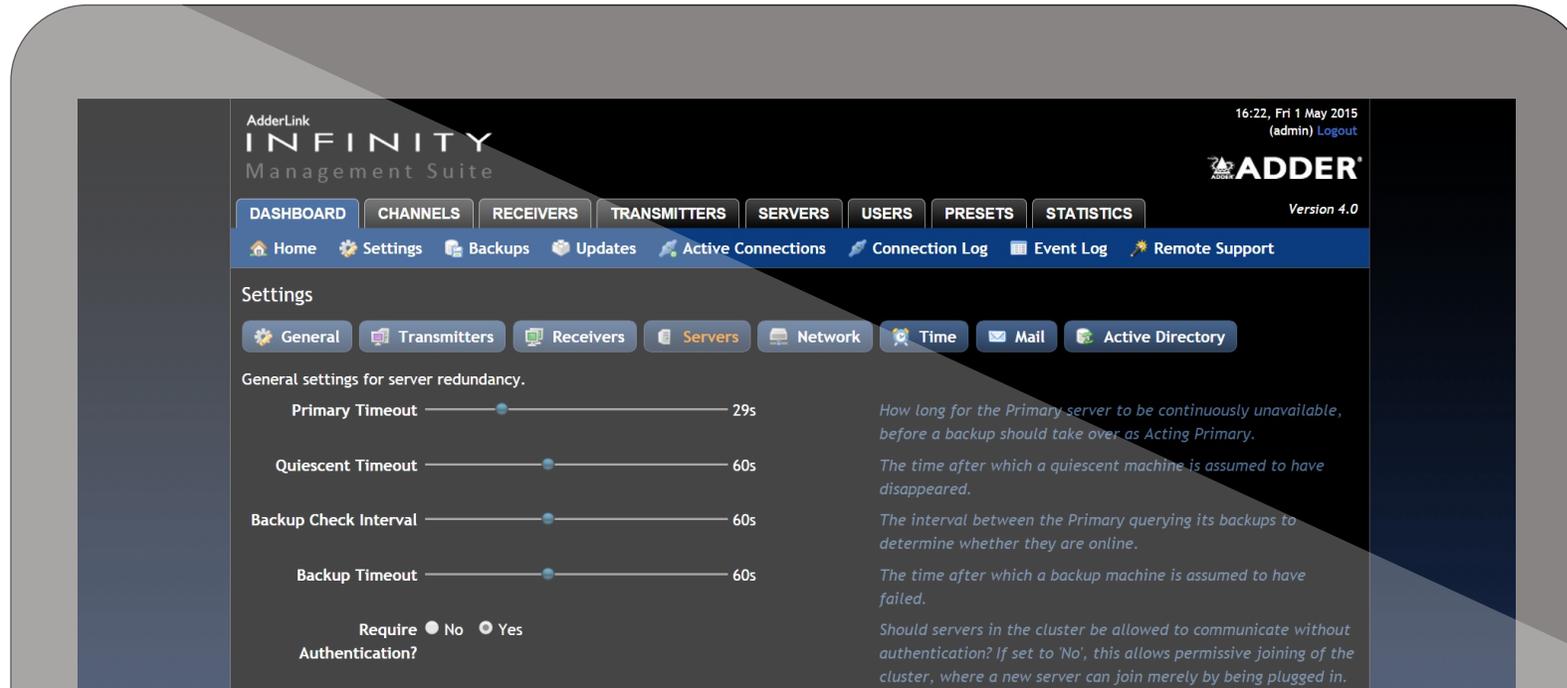
Хотите ознакомиться с инструментами управления подробнее? Пришлите заявку на A.Smolnikov@kvmtech.ru, и мы предоставим вам данные для удалённого демо-доступа к веб-панели управления нашей INFINITY-инсталляцией.

Обновления программного обеспечения для А.И.М. и KVM-удлинителей могут производиться через административный интерфейс. Программная прошивка загружается на А.И.М., и далее все устройства можно обновлять индивидуально, группами или все одновременно.



Хотите ознакомиться с инструментами управления подробнее? Пришлите заявку на A.Smolnikov@kvmtech.ru, и мы предоставим вам данные для удалённого демо-доступа к веб-панели управления нашей INFINITY-инсталляцией.

Несколько A.I.M. серверов могут быть синхронизированы для автоматического обеспечения отказоустойчивости. Резервный сервер синхронизируется с базой данных основного сервера для плавного перехода в случае сбоя сети.



