Trellis – новое поколение DCIM

Юрий Колесов

Региональный менеджер по СНГ

Jury.Kolesov@emerson.com



Компания Emerson

Более \$22 млрд оборот в 2011 фин году



Штаб-квартира в St. Louis, США. NYSE: EMR



Диверсифицированный разработчик и поставщик технологий



129,000 сотрудников по всему миру

- Производство и присутствие в более чем 150 странах
- 250 производственных предприятий
- Основана в 1890





Texнологии Emerson



PEMEX WIRELESS
Pemex Improves Safety
and Extends Production of
Oil Field With Emerson
Technology



ENERGY LOGIC DATA CENTERS
Emerson Shows Data Centers How to Take
the Heat Out of Energy Costs



IT'S NEVER BEEN DONE BEFORE

BAY VILLAGE WATER QUALITY Emerson Technology Helps A City Better Maintain Its Drinking Water System



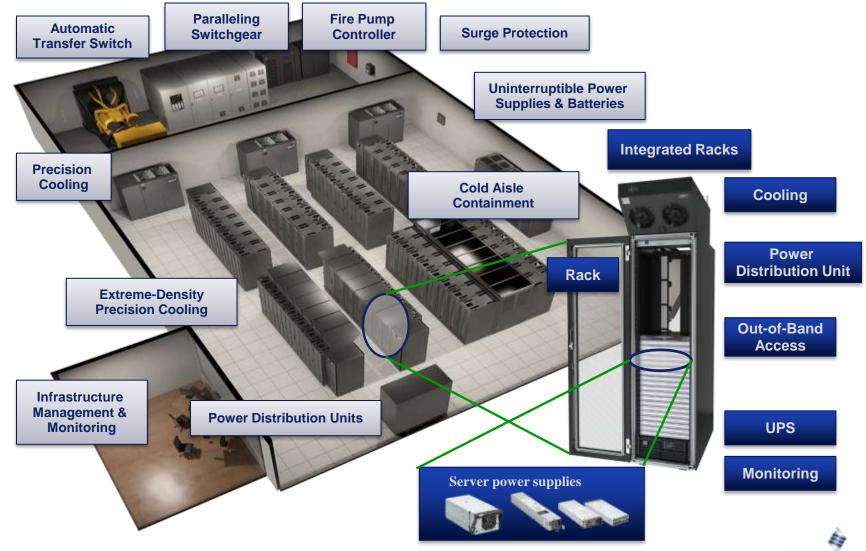
DOLE SHIPPING
Emerson Technology Enhances Food
Preservation Around the World







Emerson Network Power



Network Power



Avocent – управление ИТинфраструктурой



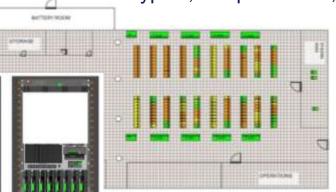
Доступ & Управление Гетерогенное оборудование





Power Control & Energy Management Знание

Ресурсы, Потребление, Затраты



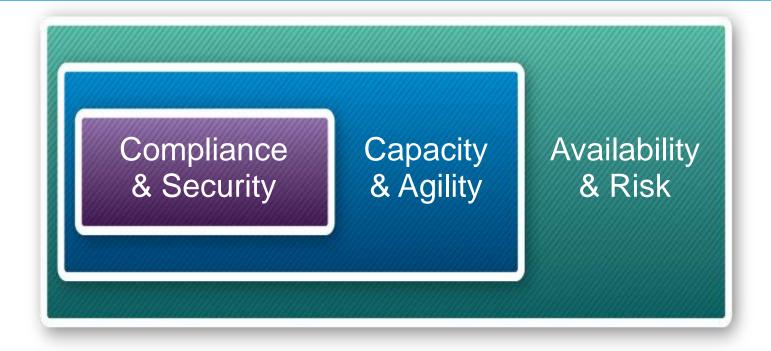


ЦОД - планирование & документация

Детальная визуализация, план ЦОД Точное знание Ресурсов & Инвентаризация, Обмен критичными данными с другими подразделениями



