

## SimPCB Lite

SimPCB Lite — система инженерного анализа, предназначенная для обеспечения целостности сигналов и снижения потерь в высокоскоростных цифровых и в высокочастотных аналоговых устройствах, реализованных на печатных платах.

### Рассчитывайте линии передачи и переходные отверстия на основе профессиональных решений

#### Структуры линий передачи (> 100 шт)

Большой набор готовых структур линий передачи (одиночные, дифф. пары, копланарные) и переходных отверстий — присутствие практически все наиболее востребованные варианты.

#### Расчётные параметры

RLCG, задержка сигнала, волновое сопротивление, ослабление сигнала, S-параметры, перекрёстные помехи позволяют инженеру выявлять и устранять потенциальные проблемы как до начала проектирования печатной платы, так и в процессе.

#### Расчёты без потерь, частотный и временной анализ

Предназначены для вычисления отражённых волн, формы сигнала после прохождения через топологические примитивы, ослабления и коэффициентов передачи. Оценка результатов позволит более корректно подобрать геометрические параметры проводников на печатной плате.

#### Лёгкость перехода

Ваш опыт в Si9000 (Polar) или Z-planner (Z-Zero) обеспечит лёгкий переход к расчетам линий передачи в SimPCB Lite за счёт интуитивно понятного и лёгкого интерфейса.

#### Совмещение с другими САПР

Расчёты, полученные в SimPCB Lite, можно использовать в любом вашем САПР для проектирования печатных плат: Altium Designer, Xpedition PCB, Pads (Siemens).

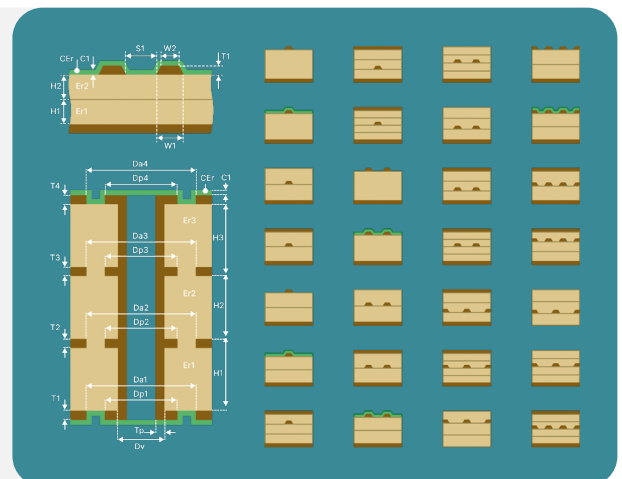
#### Кроссплатформенность

SimPCB Lite — это универсальное решение, работающее под Windows и Linux.

### Структуры линий передачи и переходных отверстий

Программа содержит большой набор готовых структур (>100) линий передачи и переходных отверстий, которые чаще всего используют инженеры при проектировании печатных плат. На их основе возможно спроектировать практически любую структуру печатной платы.

- Одиночная
- Дифф. пара
- Копланарная одиночная
- Копланарная дифф. пара
- Переходные отверстия (для платы 2 и 4 слоя)



## Расчёт без потерь

Расчёт без потерь выполняется без учёта частоты. Именно его инженер применяет в первую очередь. Модель линии передачи в таком случае представляется двумя элементами, ёмкостью и индуктивностью. Анализ предназначен для вычисления первичных и вторичных параметров линий передачи по её геометрическим и электрофизическим характеристикам, и наоборот.

Для более детального анализа линий передачи возможно задавать диапазон значений входным параметрам. Расчётные данные в этом случае отображаются в таблице и на графике.

### Расчитываются параметры:

- Волновое сопротивление
- Задержка
- Ёмкость
- Индуктивность
- Скорость распространения сигнала
- Эффективная диэлектрическая проницаемость



## Частотный анализ

Предназначен для оценки поведения линии передачи на высоких частотах. Расчёт позволяет инженеру на ранних стадиях проектирования устройства выявить и устранить проблемы с целостностью сигнала, такие как затухание, отражения и перекрёстные помехи, что критически важно для стабильной работы современных цифровых скоростных интерфейсов и ВЧ-трактов.

Выполненный частотный анализ и принятые в его основе решения снижают вероятность появления ошибок и сокращают количество итераций при проектировании печатной платы.

### Общие параметры (с учётом шероховатости):

- Волновое сопротивление
- RLCC
- Ослабление сигнала в проводнике и диэлектрике
- Расчёт фазы (скорость фазы)

### S-параметры (с учётом шероховатости):

- Магнитуда/фаза и действительная/мнимая

### Перекрёстные помехи:

- Кол-во линий передачи 2 и 3 (одиночные и дифф. пары)
- Расчёт напряжения и фазы в начале/конце линии передачи



## Временной анализ

Позволяет моделировать переходные процессы и оценивать деградацию цифровых и аналоговых сигналов после их прохождения через линии передачи.

Временной расчёт даёт возможность инженеру качественно проанализировать целостность сигнала, проверить и проконтролировать задержки, фронты, а также выявить потенциальные сбои из-за импульсных искажений.

### Расчёт формы сигнала (с учётом шероховатости):

- Напряжение и магнитуда

### S-параметры (с учётом шероховатости):

- Магнитуда

### Перекрёстные помехи:

- Напряжение в начале/конце линии передачи, магнитуда