Хотите ознакомиться с инструментами управления подробнее? Пришлите заявку на A.Smolnikov@kvmtech.ru, и мы предоставим вам данные для удалённого демо-доступа к веб-панели управления нашей INFINITY-инсталляцией.

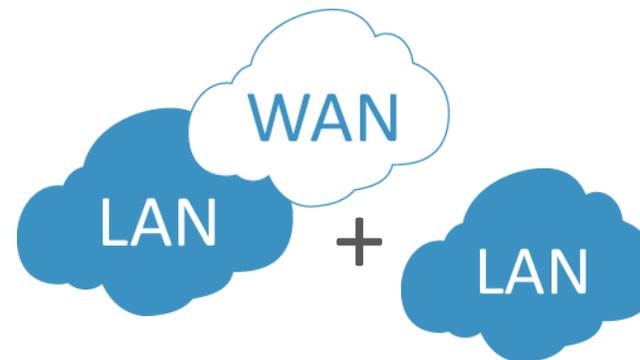
AdderLink Infinity: новый стандарт удалённой матричной коммутации

Кейсы

Диспетчерская МегаЦОД



Двухмониторное рабочее место диспетчера



Открытая и закрытая сети



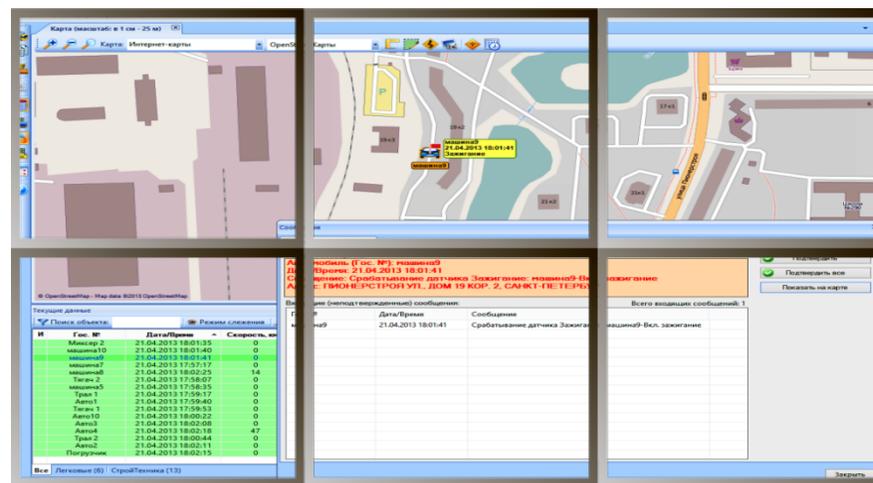
Видеостена



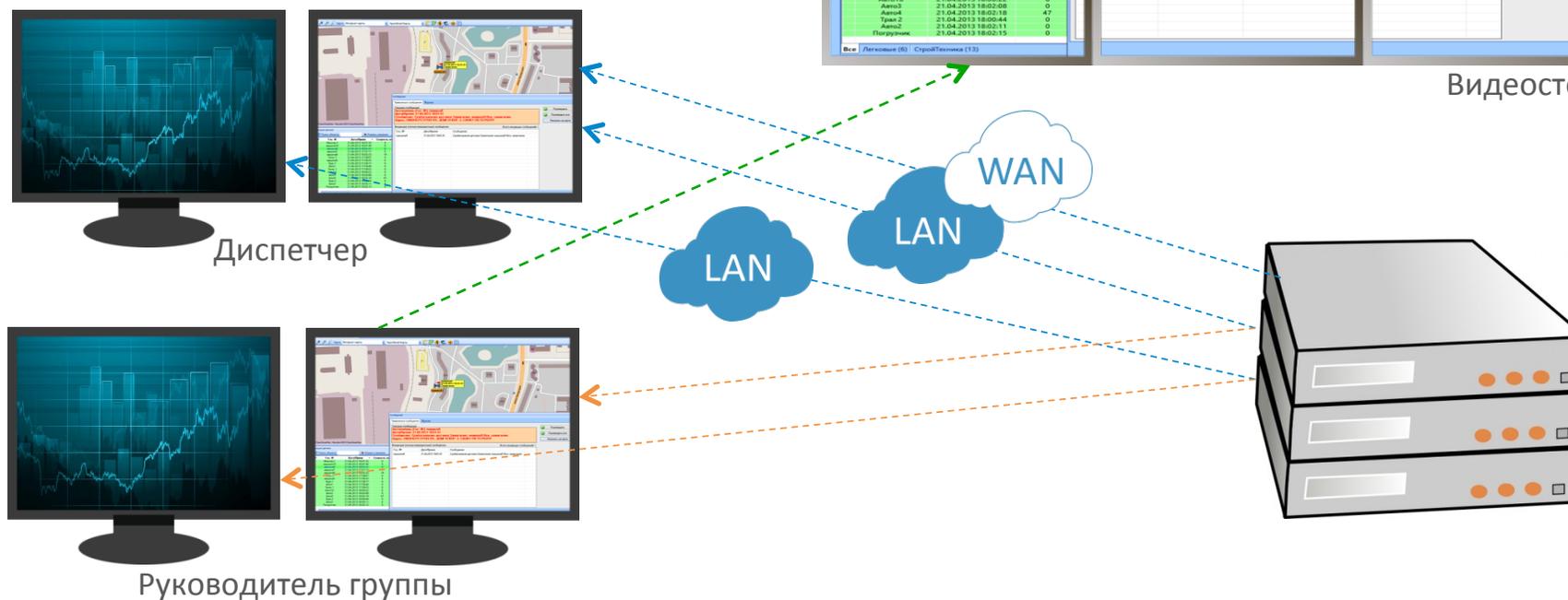