Инфраструктура, основные факторы влияния

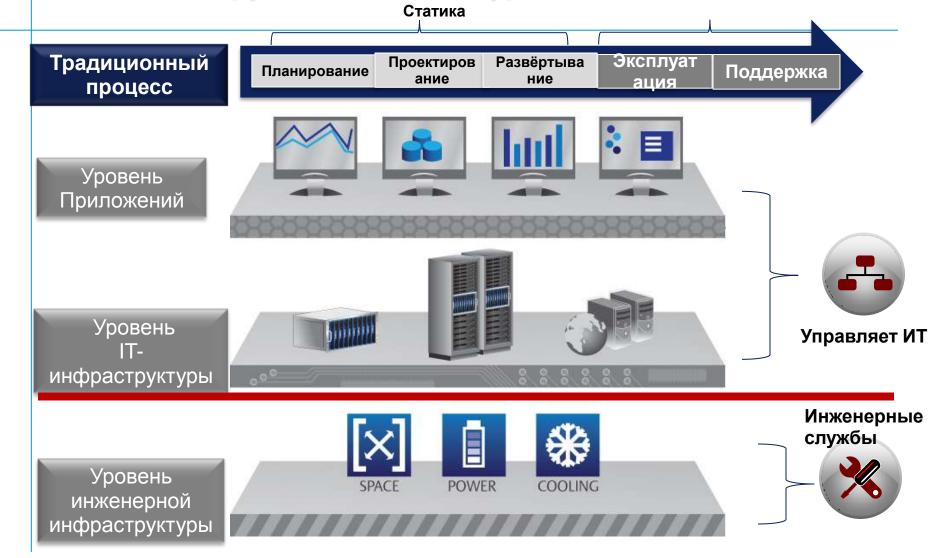


Efficiency & Cost





"Традиционный" подход к управлению ЦОД Деление на функциональные уровни





Экосистема ЦОД



Сегодняшний ЦОД представляет собой комплексную гетерогенную экосистему



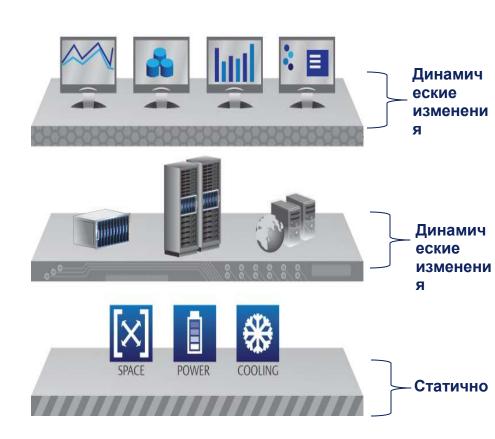


Повышенный буфер запаса мощности = Пониженная степень утилизации энергии



Time

"Data center power capacity includes buffers intended to absorb spikes in power use caused by peaks in resource utilization. These buffers are typically based on either nameplate or nominal server power consumption or power consumption measured at peak utilization with specific workloads."

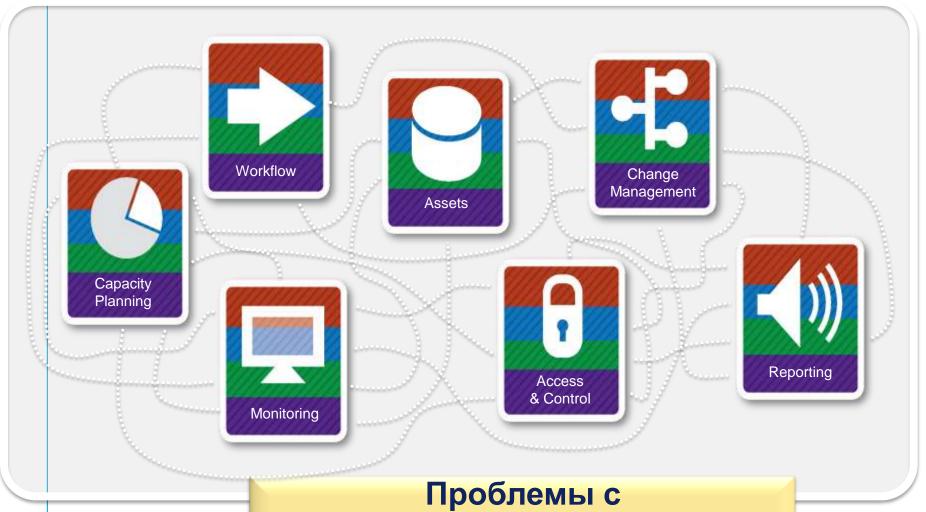


Source: Intel White Paper - Increasing Data Center Efficiency with Server Power Measurements





Неэффективный путь: интеграция нишевых продуктов



Проблемы с масштабируемостью, простотой и скоростью





Что такое платформа Trellis?



