



Управление электропитанием для виртуализации серверов, облачной оркестровки и интегрированных ИТ-сред

Рори Хиггис (Rory Higgins)
Менеджер по продукту
Решения для автоматизации центров обработки данных, EMEA

Краткое содержание

Виртуализация серверов и новые облачные архитектуры позволяют компаниям сократить расходы на аппаратное обеспечение, упростить администрирование и повысить доступность оборудования. В результате, согласно оценкам Gartner, почти 80 % серверных нагрузок на аппаратном обеспечении x86 теперь работают на виртуальных машинах. Однако, несмотря на широкое распространение и преимущества, эти технологии не лишены недостатков.

В принципе, виртуализация серверов и облачная оркестровка могут значительно помочь ИТ-специалистам и менеджерам объектов в предотвращении простоев, вызванных сбоями электропитания. Тем не менее, необходимо помнить, что для этого ваш центр обработки данных должен быть оснащен программным обеспечением для управления питанием.

В этом документе объясняется, как новейшие решения для управления питанием позволяют виртуализированным серверам и облачным технологиям повышать непрерывность бизнеса и эффективность виртуальных центров обработки данных, в том числе с интегрированными средами (конвергентной (CI) или гиперконвергентной (HCI) инфраструктурой). В то же время передовые решения для управления питанием помогают повысить контроль, производительность и оперативность, одновременно снижая требования к инфраструктуре и эксплуатационные расходы.

Содержание

Введение	1
Поддержка непрерывности бизнеса	2
Вызовы	2
Решение: надежность автоматизированной инфраструктуры с программным обеспечением для управления электропитанием	2
Снижение затрат: больше работы при меньших расходах	2
Повышение эффективности ИТ-оборудования за счет упрощения задач	3
Встроенное ПО для CI- и HCI-решений	3
Заключение	4
О компании Eaton	4
Об авторе	4



Powering Business Worldwide

Поддержка непрерывности бизнеса

Невозможно преуменьшить масштаб последствий, возникающих в результате неожиданного простоя на производстве.

Незапланированные отключения электроэнергии наносят урон предприятиям всех размеров в любой отрасли: от существенных финансовых потерь до необратимого ущерба репутации.

Вероятно, в течение последнего года и ваша компания пережила простой. Недавнее исследование Eaton, опубликованное совместно с TechTarget, показало, что незапланированные отключения происходили на 37 % ИТ-предприятий в течение последних 12 месяцев. 32 % опрошенных компаний сообщили, что простои длились более четырех часов.

Чтобы понять эти цифры, считайте, что стоимость простоя сети может в среднем составлять € 6 170 в час для малого бизнеса (1-100 сотрудников), € 66 170 в час для средних предприятий (100-1000 сотрудников) и более € 1 000 000 для крупных предприятий (более 1000 сотрудников).

Cost of IT downtime for businesses

Size of business	Small <100 employees	Medium 100-1000 employees	Large >1000 employees
Downtime events / year	1.7	3.5	3.0
Average length of even	2.2 hours	3.4 hours	0.8 hours
Downtime € / hour	€6,170	€66,170	€1,010,390
Downtime € / year	€23,080	€787,390	€2,424,520

Обзор Eaton и Tech Target: Как программно-определяемые центры обработки данных меняют рынок

Еще более тревожным является тот факт, что стоимость сбоев центров обработки данных находится в фазе роста, согласно докладу Ponemon Institute от 2016 года. Институт исследовал данные 63 центров обработки данных в США, которые испытали по крайней мере одно незапланированное отключение электроэнергии в течение последних 12 месяцев. Было установлено, что средняя стоимость сбоя все это время возросла – с \$ 505 502 долларов в 2010 году до \$ 740 357 долларов сегодня, то есть общий прирост составил 38 %.

Очевидно, что организациям необходимы решения, которые помогут им избежать астрономических затрат на простои. Действительно, виртуализация серверов позволяет организациям сохранять непрерывность бизнеса в случае сбоев электропитания: виртуальные машины перемещаются на незатронутые хост-серверы в другом месте сети. Однако управлять этим процессом не так просто, как кажется. Для обеспечения непрерывности бизнеса и постоянного доступа к важному оборудованию должна быть разработана комплексная инфраструктура управления электропитанием.