Компьютеры в серверной стойке

Диспетчерская МегаЦОД

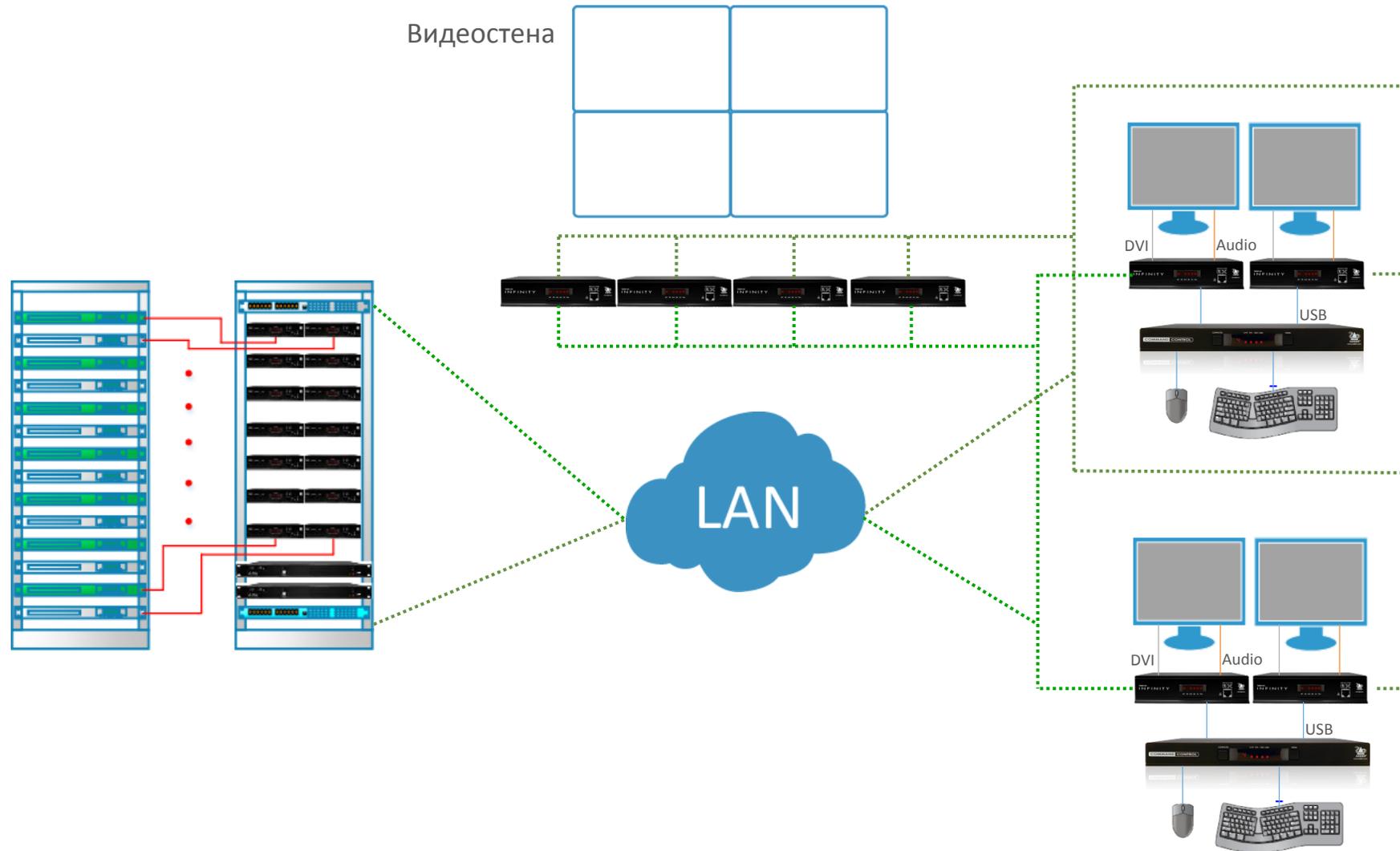
- Каждый диспетчер может **безопасно и оперативно** подключаться к любому компьютеру в серверной
- Возможность одновременной работы диспетчера с двумя системами, в открытой и закрытой сети
- Руководитель группы может подключаться к любому компьютеру, на котором работает оператор.
- Руководитель группы может перехватить управление компьютером диспетчера и вывести изображение на видеостену