Единственная комплексная DCIM платформа, объединяющая аппаратное обеспечение, ПО и сервисы для управления и эксплуатации ЦОД

- Позволяет принимать информированные решения и:
 - ✓ Снизить риск простоя, достигнув высшей эффективности
 - ✓ Позволит максимально загрузить ЦОД
 - ✓ Облегчит решение задачи соответствия стандартам





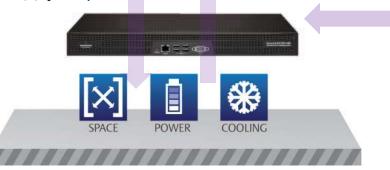


Обеспечит доступность данных и контроль



Universal Management Gateway

- •Гетерогенные коммуникации
- •Поддержка различных протоколов •Сбор данных Real-Time
- •Двунаправленный обмен данными



Новая платформа Trellis

- •Модульная конструкция
- •Поддержка различных протоколов
- •Двунаправленный обмен ланными

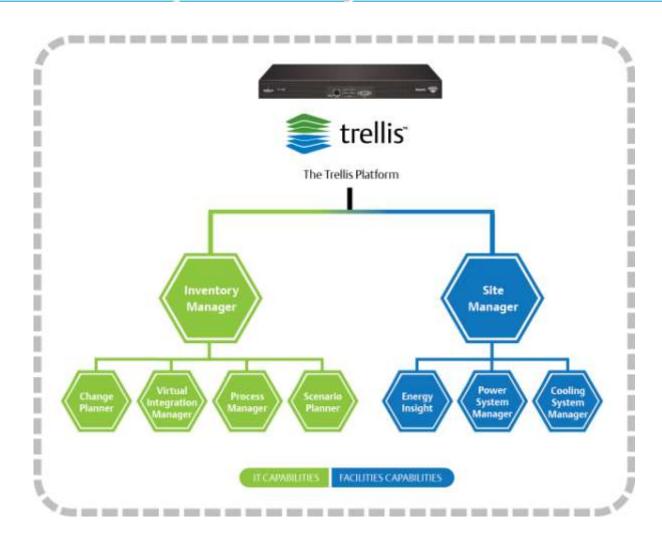


Использование всего опыта Emerson Network Power





Trellis – общий обзор





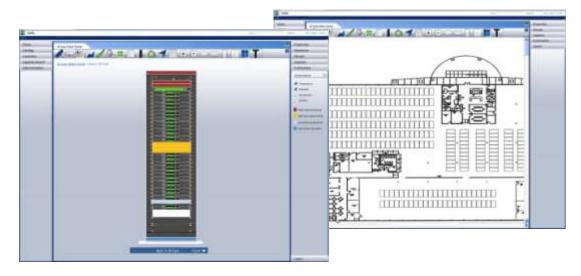


Модули Trellis – Inventory Manager

Функционал:

- •База активов ЦОД
- •Визуальная конфигурация актива
- •Библиотека образов для всех типов устройств
- •Поиск расположения актива внутри ЦОД
- •Визуальные планы размещения в ЦОД и в отдельной стойке





- Позволяет быстрее находить любую единицу оборудования
- Позволяет администратору ЦОД быстро принимать решения по размещению нового оборудования
- Даёт менеджеру ЦОД моментальный обзор по установленному оборудованию, используемым ресурсам и доступным ресурсам, основываясь на информации о реальном энергопотреблении оборудования



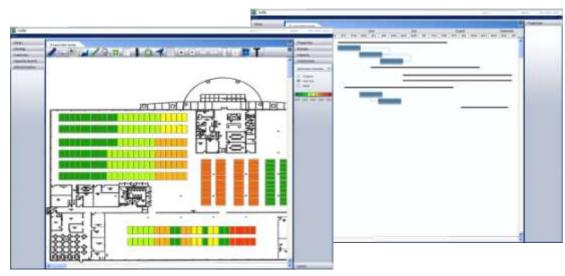


Модули Trellis – Change Planner

Функционал:

