

ПРЕИМУЩЕСТВА

Постройте уникальную систему Spectrum, всецело отвечающую вашим требованиям, и с легкостью адаптируйте ее к изменяющимся потребностям.

ЗАЩИТА ИНВЕСТИЦИЙ

Реализуйте поддержку новых сервисов, таких как HD и 3D, просто добавляя в систему новые компоненты — это позволит защитить ваши инвестиции.

ПРОСТОТА РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА

Компоненты системы Spectrum, и в частности новый интегрированный модуль графического оформления эфира ChannelPort, избавляют от многих присущих вещательным инфраструктурам сложностей за счет объединения в одном устройстве разнообразных возможностей.

СВОБОДА ВЫБОРА

Основанные на открытых стандартах и API, системы Spectrum позволяют использовать самые прогрессивные решения для автоматизации, производства и архивирования.

МАСШТАБИРУЕМОСТЬ

Передовая масштабируемая архитектура дает возможность масштабировать каналы, систему хранения, полосу пропускания при доступе к данным и степень резервирования наиболее экономичным и эффективным образом.

Будучи признанным лидером рынка технологий видеосерверов и хранения данных, система Spectrum™ предоставляет продюсерам и профессионалам в области телевидения идеальную платформу для оптимизации работы и реализации рабочих процессов основанных на работе с файлами. Система Spectrum, гарантирующая максимальную гибкость и надежность, используется вещательными компаниями по всему миру для создания эффективных безленточных телевизионных технологий.

Широковещательные компании разного масштаба развертывают системы Spectrum для достижения следующих целей:

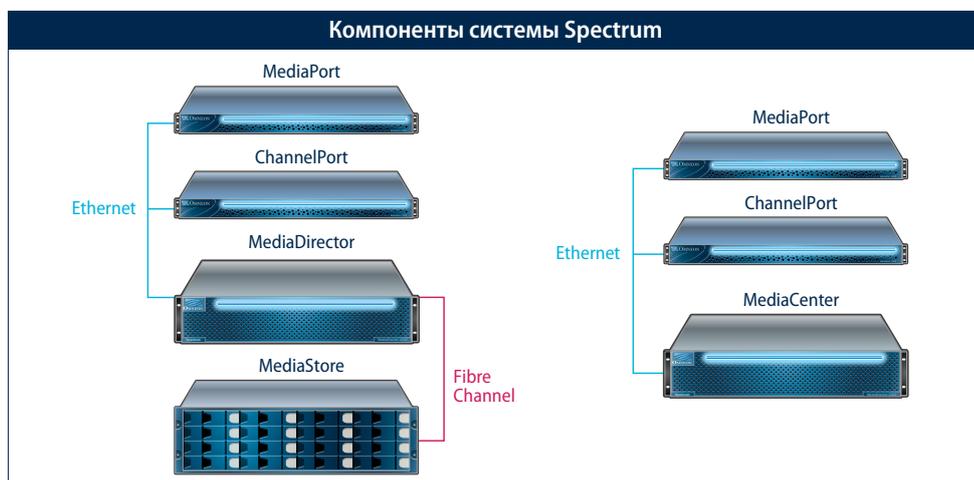
- переход от аналоговых к цифровым технологиям в соответствии с национальными правилами;
- переход от ленточных к дисковым носителям для повышения производительности работы;
- обновление с SD до HD, повышающее качество вещания;
- расширение от одноканального до многоканального вещания, отвечающего растущим требованиям рынка.

Соединение опыта в сфере технологий широковещания с передовыми решениями в области информационных технологий позволяют создателям системы Spectrum предоставлять экономичные, открытые и гибкие сетевые медиасерверы, отвечающие актуальным требованиям любой вещательной среды.



МОДУЛЬНАЯ АРХИТЕКТУРА

Серверная медиасистема Spectrum имеет модульную архитектуру, обеспечивающую максимальную конфигурационную гибкость и адаптивность к будущим изменениям. Каждую систему можно выстроить в точном соответствии нуждам конкретного потребителя, а затем в любой момент добавить новые каналы, дополнительное пространство хранения и даже расширить полосу пропускания системы при доступе к данным. Поскольку основные элементы системы Spectrum представляют собой независимые компоненты, ее надежность и отказоустойчивость исключительно высоки. Если все же произойдет сбой одного из компонентов, остальная часть системы сможет продолжать бесперебойную работу.