Видеостена



Диспетчерская МегаЦОД

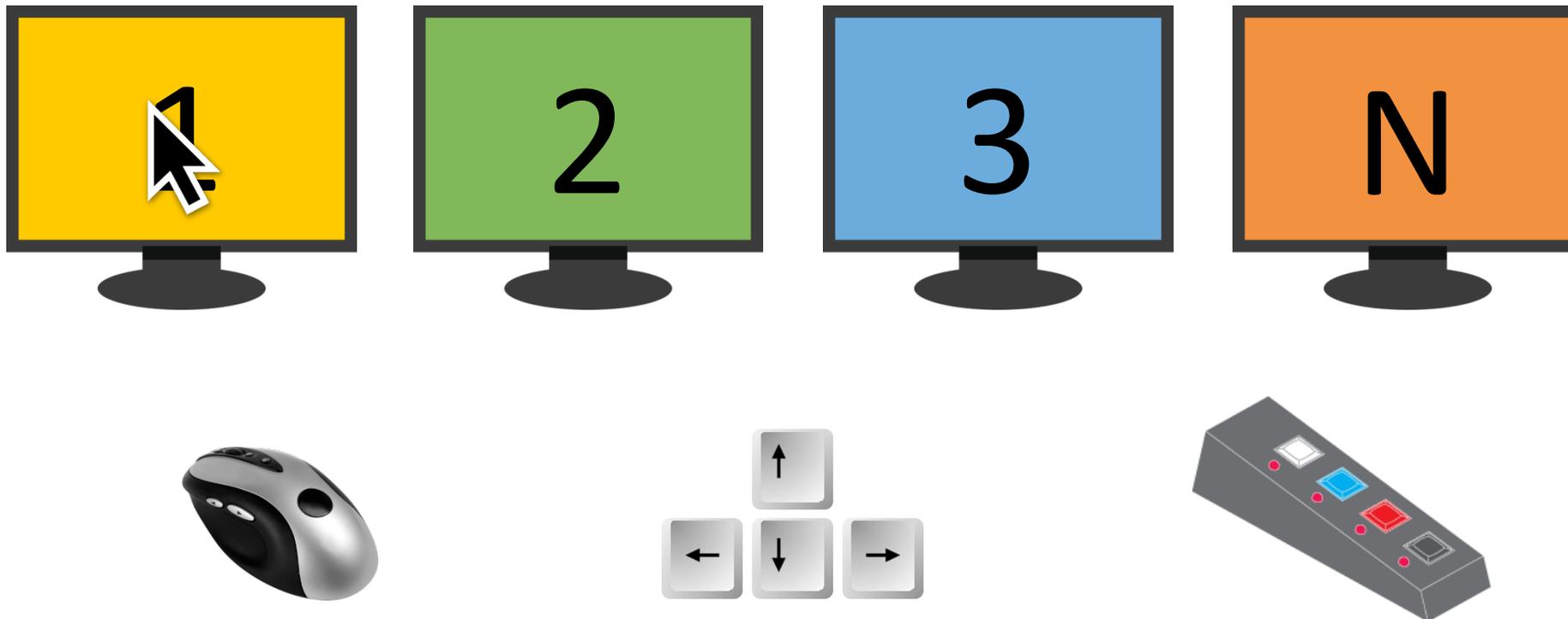


Диспетчерская МегаЦОД



Операторский зал Газпромнефть

- Рабочее место должно состоять из 9 мониторов отображения информации с удаленных модулей с возможностью переключения