- Моделирование изменений в ЦОД
- Планирование основных событий
- Отслеживание и управление взаимосвязями
- Анализ истории изменений





- Даёт тех персоналу чёткие инструкции и последовательность действий для реализации действий по изменению в ЦОД
- Позволяет инженеру в ЦОД полностью контролировать процесс изменений
- Значительно сокращает время на внесение изменений

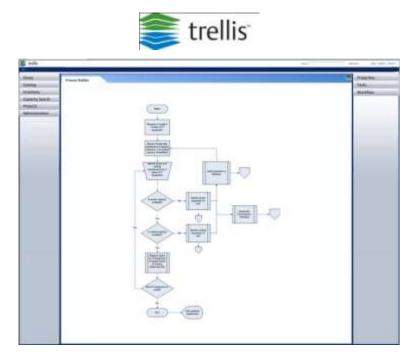




Модули Trellis – Process Manager

Функционал:

- •Планирование процессов для реализации проектов
- •Минимизация инцидентов при внесении изменений, связанных человеческим фактором
- •Повышает операционную эффективность
- •Предотвращает ошибки и обеспечивает совместимость со стандартами
- •Возможность интеграции с внешними системами



- Управление сложными процессами в ЦОД
- Отслеживание истории изменений для анализа связанных с этим инцидентов и обеспечения совместимости со стандартами индустрии



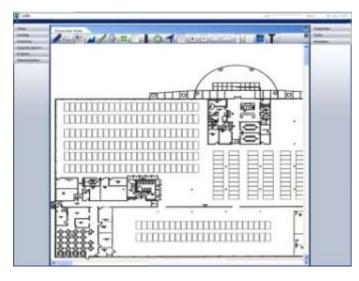


Модули Trellis – Scenario Planner

Функционал:

- •Организует проекты в соответствии с планами ЦОД
- •Даёт обзор по планируемому пулу проектов для руководства
- •Помогает определять приоритеты в реализации проектов





- Позволяет моделировать сценарии "что если" для изучения воздействия изменений в ЦОД (перемещения, добавления, консолидации)
- Позволяет отслеживать общие проектные потребности будущего для предотвращения недостатка общих инфраструктурных мощностей
- Позволяет точно спрогнозировать будущие потребности в ресурсах



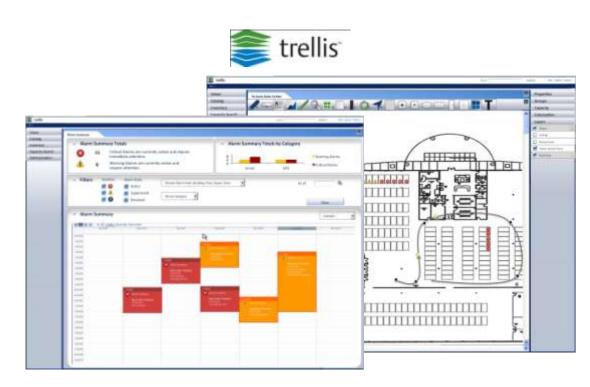


Модули Trellis – Site Manager

Для инженерной службы эксплуатации

Функционал:

- Сбор оповещений и тревожных сообщений
- Сбор и анализ данных в реальном времени
- Отображение статуса устройств
- Настройка и сбор отчётов по энергетике по зонам или отдельным шкафам
- Обнаружение и импорт новых устройств



- Обеспечит наиболее эффективное использование персонала, расставляя фокусы на основные проблемы
- Уменьшает время на обнаружение и устранение проблем, связанных с критичными инфраструктурными устройствами





Модули Trellis – Energy Insight

Функционал:

- •Отчёты по потреблению энергии и операционной эффективности
- •Метрики эффективности ЦОД, включая PUE
- •Потребление электроэнергии (kВт/час) и ее стоимость
- •Потери в подсистемах





- Выявление неэффективных зон в эксплуатации ЦОД и получение рекомендаций по улучшению производительности
- Текущие и исторические показатели метрик эффективности (PUE and DCiE)
- Отчёты по стоимости потребляемой электроэнергии в подсистемах



