

Cadence Sigrity PowerSI

Анализ целостности питания и сигнальных линий. Симуляция в частотной области.

Программа Cadence® Sigrity™ PowerSI® предоставляет возможность быстрого и корректного электрического анализа на заданном диапазоне частот для любых микросхем и печатных плат. С этой программой вы успешно справитесь с такими задачами, как: симуляция шумов одновременного переключения (SSN), определение емкостной связи между исследуемыми сигналами, определение оптимального набора и расположения развязывающих конденсаторов, определение точек подскока полигонов питания относительно земли на заданном диапазоне частот. Вы можете использовать Sigrity PowerSI как до начала трассировки для выработки рекомендаций по обеспечению целостности сигналов и питания на печатной плате, так и после завершения процесса разводки. При этом вы сможете протестировать ваш проект на работоспособность и улучшить дизайн платы без изготовления образцов. Возможности PowerSI органично вписываются в процесс проектирования печатных плат, корпусов и подложек микросхем.

Конкурентные преимущества

Вы можете использовать PowerSI для:

- Выработки различных рекомендаций по проектированию систем питания и обеспечению целостности сигналов на печатной плате.
- Экстрагировать электрические модели полигонов земли, питания, а также сигнальных линий. Модели учитывают взаимовлияние всех исследуемых сигналов. Данные могут быть использованы для временного моделирования шумов одновременного переключения (SSN).
- Проверять на работоспособность варианты расстановки фильтрующих конденсаторов.
- Оценивает электромагнитное взаимовлияние одних участков разводки на другие.
- Извлекает S-параметры на заданном диапазоне частот. Позволяет определить импеданс на этом диапазоне. Работает напрямую с проектом платы или подложки микросхемы.
- Показывает излучение энергии в непосредственной близости (near-field) и на значительном удалении (far-field) от исследуемого объекта. При помощи PowerSI можно улучшить электромагнитную совместимость и снизить уровень излучаемых помех.
- Определяет частоты, на которых система питания работает плохо.
- Производит анализ по постоянному току. Может создавать модели broadband SPICE при наличии опции “Sigrity Broadband SPICE”.

Методы продвинутого анализа.

Быстрый и точный

PowerSI идеален для моделирования печатных плат и подложек микросхем. Расчёты проводятся на заданном пользователем диапазоне частот. Эта программа использует запатентованные алгоритмы для автоматического адаптивного разбиения проекта на примитивы. Это позволяет правильно моделировать такие структуры как вырезы в полигонах, множественные полигоны питания и земли и любое количество переходных отверстий и сигнальных проводников.

Все производимые вычисления могут быть распараллелены. При наличии дополнительной лицензии вычисления могут быть разделены между различными рабочими станциями для ещё большего прироста производительности. С

программой PowerSI инженер может полностью проанализировать свой проект, найти существующие ошибки и выработать рекомендации по их устранению в кратчайшие сроки.

Конкурентоспособный анализ

В отличие от других систем моделирования, представляющих землю и питание идеальными структурами с фиксированным напряжением, PowerSI учитывает все неоднородности в полигонах и взаимовлияние исследуемых цепей друг на друга. Это достигается благодаря большой степени автоматизации процесса симуляции. Для PowerSI нет необходимости сегментировать проект при симуляции. Это избавляет пользователя от многократно повторяющегося и трудозатратного процесса подготовки проекта к моделированию. В тоже время не происходит потери в точности вычислений. Возможна одновременная симуляция сложных многокомпонентных проектов.

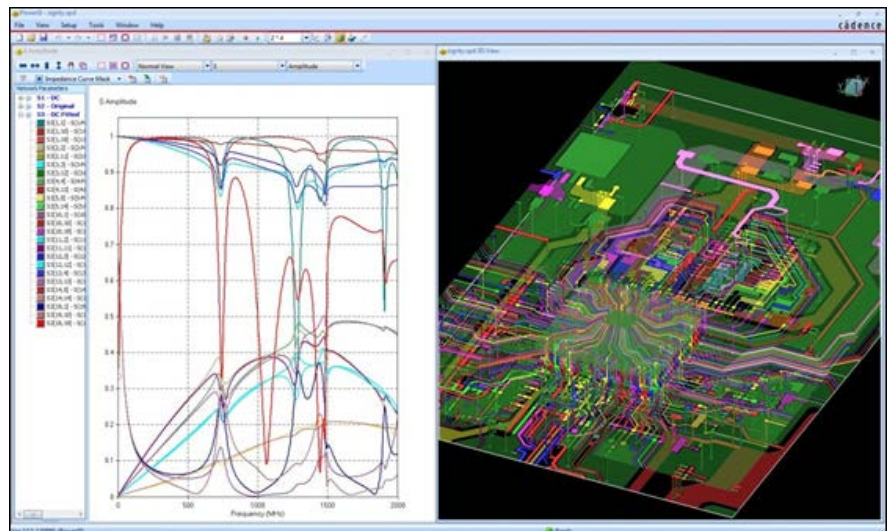


Рис. 1. 3d-изображение сложного проекта, состоящего из подложки микросхемы и печатной платы. Проводится верификация системы питания и сигнальных проводников.