SMART SCALABILITY™

Уникальная модульная архитектура системы Spectrum упрощает процесс увеличения ёмкости системы хранения или числа каналов ввода/вывода до элементарного подключения новых компонентов. В основу архитектуры медиасерверов Spectrum положена концепция интеллектуального масштабирования Smart Scalability™, гарантирующая защиту инвестиций. Буквально любая функция системы масштабируется независимо, благодаря чему пользователи не привязаны к архитектуре, которая более не удовлетворяет изменившимся потребностям. Технология Smart Scalability обеспечивает возможность построения системы, исходная конфигурация которой точно отражает потребности заказчика, и ее последующего наращивания ровно в той мере, в какой это необходимо, эффективным и управляемым способом. Во многих случаях наращивание и модернизация системы возможны даже без ее отключения.

ГИБКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В ЛЮБОЙ РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС

Будучи ведущей медиасерверной платформой отрасли, Spectrum насчитывает сотни инсталляций по всему миру и поддерживает любые типы рабочих процессов вещания, включая:

- вещание, студийную трансляцию и производство новостей;
- производство в любом масштабе, от мелких компаний, которым требуется лишь несколько каналов, до наиболее крупномасштабных сред производства и передачи медиаматериалов;
- международные вещательные компании с требованиями поддержки множества языков.

Гибкость систем Spectrum начинается с широчайшей поддержки разнообразных видеоформатов и файловых контейнеров. Благодаря ей заказчики могут выбирать компоненты, отвечающие их требованиям, а не подстраиваться под ограниченный выбор видеоформатов. Кроме того, система Spectrum предлагает широкий диапазон мощных функций обработки медиаданных, которые нужны компаниям различных типов, включая:

- одновременное воспроизведение клипов разных форматов;
- воспроизведение клипов SD и HD на одном тайм-лайне;
- интегрированная «up»-, «down»- и «cross»-конверсия;
- до 96 аудиоканалов на видеоклип и стек дорожек на базе API для мультязыковых приложений;
- сигнал соотношения сторон для передающего оборудования;
- полная поддержка VBI и VANC.

Гибкость платформы распространяется и на приложения, используемые для выполнения операций широковещания. Spectrum поддерживает стандартные медиа-контейнеры (включая QuickTime и MXF) и открытые сетевые протоколы (включая FTP, AFP и CIFS), обеспечивая возможность прямого доступа к контенту для любого медиа-приложения работающего с файлами. Совокупно эти функциональные возможности обеспечивают вещательным компаниям свободу выбора из широчайшего диапазона наилучших приложений для построения комплексных решений.

АБСОЛЮТНАЯ НАДЕЖНОСТЬ

Медиасерверы — это сложные устройства, состоящие из огромного количества движущихся и неподвижных компонентов, — и любой из этих компонентов потенциально может отказать. Поэтому показателем надёжности медиасервера является не то, как редко отказывают его компоненты, а то, что происходит в такой ситуации с системой. Медиасерверные системы Spectrum спроектированы таким образом, чтобы исключить наличие точек отказа, нарушающих работу системы в целом, путем изоляции потенциальных точек отказа от остальных компонентов системы. Такая отказоустойчивая архитектура обладает важными преимуществами:

- отключение модуля ввода-вывода медиаданных приводит лишь к прекращению работы этого модуля до его замены или повторного подключения, тогда как остальные компоненты системы продолжают работать как обычно;
- если в системе присутствует несколько управляющих серверов MediaDirector, выход из строя одного из них не препятствует доступу к файловой системе остальных модулей;
- наличие избыточных кабельных соединений Fibre Channel с дисковыми массивами гарантирует бесперебойное функционирование в случае повреждения или отсоединения кабеля;
- отказ диска не приводит к потере содержимого и даже к утрате кадра; а интеллектуальные программно реализованные процедуры восстановления данных значительно уменьшают ущерб от второго отказа по сравнению с аппаратно-реализованными RAID-системами.

Изоляция отказа компонентов для минимизации общей уязвимости системы — важнейшее преимущество системы Spectrum, снижающее риск катастрофического отказа благодаря тому, что влияние выхода компонента из строя ограничено лишь частью системы. Кроме того, система допускает «горячую замену» компонентов: их можно заменять предельно быстро, не прерывая ни на миг ее работу.