Вызовы

VMware, Microsoft, Citrix, Openstack и другие популярные поставщики программного обеспечения для виртуализации и облачной оркестровки предлагают функции «миграции в режиме реального времени», которая позволяет быстро переносить виртуальные машины с одного хост-сервера на другой для балансировки нагрузки, или когда исходный сервер испытывает операционные проблемы или требует обслуживания. Однако ни одна из этих систем не включает встроенные функции для реагирования на сбои электропитания.

В то же время большинство систем защиты электропитания поставляются с собственной консолью. В результате технические специалисты вынуждены использовать два разных инструмента для управления виртуализацией и управления питанием, что снижает продуктивность и может замедлить время реакции при пропадании питания и техобслуживание при сбоях. Быстрое время реагирования и воспроизводимость процессов имеют важное значение для ИТ-специалистов при минимизации последствий сбоев электропитания. Новое программное обеспечение должно предоставлять и упрощать интеграцию новых функций в виртуализованные и частные облачные среды.

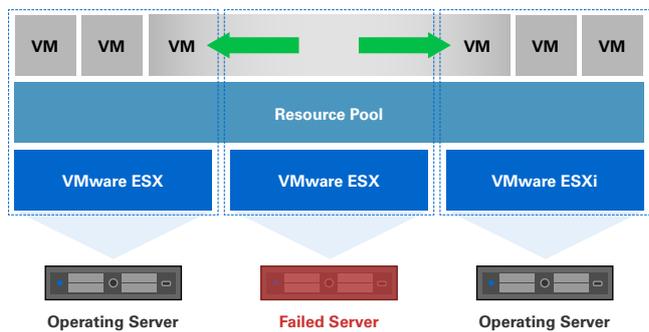
Еще одна проблема заключается в поиске решения, которое прошло бы необходимое тестирование. Хотя большая часть оборудования может работать в виртуализованной среде и сертифицирована как «готовая к виртуализации», к этому утверждению следует подходить с осторожностью. В реальности многие производители недостаточно тестируют свое программное обеспечение для управления питанием на виртуализованных хостах, либо сталкиваются с рядом проблем при работе в виртуализованной среде.

Решение: Устойчивость автоматизированной инфраструктуры с программным обеспечением для управления электропитанием

Использование передового программного обеспечения для управления питанием значительно упрощает поддержание критически важного оборудования в рабочем состоянии во время сбоев электропитания. Это помогает ИТ-специалистам добиваться устойчивости автоматизированной инфраструктуры – программной интеграции и непрерывного управления энергопотреблением в физических и виртуальных ИТ-средах. Такие современные решения позволяют автоматизировать предотвращение аварийных ситуаций и аварийное восстановление, а также включают функции оптимизации энергопотребления и охлаждения, что помогает снизить издержки, повысить операционную гибкость и непрерывность бизнеса за счет предотвращения простоев.

Благодаря программному решению для управления питанием, которое обеспечивает устойчивость автоматизированной инфраструктуры, ИТ-менеджеры могут эффективно поддерживать непрерывность производства при изменении событий электропитания и окружающей среды:

- Усовершенствованное программное обеспечение для управления питанием интегрируется в ведущие системы управления виртуальными машинами и облачной оркестровкой и может автоматически перемещать виртуальные машины с затронутых хост-серверов на те, где с питанием все в порядке.



Такое программное обеспечение поддерживает непрерывность бизнеса во время сбоев питания, автоматически переносит виртуальные машины на незатронутые части сети или на автономный резервный объект, центр обработки данных или облачную инфраструктуру.

- Интеллектуальная функция сброса нагрузки, доступная в некоторых программах для управления питанием, может приостанавливать работу некритических виртуальных машин, тем самым увеличивая время бесперебойной работы системы и батарей и минимизируя нагрузку на генератор, что дает ИТ-менеджерам драгоценные минуты дополнительного времени безотказной работы.
- Кроме того, программное решение с функцией запуска аварийного восстановления помогает избежать потери данных и обеспечить их целостность.

Снижение затрат: больше работы при меньших расходах

В дополнение к поддержанию бесперебойной работы оборудования, некоторые программные решения для управления питанием включают функции, которые могут снизить капитальные затраты организации, а также сэкономить пространство и повысить экологичность производства.