Настраиваемый и гибкий маршрут моделирования.

Если включен режим Extraction, PowerSI предоставляет возможность быстро и легко экстрагировать S-параметры и полный импеданс в определенных пользователем точках проекта. В режиме Spatial программа определяет значения напряжений для исследуемых полигонов питания относительно земли в указанном диапазоне частот. Пользователи могут легко настраивать способы представления результатов для того, чтобы сконцентрироваться на интересующих их областях. Различные настраиваемые опции для 2D и 3D отображения проекта позволяют быстро проанализировать полученные результаты. Маршрут симуляции в PowerSI является задачей-ориентированным и легко подстраивается под нужды пользователя. Для успешной настройки проекта и выполнения моделирования необходимо выполнять простые пошаговые действия и продвигаться сверху вниз по пунктам меню. Это облегчает процесс знакомства с программой для новых пользователей.

Доказанные возможности

Сегодняшние разработки должны быть качественными и выполняться при минимальных затратах времени и сил. Пакет PowerSI помогает обнаружить ошибки в проектировании на ранних стадиях разработки. Он позволяет спрогнозировать уровни излучаемых помех и улучшить электромагнитную совместимость устройства. Различные виды излучений могут быть визуализированы с включением всего проекта в 3D объёме. С PowerSI разработчики могут полностью проанализировать свой проект и выработать стратегии по улучшению дизайна для получения конкурентного преимущества. Всё это и множество других возможностей делает Sigrity PowerSI наиболее используемой программой для моделирования электронных устройств в мире.

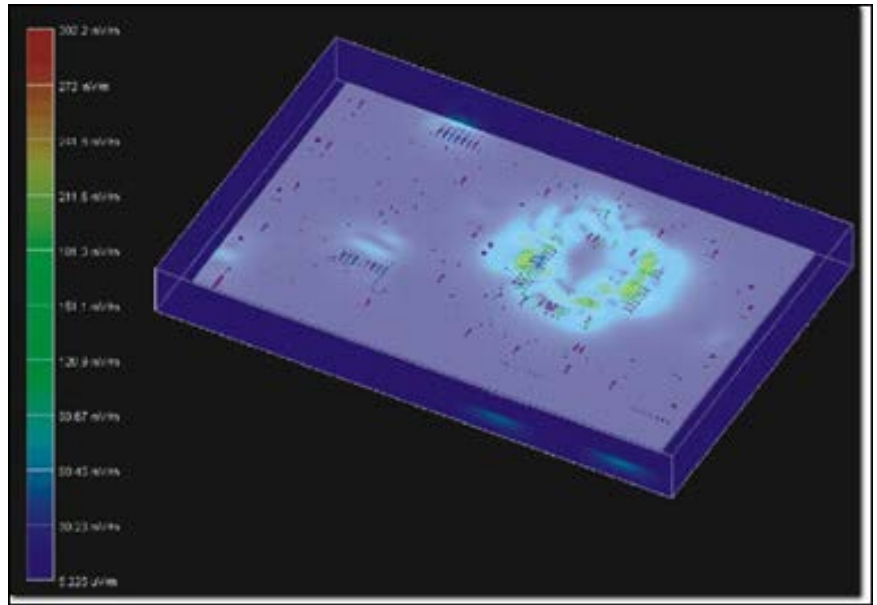


Рис. 2. Sigrity PowerSI показывает уровень электромагнитного излучения в непосредственной близости от объекта.

Интеграция

- PowerSI проверяет на работоспособность варианты расстановки фильтрующих конденсаторов.
- Может моделировать проекты из Cadence, Mentor Graphics, Altium, Zuken, P-CAD и других САПР.
- Поддерживает SPICE-модели компонентов.

© 2013 Cadence Design Systems, Inc. All rights reserved. Cadence and the Cadence logo are registered trademarks and PowerDC and Sigrity are trademarks of Cadence Design Systems, Inc. All others are properties of their respective holders.. 429B 04/13 CY/DM/PDF