между ними с помощью клавиатуры, мыши или пульта управления.
- Способ передачи данных – ВОЛС.
- Минимальное разрешение видео – 1080p.



Операторский зал Газпромнефть

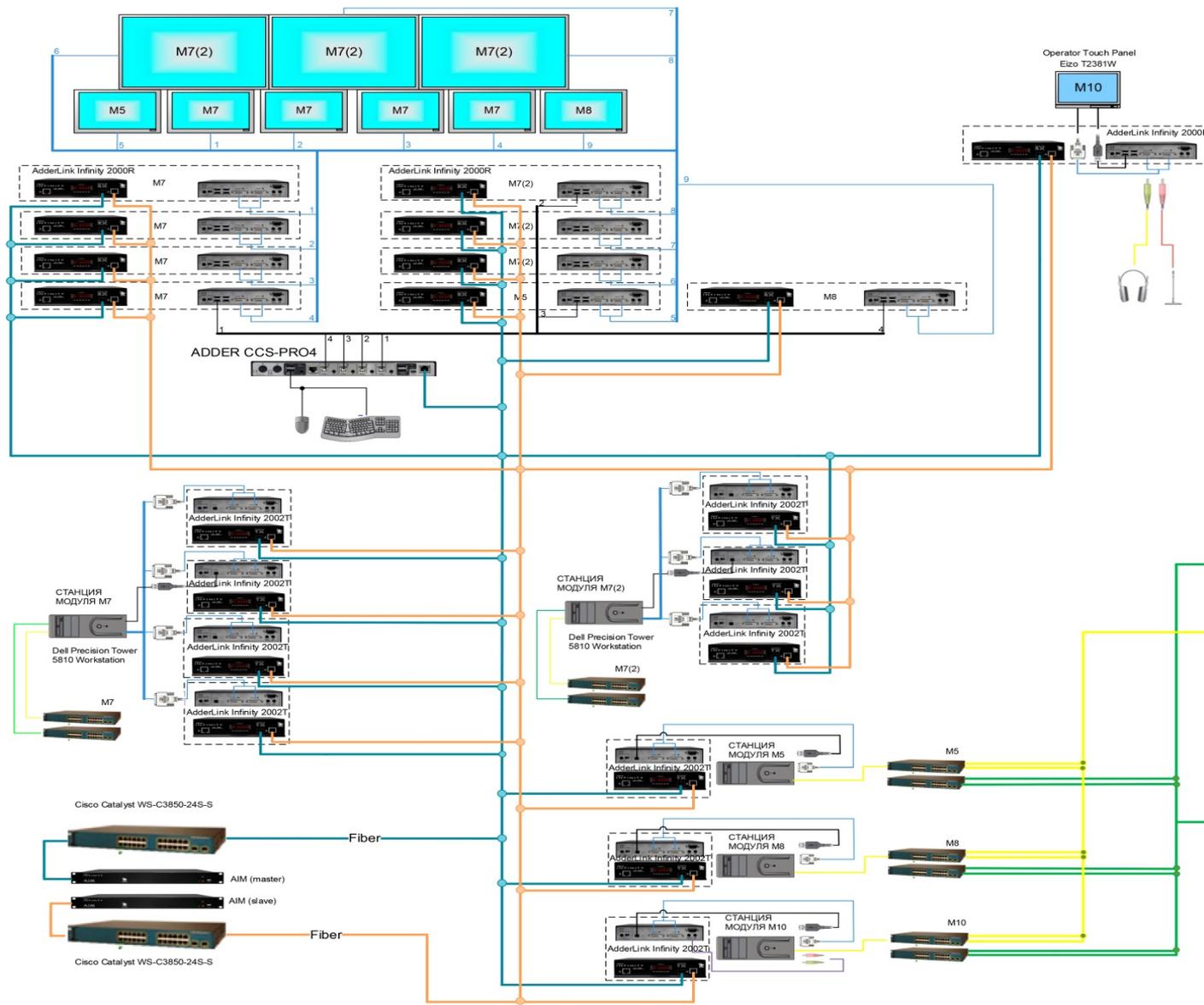
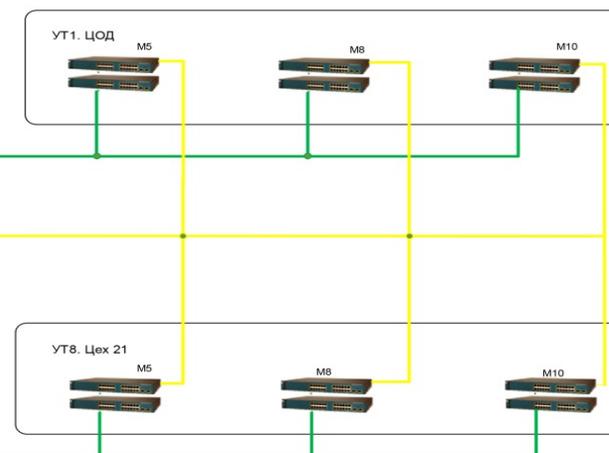