- Сброс нагрузки** Решение, включающее интегрированные в гипервизор функции сброса нагрузки, сократит расходы на физическую инфраструктуру и сэкономит пространство. Поскольку сброс нагрузки продлевает время автономной работы критически важных устройств, ИБП нуждается в меньшем количестве батарей, что снижает расходы на этапе закупки. Кроме того, предприятие может избежать расходов на восстановление данных (порядка € 2,160 на одно аппаратное устройство) за счет сброса нагрузки по состоянию внешней среды (выключение оборудования для предотвращения перегрева и отказа). Также возможно снизить расход топлива генератора в среднем на 54 %, что позволяет продлить время работы важных виртуальных машин.
- Ограничение питания по требованию:** Это еще одна полезная функция, предоставляемая некоторыми премиальными решениями для управления питанием. Сохраняя критические нагрузки в рабочем состоянии во время отключения электропитания за счет ограничения потребляемой мощности сервера, этот инструмент может выигрывать до 200 % времени работы с таким же количеством батарейных модулей, когда он сопряжен с интегрированным сбросом нагрузки.

Неудивительно, что программное решение с подобными преимуществами исключительно быстро окупается, часто всего за несколько месяцев.



Повышение эффективности ИТ-оборудования за счет упрощения задач

Даже самое лучшее программное обеспечение для управления питанием не оправдает надежд, если будет сложным в установке и использовании. И наоборот, простое в использовании решение способно значительно повысить производительность и скорость реагирования.

- Первое, о чем следует думать, это системная интеграция. Процесс настройки программного обеспечения для управления питанием должен быть простым, и время на его освоение должно быть коротким за счет плавной интеграции в существующие системы управления виртуализацией, такие как VMware vCenter Server, Microsoft SCVMM и Citrix XenCenter, а также в облачные оркестраторы, такие как OpenStack. Интеграция позволяет пользователям просматривать, контролировать и управлять всеми критически важными устройствами через одну консоль. Фактически, некоторые программные продукты для управления питанием могут запускаться в течение нескольких минут, сводя к минимуму время простоя центра обработки данных и освобождая ИТ-менеджеров для решения важных задач.



Плагины для некоторых программ для управления питанием хорошо интегрируются с ведущими системами управления виртуализацией, позволяя техническим специалистам просматривать, контролировать и администрировать все серверы, хранилища данных и средства управления питанием через одну консоль.

- Аналогичным образом, программное обеспечение для управления питанием с функцией удаленного автоматического управления хостами повышает производительность и оперативность, экономя ценное время и ресурсы.
- Упрощенное управление питанием обеспечивается программным решением, которое представляет общий доступ ко всей сети с единой панели. Таким образом, все ИБП и распределительные устройства на стойке просматриваются и управляются с единой панели управления виртуализацией вместе с сетью, серверами и устройствами хранения данных. Эта возможность устраняет необходимость в запуске отдельных программ для всех энергоустройств, что экономит время и повышает эффективность и производительность ИТ-оборудования.

Оптимальный программный продукт также должен пройти сотни часов тестирования на ведущих ИТ-платформах. Эта мера гарантирует качественный мониторинг состояния внешней среды, дистанционную проверку работоспособности и уведомлений, удаленное управление и отключение инфраструктуры / облачных устройств, что позволяет переносить виртуальные машины и полностью контролировать хост во время сбоев по состоянию внешней среды и электропитания.

Встроенное ПО для CI- и HCI-решений

Помимо традиционной виртуализации серверов, сегодня существуют и другие прямые методы виртуализации и упрощения ИТ-среды, и важную роль здесь играют интеграция и валидация.

Конвергентная инфраструктура (CI) – это подход к управлению центрами обработки данных, направленный на минимизацию проблем совместимости между серверами, системами хранения и сетевыми устройствами, который также снижает затраты на кабели, охлаждение, мощность и площадь. Родственный ему метод, гиперконвергентная инфраструктура (HCI), идет еще дальше и соединяет физические и виртуальные компоненты в единый форм-фактор, в котором уровни серверов, хранилищ и виртуализации объединены в один масштабируемый пул ресурсов и полностью интегрированы для более простого, быстрого и экономичного управления.

