

Jupiter PixelNet

Распределенная система
видеодисплеев



Jupiter PixelNet

Распределенная система видеодисплеев

PixelNet – это революционная система приема, распределения, управления и воспроизведения аудио- и видеосигналов от аналоговых и цифровых источников для аудиовизуальных приложений. PixelNet основан на широкополосной сетевой технологии, используемой в сетях передачи данных, с применением стандартов Gigabit Ethernet и Ethernet, для работы с видеосигналами высокого разрешения в реальном времени. Использование пакетной коммутации позволяет воспроизводить сигнал от любого источника как в виде окна на одном дисплее, так и в виде окна, охватывающего группу дисплеев, объединенных в видеостену.

Самоконфигурирующаяся сеть

Сети PixelNet автоматически конфигурируются и не требуют сложной настройки. Каждый узел ввода и вывода автоматически определяется и готов к использованию сразу же после подключения к сети PixelNet.

Информация с любого источника может отображаться на любом из устройств вывода. При добавлении, замене или удалении узла ввода система автоматически меняет конфигурацию.

Модульная система

PixelNet отличается простотой. Сеть PixelNet состоит из узлов ввода для приема видеосигналов разного типа, узлов вывода для управления дисплеями или аудиоустройствами, устройств StreamCenter для декодирования и отображения потоковой информации от IP-источников, а также коммутаторов для соединения всех этих устройств в сеть. Плюс входные устройства, дисплеи, активные акустические системы и стандартные сетевые кабели. Это и есть все элементы сети.

Сигналы на входе и на выходе могут быть как цифровыми, так и аналоговыми, чтобы обеспечивать интерфейс, требуемый для подключения различных устройств. Внутри домена PixelNet сигналы всегда цифровые и могут передаваться на большие расстояния без ухудшения качества.

Вся обработка видео осуществляется в цифровом виде, включая кадрирование, масштабирование, устранение чересстрочности и подавление шума.



Легко управляемая система

Вся эта мощная и гибкая система управляется программным обеспечением доменного контроллера PixelNet Domain Control™ компании Jupiter, которое обеспечивает интуитивно понятный объектно ориентированный drag-and-drop интерфейс для контроля и управления многочисленными входными и выходными устройствами и видеостенами.

Задачи, которые обычно требовали использования разнородного оборудования от множества производителей, теперь могут быть решены с помощью единой системы – сети соединенных между собой узлов PixelNet, управляемых программным обеспечением доменного контроллера PixelNet Domain Control. Благодаря использованию протокола управления сетью NCP и интерфейса приложений API поддерживаются приложения и системы управления от других производителей.

Отличительные черты PixelNet

PixelNet является широкополосной, неблокируемой коммутируемой сетью. Передача данных от одного узла к другому полностью независима от остальных узлов сети. Сети PixelNet являются самоорганизующимися сетями, а их узлы передают между собой информацию в едином цифровом формате. Узлы PixelNet характеризуются высокой безотказностью, но даже если узел выходит из строя, это не влияет на работу других узлов, и неисправный узел может быть легко заменен без остановки работы сети. Для повышения надежности сервера PixelNet полностью резервированы. Резервный контроллер автоматически принимает на себя управление в случае сбоя основного доменного контроллера PixelNet Domain Control.

Исключительное качество изображения

PixelNet принимает видеосигналы с полным разрешением, частотой кадров и глубиной цвета, обеспечивая прекрасное качество видео.

Автоматически осуществляется преобразование формата, устранение чересстрочности, масштабирование, шумоподавление и преобразование цветового пространства, что обеспечивает идеальный результат, независимо от входного сигнала или устройства отображения.

Узел вывода TeamMate сети PixelNet может отображать сигналы от одного или нескольких источников в легко масштабируемых окнах. Можно объединить вместе несколько узлов TeamMate и создать видеостену практически любого размера. При этом сигнал от источника может предаваться на один дисплей или охватывать все дисплеи. Все узлы TeamMate, подключенные к сети PixelNet, имеют доступ ко всем подключенным входам.