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ SPECTRUM

Системные контроллеры MediaDirector™

Серверы MediaDirector™ — сердце системы Spectrum, они активно управляют потоками данных между ее компонентами, такими как дисковые массивы MediaStore™ и модули ввода-вывода медиаданных MediaPort™. Вычислительная мощность и широкий набор интерфейсных соединений серверов MediaDirector позволяют им поддерживать большое разнообразие конфигураций и рабочих процессов. Вычислительную мощность каждого сервера MediaDirector можно направить либо на обработку в реальном времени, либо на обработку IP-пакетов. К числу интерфейсов этих устройств для внутреннего и внешнего подключения относятся:

- высокоскоростное соединение с модулями ввода-вывода медиаданных;
- интерфейсы Fibre Channel для взаимодействия с дисковыми массивами;
- порты Ethernet для подключения к внешним приложениям и устройствам хранения по протоколам FTP, AFP или CIFS.

Существует возможность объединить несколько серверов MediaDirector в единый кластер, использующий общую файловую систему, что позволяет расширить количество каналов, полосу пропускания или и то, и другое. Как по отдельности, так и в виде кластера, серверы MediaDirector жестко управляют полосой пропускания системы, гарантируя бесперебойную работу в реальном времени даже во время передачи файлов большого объема по IP-сети.

Серверы MediaDirector оснащаются операционной системой реального времени на Flash®-носителях, отличающейся быстрой загрузкой и бездисковым функционированием, благодаря чему исключен риск отказа системного диска. Управление файловой RAID-системой серверов MediaDirector осуществляется программно, что позволяет эффективно выполнять процедуры восстановления данных в случае отказа дисков. Для обеспечения гибкости и предельной надежности все серверы MediaDirector имеют избыточные блоки питания и охлаждающие вентиляторы, гарантирующие бесперебойное функционирование.

Системные контроллеры MediaCenter™ с интегрированным хранилищем

MediaCenter™ — это многоканальный контроллер для медиасерверов Spectrum, объединяющий в себе функции хранилища и коммутационные интерфейсы для подключения портов ввода-вывода MediaPort, благодаря чему среднее количество каналов и гибкость доступны за исключительную цену. Сервер MediaCenter поддерживает пространство хранения объемом до 16 ТБ, до трех целиком заполненных внешних устройств ввода-вывода MediaPort, мультиформатную запись и воспроизведение на базе 4–12 каналов, а также все совместимые с системой Spectrum программные приложения. Как и прочие продукты семейства Spectrum, серверы MediaCenter характеризуются высочайшей надежностью и удобством эксплуатации и обслуживания благодаря избыточным компонентам, поддерживающим «горячую замену», в частности источникам питания и дискам.

Интегрированный медиасервер MediaDeck™ 7000

Сервер MediaDeck™ 7000 характеризуется вещательным качеством и уровнем отказоустойчивости, присущими вещательному серверу мирового класса, и при этом заключен в удобный корпус. Компактный корпус этой интегрированной системы вмещает до четырех видеоканалов, соединения Gigabit Ethernet и RAID-массив 3+1. Даже при выполнении операций вещания и производства видеоматериалов самого малого масштаба сервер MediaDeck 7000 дает возможность использовать надежные серверные технологии захвата и воспроизведения, сложные рабочие процессы на базе файлов и широкий диапазон видеоформатов. Основанная на проверенной архитектуре Spectrum, система MediaDeck 7000 поддерживает немедленное развертывание с более чем сотней приложений сторонних производителей для автоматизации и производства.



Интегрированный модуль воспроизведения каналов ChannelPort™

Spectrum ChannelPort™ снижает стоимость развертывания новых телеканалов SD и HD благодаря интеграции функций воспроизведения клипов, динамического графического оформления и переключения источников видеосигнала в одном устройстве. Этот модуль облегчает добавление в воспроизводимый поток разнообразных элементов графического оформления с использованием стандартных графических приложений и форматов изображений. Поддержка широкого диапазона систем автоматизации предоставляет пользователям свободу выбора наилучшего решения для своего рабочего процесса.

Модули ChannelPort интегрируются по технологии plug-and-play с компонентами ввода-вывода MediaPort 7000, системами MediaDirector 2200 и контроллерами MediaCenter, что дает возможность устанавливать их в существующие системы Spectrum в любой момент — и наращивать по мере увеличения требований. ChannelPort можно установить прямо в шасси MediaPort 7000 или MediaDeck 7000, что обеспечивает экономию пространства и еще большую простоту построения всей системы.