Все большее число организаций внедряет эти интегрированные решения, что неудивительно, учитывая такие их преимущества, как гибкость, масштабируемость, эффективность и сниженная стоимость владения. При этом организации стали нуждаться в более длительном времени бесперебойной работы и автоматизации непрерывности бизнеса, поскольку все больше критически важного оборудования размещается на все меньшей площади.

В таком случае, показатель времени безотказной работы зависит от меньшего количества физических узлов, а значит, резервная энергия, мониторинг внешней среды, управление и контроль, связанные с питанием, становятся еще важнее. На самом деле для успешной работы этого типа архитектуры защита питания настолько важна, что ее следует рассматривать как неотъемлемую часть конвергентного инфраструктурного решения, также как серверы, хранилища данных, сети и программное обеспечение. Провайдеры CI и HCI учитывают эту зависимость, и основные игроки на рынке уже сотрудничают с поставщиками решений для управления энергией, разрабатывая интегрированные решения и тестируя их в особых лабораториях.

Высококачественная инфраструктура электропитания (корпуса, стоечные блоки распределения питания, ИБП и программное обеспечение для управления питанием) помогает пользователям организовывать такие современные системы, защищать их и управлять ими. Вместе поставщики решений позволяют пользователям снижать риски и обеспечивать непрерывность бизнеса.



Интеллектуальные решения для управления электропитанием Eaton легко интегрируются в конвергентные инфраструктурные решения NetApp FlexPod.

Заключение

Вне всякого сомнения, преимущества виртуализации серверов, облачной оркестровки и конвергентной инфраструктуры сделали эти технологии более привлекательными для ИТ-менеджеров, о чем свидетельствует рост популярности этих технологий во всех сферах бизнеса. Однако, хотя виртуализация и конвергентная инфраструктура и дают ИТ-менеджерам новые мощные инструменты, они также являются источниками трудностей, которые нельзя игнорировать.

К счастью, многие из этих проблем можно решить за счет подходящего программного обеспечения для управления питанием, позволяющего добиться отказоустойчивости инфраструктуры. Таким образом, компаниям следует рассматривать передовые решения по управлению питанием как необходимый компонент хорошо продуманного виртуального пространства. Передовые программные решения не только повышают непрерывность бизнеса, но и могут значительно сократить операционные расходы, снизить требования к инфраструктуре и улучшить производительность и оперативность.

О компании Eaton

Eaton является мировым лидером в области распределения электроэнергии и защиты электрических сетей, обеспечения резервного электропитания, автоматизации и контроля, осветительного оборудования и безопасности, конструктивных решений и коммутационных устройств, решений для тяжелых условий эксплуатации и опасной среды, а также инженерно-конструкторских услуг. Предлагая глобальные решения, Eaton стремится преодолеть наиболее существенные трудности в управлении электроэнергией.

Eaton – это компания-поставщик энергоуслуг, объем продаж которой в 2015 году составил 20,9 млрд долларов США. Eaton предлагает энергосберегающие решения, которые помогают клиентам управлять электрической, гидравлической и механической энергией более надежными, рациональными, эффективными, безопасными и экологически чистыми способами. Компания Eaton насчитывает около 96 000 сотрудников более чем в 175 странах. Более подробную информацию можно получить на сайте Eaton.com.

Об авторе

Рори Хиггинс работает в Гренобле (Франция) и отвечает за программные продукты Eaton для управления энергопотреблением в регионе EMEA и за решения для автоматизации центров обработки данных по всему миру. Рори обладает более чем 20-летним опытом управления продуктами и маркетинга на рынке корпоративного программного обеспечения. Пользуясь своими деловыми качествами и техническими знаниями, Рори работает над концепцией Eaton для современных центров обработки данных, ориентированных на инфраструктуру.

Eaton
ООО «Итон»
Россия, 107076, г.Москва
ул.Электrozаводская, 33 стр.4
www.eaton.ru

© 2019 Eaton
Все права защищены
Публикация No. WP152019RU
Номер статьи Техническая брошюра
по управлению электропитанием для
виртуализации серверов, облачной
оркестровки и интегрированных ИТ-сред,
EMEA
Май 2019

Eaton – зарегистрированный товарный знак.

Все остальные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Подписывайтесь на наши группы в социальных сетях и получайте актуальную информацию о товарах и их техническом обслуживании.