Узел Warp/Blend сети PixelNet обеспечивает сшивку краев изображений при использовании проекторов с передней и задней проекцией.

Все соединения между узлами и коммутаторами осуществляются с помощью стандартных кабелей CAT6 длиной до 100 метров. Сеть PixelNet цифровая по своей природе, и при подключении таких источников сигнала, как компьютер (через DVI интерфейс) или SDI видео, сеть становится полностью цифровой, что дает результат в виде превосходного качества изображения. Видеосигнал улучшается за счет использования передовых технологий обработки видео, таких как устранение чересстрочности, сглаживание и обратное преобразование частоты телекинопроекции, что позволяет получить высокое качество воспроизведения видео. Использование простой и обеспечивающей высокое качество изображения системы PixelNet дает преимущества в любой сфере применения.

Гибкая и расширяемая система

PixelNet обеспечивает гибкую масштабируемость. Из одних и тех же компонентов можно построить сеть, состоящую из одного входа и одного выхода, и наращивать ее до сотен входов и выходов. Выходами могут быть как отдельный дисплей, так и группа дисплеев, объединенных в одну или несколько видеостен.

Источники могут обеспечивать многоадресную передачу, что дает возможность получения копий без дополнительного оборудования. Кроме того, PixelNet обеспечивает повышенную гибкость для отображения многоадресных окон на одном или нескольких дисплеях, на одной видеостене или на нескольких видеостенах.

Если необходимо увеличить количество входов, добавляются узлы ввода PixelNet. При необходимости добавив потоковые IP-источники, добавляются узлы StreamCenter. При необходимости увеличения видеостены добавляются узлы вывода PixelNet, по одному на каждый новый дисплей.

- Узлы PixelNet input компактные, бесшумные и обладают малым энергопотреблением.
- Узлы ввода и вывода легко добавляются и заменяются. Поскольку PixelNet основана на технологии Ethernet, вся система обладает высокой отказоустойчивостью.