Дисковые массивы MediaStore™

MediaStore предоставляет собой масштабируемое и надежное высокопроизводительное дисковое совместно используемое хранилище для всего контента системы. Дисковые массивы MediaStore содержат до 16 высокопроизводительных дисков с интерфейсом Fibre Channel и несколькими вариантами емкости, позволяющими ширококвещательным компаниям еще лучше адаптировать систему к своим нуждам. Поскольку все управление дисковой подсистемой осуществляется программным обеспечением серверов MediaDirector, включая управление файловой системой и информацией RAID, аппаратный контроллер не нужен, что позволяет использовать для организации дисков конфигурацию SBOD (Switched Bunch Of Disks).

Система Spectrum поддерживает технологию упреждающего диагностирования потенциальных дисковых отказов, позволяющую операторам своевременно замещать диски до того, как произойдет критическая ошибка. Настраиваемые пользователем оповещения и уведомления еще более облегчают поддержку и обслуживание систем хранения MediaStore. Сочетание таких элементов, как независимые и избыточные блоки питания с автоматическим преодолением отказа, дисковая система с возможностью «горячей замены» дисков и интегрированные вентиляторы, обеспечивает высочайший уровень аппаратной отказоустойчивости.

Хранилища MediaStore, оснащенные 600-гигабайтными дисками, поддерживают до 7 ТБ полезной емкости в одном 16-дисковом массиве. При этом в одной системе Spectrum можно соединить до 24 массивов, создав таким образом общий пул хранения емкостью 168 ТБ. Также поддерживаются конфигурации с дисками емкостью 300 Гб и 450 Гб. Пространство хранения можно увеличить в любой момент, не прерывая работу системы. Детерминированные соединения Fibre Channel между хранилищами MediaStore и остальной частью системы обеспечивают полосу пропускания, необходимую для медиа-операций реального времени.

Модули ввода-вывода MediaPort™

Модули ввода-вывода Spectrum MediaPort выполняют кодирование и декодирование в широкий спектр форматов для осуществления записи и воспроизведения контента в реальном времени. Такие модули можно подключать по мере необходимости, конфигурируя систему в точном соответствии требованиям к количеству каналов и форматам видеокompрессии. Когда требуется расширение, можно просто подключить необходимое количество дополнительных портов ввода-вывода MediaPort, не останавливая систему. Можно комбинировать в одной системе модули MediaPort для разных форматов медиаданных, в том числе обеспечивая одновременную поддержку SD и HD. Система автоматизации или аппаратный контроллер могут управлять каждым каналом в отдельности.

Видео, звук и тайм-код хранятся в системе Spectrum в виде данных. Порты ввода-вывода MediaPort осуществляют точный захват и воспроизведение всей информации, содержащейся в видеопотоке — включая VBI и VANC. Эти модули поддерживают до 16 каналов эмбедированного звука, полностью удовлетворяя требованиям самых взыскательных вещательных компаний.

Модули MediaPort поддерживают широкий диапазон форматов, возможностей записи и воспроизведения при различном количестве каналов. Гибкие модульные порты ввода-вывода MediaPort серии 7000 обладают широчайшим набором функций и поддерживаемых форматов, позволяя создавать системы Spectrum, удовлетворяющие как текущим, так и будущим требованиям. В один корпус MediaPort 7000 можно установить до двух модулей. Модули MediaPort 7100 и 7300 поддерживают форматы DV и MPEG-2 в разрешении SD и HD, а модули MediaPort 7600 поддерживают DV, MPEG-2 и AVC-Intra.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС

Americas Sales
4300 North First Street
San Jose, CA 95134 U.S.A.
Тел: 1 800 828 5521 в США
+1 408 542 2559 за пределами США
Факс: +1 408 490 6001

АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН

Harmonic Technologies (HK) Ltd
Suite 2301, L23, Office Tower
Langham Place, 8 Argyle St
Mongkok, Kowloon Hong Kong
Тел: +852 2116 1119
Факс: +852 2116 0083

АФРИКА, ИНДИЯ, РОССИЯ И СТРАНЫ СНГ

Африка, Индия
10 Haamel St
Park Afek
Rosh Ha'ayin, 48092 Israel
Тел: +972 3 9007777
+972 3 9007800
Факс: +972 3 9007766

Россия и страны СНГ
109147, Москва
ул. Таганская, д. 17-23, стр. Б
Россия
Тел: +7 495 926 4608
Факс: +7 499 951 5015