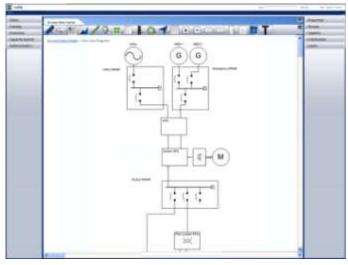


Модули Trellis – Power System Manager

Функционал:

- •Взаимосвязи в энергооборудовании
- •Энергосистема утилизация ресурсов и мощности
- •Статус подключённых компонент электроцепей





- Обзор доступных ресурсов энергосистемы, степени утилизации и доступных мощностей
- Обзор активных электроцепей и статус каждого компонента энергосистемы
- Понимание взаимосвязей в энергосистеме
- Визуализация функционирования параллельных энергосистем (общий статус и доступные ресурсы)



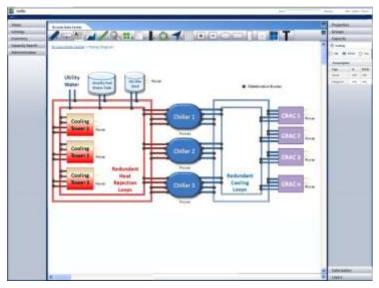


Модули Trellis – Cooling System Manager

Функционал:

- •Комплексная картина функционирования систем охлаждения и утилизации ресурсов
- •Понимание режима работы и статуса каждого компонента системы охлаждения
- •Отчёт о наличии ресурсов системы, используемых и неиспользуемых мощностях





- Быстрый доступ к информации о наличии установленных мощностях и утилизации имеющихся ресурсов системы охлаждения
- Оперативная картина по статусам каждого компонента системы охлаждения
- Чёткое понимание по взаимосвязям внутри системы охлаждения





Модули Trellis – Отчёты







Распределённый сбор данных

Требования:

- Локальное присутствие на каждом объекте
- Локальное протоколирование
- Локальная настройка пограничных значений
- Генерация тревожных сообщений
- Просмотр консолидированных данных













Universal Management Gateway

Свойства:

- Локальный сбор данных
- Real-Time Monitoring
- Access/Control по необходимости
- Централизованное управление
- Встроенные универсальные порты
- Расширенный список поддерживаемых SP через 1Гбт LAN -порты







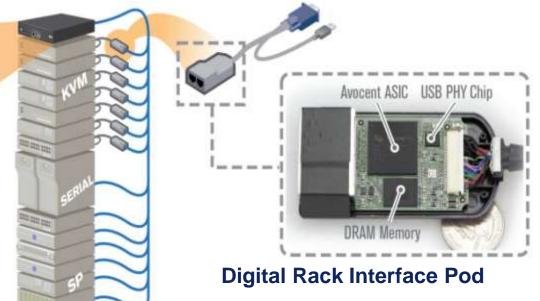


Trellis Universal Management Gateway



Universal Management Gateway

- Обеспечивает доступ к портам KVM и RS-232
- Интегрированный или stand-alone
- Подключается напрямую к Service Processors
- Поддерживает датчики контроля окружающей среды
- Собирает данные от подключенных устройств и передает их в Trellis



- Обеспечивает доступ к Digital KVM
- Энергопитание от сервера
- Резервное питание от Universal Management Gateway
- Использует технологию Avocent ASIC