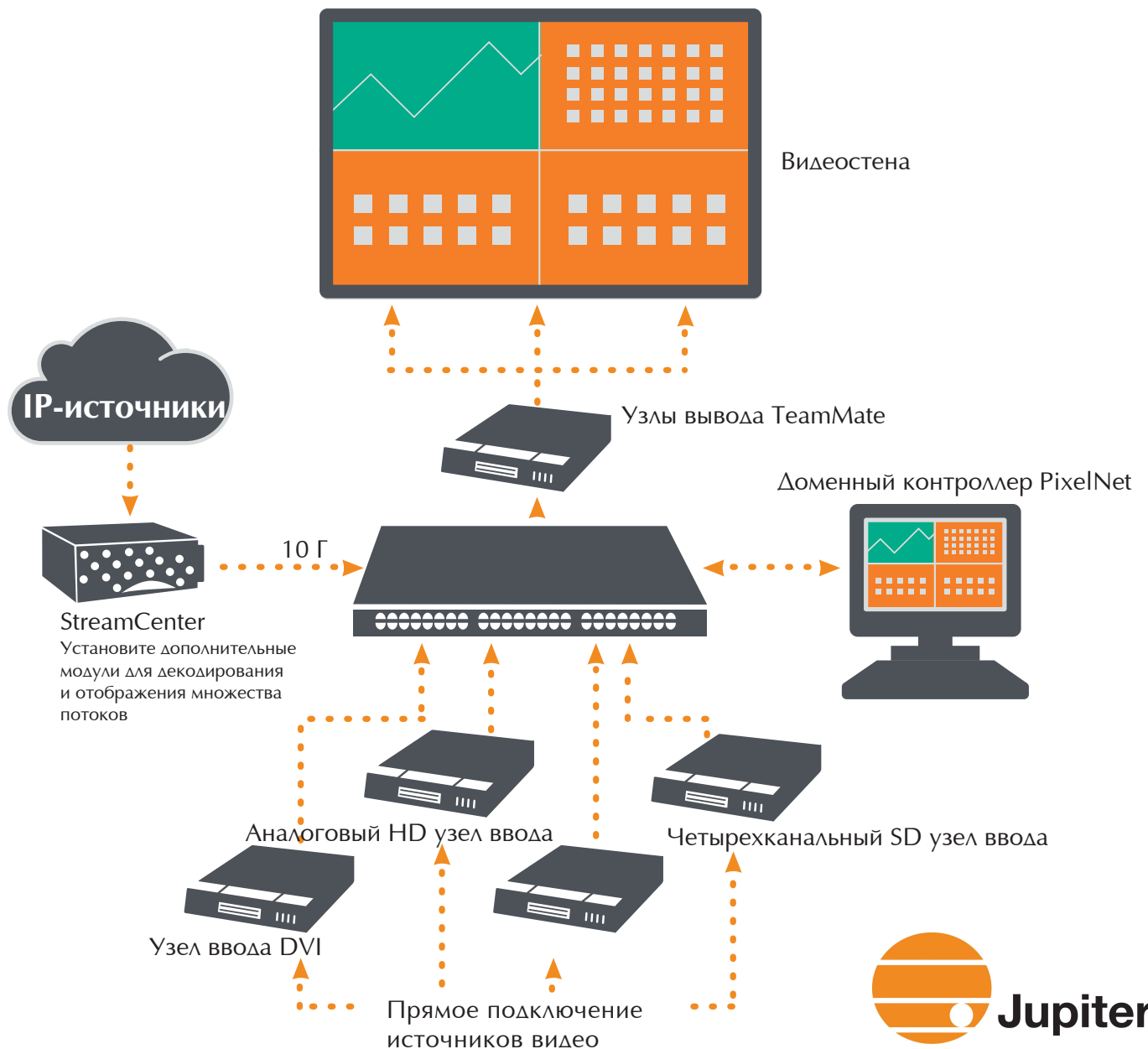
Построение сети PixelNet

Шаг первый. Установление соответствия между источниками на входе и определенным узлом ввода. Оборудование серии PixelNet способно удовлетворять различным условиям при помощи узлов ввода PixelNet DVI, PixelNet Analog HD, PixelNet 3G-SDI и PixelNet Quad SD. Кроме того, многопоточный видеodeкодер Jupiter StreamCenter™ позволяет управлять тысячами потоков и контролировать их.

Шаг второй. Подключения узла вывода PixelNet TeamMate к дисплеям на выходе. Источники могут отображаться на DVI/RGB выходах с обеспечением максимальной гибкости. Узел вывода PixelNet TeamMate может транслировать одно окно на один экран, много окон на один экран или на видеостену. Если предусматривается воспроизведение звука, подключается узел вывода PixelNet Audio. Он обнаруживает и воспроизводит любой аудиосигнал, присутствующий в источнике, подключенном к узлу ввода PixelNet с функцией аудио.

Шаг третий. Соединение узлов ввода и вывода в единую сеть при помощи коммутатора PixelNet. Вслед за этим осуществляется подключение узлов StreamCenter для декодирования и отображения потоковых IP-источников. Каждый узел управляет 32 потоками. Для управления большим числом потоков подключаются дополнительные узлы. Для больших сетей можно составлять стеки коммутаторов, дополненные, если необходимо, 10-гигабитным магистральным коммутатором. Все соединения между узлами и коммутаторами осуществляются с помощью стандартных кабелей CAT6 длиной до 100 метров. Если необходимо, можно увеличить расстояния передачи в сети PixelNet до нескольких километров, используя оптоволоконные соединения.