Таблица 1. Состав модулей МССП в узловых точках УТ1 (ЦОД) и УТ8 (цех 21)

№	Модуль МССП	Код	Назначение модуля	УТ1 (ЦОД)	УТ8 (цех 21)
1	Модуль ядра	M1	Обеспечение связи и маршрутизации данных между модулями МССП	x	
2	Модуль серверов	M2	Подключение серверного оборудования к МССП	x	
3	Модуль управления и мониторинга	M3	Мониторинг и управление МССП	x	
4	Модуль внешних подключений	M4	Обеспечение доступа к Интернет, внешнего доступа к приложениям АСУП	x	
5	Модуль информационной подсети	M5	Подключение пользователей в офисах и приложений общего назначения к МССП	x	x
6	Модуль подсети АСДУЭл	M6	Подключение Автоматизированной системы диспетчерского управления электроснабжением к МССП	x	x
7	Модуль управления производством	M7	Подключение АСУТП и приложений диспетчерского управления производством к МССП	x	x
8	Модуль видеонаблюдения	M8	Подключение оборудования видеонаблюдения к МССП	x	x
9	Модуль систем безопасности	M9	Подключение систем безопасности к МССП	x	x
10	Модуль систем традиционной связи	M10	Подключение систем ЛСО, ГТС и АТС	x	x



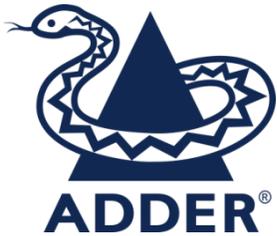
AdderLink Infinity: новый стандарт удалённой матричной коммутации

ИТОГИ

ADDERLink INFINITY Характеристики

Безопасность	<ul style="list-style-type: none">• Безопасность на уровне передачи данных• LDAP-совместимые настройки пользовательских прав• Управление возможностью подключения USB-устройств (только HID или любые)
Доступ	<ul style="list-style-type: none">• Неограниченное расстояние удлинения сигналов• Стандартная гигабитная сеть• Доступ с любой платформы• Доступ в режиме реального времени
Бескомпромиссное качество	<ul style="list-style-type: none">• Бесперебойная производительность• Max. разрешение 1920x1200 или 2560x1600• Точная передача каждого движения в видео• Полная глубина цвета и кристальная чёткость
Защита инвестиций	<ul style="list-style-type: none">• Защита дорогостоящего оборудования путём его перемещения в отдельную контролируемую среду• Сокращение капитальных вложений на организацию лёгкого доступа пользователей к специализированному оборудованию

Больше информации



Британский производитель коммутационного оборудования, поставляющий на рынок передовые аппаратные решения по передаче и переключению сигналов компьютерных интерфейсов.

www.adder.com



Разработчик решений и поставщик коммутационного, сетевого и серверного оборудования. Эксклюзивный дистрибьютор Adder Technology в РФ и СНГ.

www.kvmtech.ru
info@kvmtech.ru
(495) 648 67 41