План выхода модулей Trellis

Avocent® Data Center Planner™

Aperture™ Configuration Manager

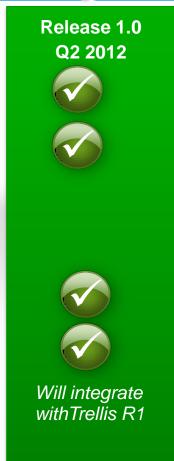
Aperture Capacity Manage

Aperture Process Manager

Liebert SiteScan™

Liebert Nform™

Avocent DSView™





Release 3.0 Q1 2013



Функционал всех продуктов будет расширен в Trellis





Новые продукты Avocent в декабре

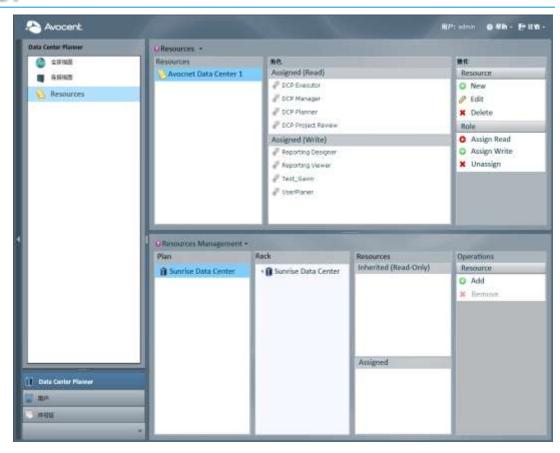
- Data Center Planner 4.0
- December, 2011





Data Center Planner Version 4.0 User Access Control

- Права доступа пользователей к просмотру/редакти рованию планов
- Доступ может быть ограничен до уровня стойки

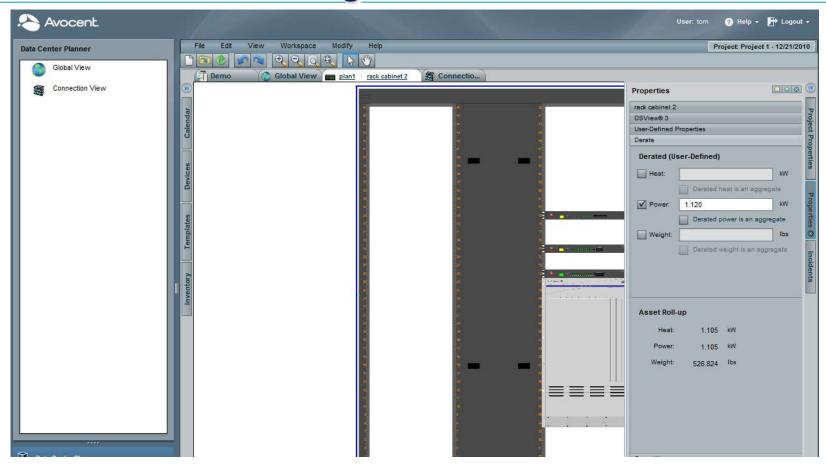


Позволяет разделять права доступа к объектам, особенно важно для colocation и других hosting-провайдеров





Data Center Planner Version 4.0 Real World Power Usage

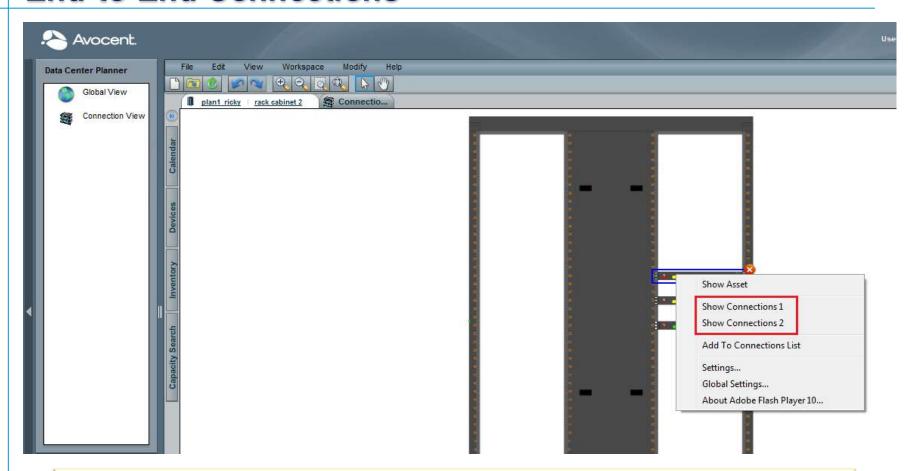


Real-world данные могут быть получен от Avocent PDU, Avocent DSView и Liebert Nform с установленной периодичностью.