Шаг четвертый. Управление осуществляется с помощью программного обеспечения JСMP PixelNet Domain Control (PDC), работающего на сервере, подключенном к коммутатору PixelNet. Для полного автоматического резервирования может быть добавлен второй сервер, на котором запущен PDC.



Технические характеристики*

Узел ввода DVI системы PixelNet

DVI и аналоговый RGB узел ввода системы PixelNet®



Получает сигналы с разрешением до 2048x1200 и частотой до 165 МГц
Получает аналоговые или цифровые сигналы RGB с прогрессивной разверткой
Обеспечивает аналого-цифровое и цифро-цифровое последовательное преобразование
Возможность выбора между внешним (последовательным) подключением и внутренним EDID
Автоматическое определение формата для простоты подключения и воспроизведения
Двойные гигабитные порты PixelNet
Поддерживает два окна PixelNet
Дополнительный лоток для установки в стойку

Узел ввода 3G-SDI

Последовательный цифровой узел ввода видеосигнала для системы PixelNet®



Поддерживает интерфейсы 3G-SDI, HD-SDI и SD-SDI
Поддержка сигналов SMPTE 259M, SMPTE 292M и SMPTE 424M
Автоматическое определение формата для простоты подключения и воспроизведения
Реклоинг выходного сигнала и последовательный вывод
Двойные гигабитные порты PixelNet
Принимает стерео и 5.1 каналный аудиосигнал
Поддерживает два окна PixelNet
Дополнительный лоток для установки в стойку

Узел вывода звука PixelNet

Превосходный звук от SDI и аналоговых HD узлов PixelNet®



Вывод как цифровых, так и аналоговых сигналов
Порт TOSLINK (S/PDIF), разъем BNC (S/PDIF или AES3id) и два аналоговых разъема 1/4" TRS Jack
Частотная характеристика: 4 Гц – 22 кГц (сэмплинг 48 кГц), 4 Гц – 44 кГц (сэмплинг 96 кГц)
Соотношение сигнал / шум: -100 дБ
Динамический диапазон: 110 дБ
Коэффициент нелинейных искажений: 0,003 %
Дополнительный лоток для установки в стойку

* Характеристики продукта и условия предложения являются предварительными и могут быть изменены в любое время без предварительного уведомления.

Аналоговый HD узел ввода системы PixelNet

Прием аналогового видеосигнала с высоким разрешением в системе PixelNet®



Аналоговые компонентные входы (YPrPb)
Обработывает видео всех форматов как стандартного, так и высокого разрешения от 480i до 1080p
Автоматическое определение формата для простоты подключения и воспроизведения
Расширенные возможности деинтерлейсинга, масштабирования и шумоподавления
Двойные гигабитные порты PixelNet
Принимает стерео и 5.1 каналный звук
Поддерживает два окна PixelNet
Дополнительный лоток для установки в стойку

Четырехканальный SD узел ввода

Четырехканальный узел ввода видеосигналов стандартного разрешения для системы PixelNet®



Осуществляет обработку композитного и раздельного (S-video) видеосигнала со стандартным разрешением посредством CVBS/Y-C
Поддерживает форматы кодирования PAL и NTSC
4 разъема BNC, которые могут использоваться как 4 композитных или 2 раздельных (S-video)
Поддерживает до восьми окон PixelNet
Двойные гигабитные порты PixelNet
Дополнительный лоток для установки в стойку

Узел вывода PixelNet TeamMate™

Гибкий Узел отображения системы PixelNet®



Сигнал на выходе может быть как аналоговым (RGB), так и цифровым (DVI)
На выходе обеспечивает разрешение до 2048x1200 пикселей и частоту пикселизации до 165 МГц
Отображает в масштабируемых окнах до 64 источников PixelNet
Выход может быть отдельным или являться частью видеостены
Синхронизация кадров обеспечивает идеальное качество изображения на больших видеостенах
Имеются два гигабитных порта PixelNet
Дополнительный лоток для установки в стойку
При использовании проекторов добавляются узлы Warp/Blend