Data Center Planner Version 4.0 End-to-End Connections

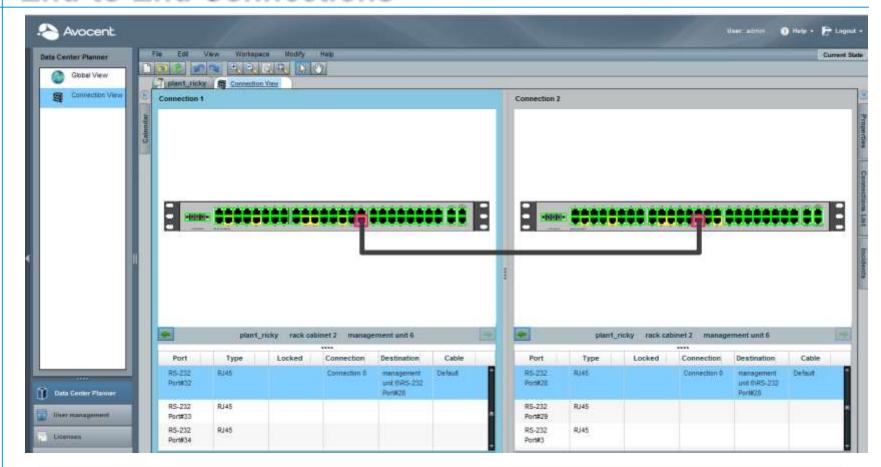


Пользователи смогут отследить путь соединения между двумя любыми устройствами в шкафах, включая промежуточные соединения





Data Center Planner Version 4.0 End-to-End Connections



Все соединения могут быть экспортированы в PDF для просмотра, печати или сохранения.





Rack Power Manager

December 1, 2011





Rack Power Manager

- Автономное ПО
- Улучшенная **масштабируемость**, поддерживает большие массивы PDUs
- Возможность формирования отчётов по заданной группе
- Возможность <u>экспорта данных</u>





Rack Power Manager Автономное ПО

- Представляет собой автономное приложение для обеспечения централизованного управления электропитанием на уровне стойки с оборудолванием
- Все возможности управления PDU существовавшие в DSView 3 будут работать в RPM
- Будет включать средства миграции с DSView 3 PowerManager и DSView 4





This software is protected by all U.S. and international copyright law and is subject to the terms and conditions of the

Текущие и потенциальные клиенты теперь имеют возможность покупать автономное ПО для управления энергетикой до уровня стойки





Rack Power Manager Улучшенная масштабируемость

 Существующее решение на базе DSView 3 нормально поддерживает до 100 PDU на сервер с порозеточным измерением параметров

Новое ПО будет поддерживать до 500 PDU на сервер и до

2,500 PDU на систему

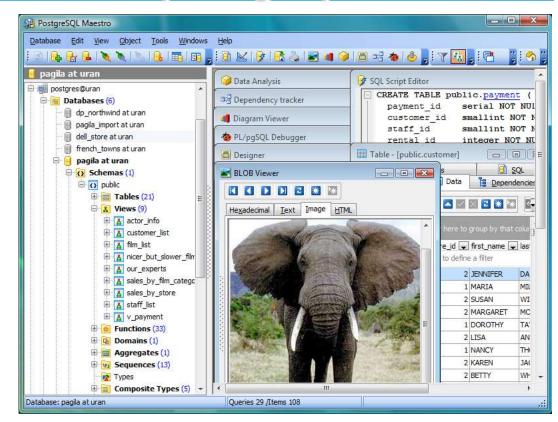






Rack Power Manager Data Export and Enhanced Reporting Capabilities

- База PostgreSQL будет использоваться автономно, позволяя с лёгкостью экспортировать данные и строить отчёты
- Функция генерации заранее запланированных отчётов облегчает задачу получения статистики



Расширенные возможности генерации отчётов были добавлены, чтобы предоставить клиентам различные пути отображения данных.





Rack Power Manager Custom Group Reporting



Настраиваемые отчёты по группе оборудования позволяют легко организовать внутренний биллинг/контроль стоимости потребления энергии по подразделениям





Другие возможности

- Лицензирование по количеству устройств
- Более лёгкая интеграция PDU других производителей с помощью Professional Services Avocent
- Шаблоны конфигурации настроек
- Вычисление отдельно стоимости потребляемой энергии для часов с высокой и низкой нагрузкой
- Выделение отчётов по внутренней/внешней температуре
- Автоматические планируемые задания для группы оборудования, например включение и выключение оборудования в лабораториях R&D в заданное время









