

КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ ВЧ-СИГНАЛОВ НА ПЕЧАТНЫХ ПЛАТАХ

За последние несколько лет разработчики электроники предложили целый ряд подходов, помогающих избегать воздействия помех на высокоскоростные сигналы на печатных платах. Однако с ростом сложности и частоты к печатным платам предъявляются новые требования для работы на частотах 40 ГГц и выше. Современные цифровые системы, разрабатываемые в условиях быстро растущего рынка решений 5G, работают в этих высокочастотных диапазонах, что порождает совершенно новые вызовы. При крутизне фронта сигнала всего несколько пикосекунд любая неоднородность полного сопротивления, индуктивности или емкости элементов на печатной плате, или же дефекты сверления (CDD, Controlled Depth Drilling) могут оказать существенное влияние на качество сигнала. Отрасль потребности в решениях для высокоскоростных функциональных испытаний печатных плат. Система MicroCraft® E2V6151 в сочетании с векторным анализатором цепей R&S®ZNB предлагает полностью автоматизированное решение для таких испытаний.

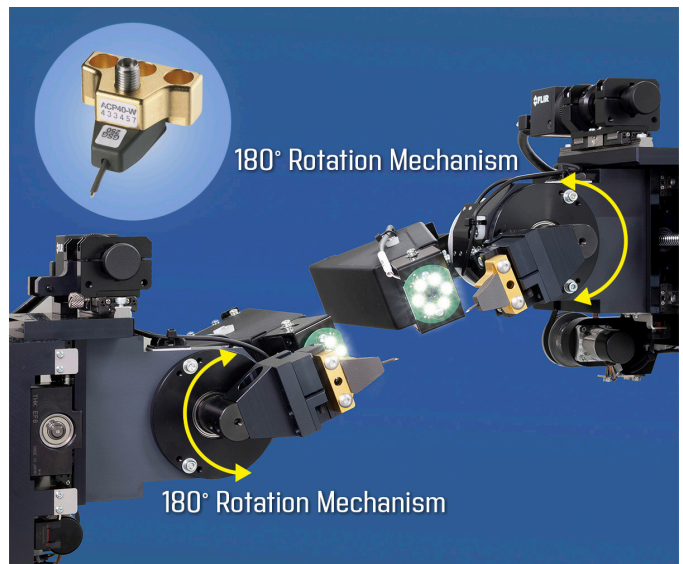
Измерительная задача

Инженерам-проектировщикам необходимо убедиться в том, что разрабатываемые ими печатные платы для систем 5G или центров обработки данных обеспечивают достижение требуемого качества сигнала на частотах 40 ГГц и выше. Им также может потребоваться проверка результата CDD сверления, также известного как «сверление на заданную глубину» — это метод удаления ненужной части сквозного металлизированного отверстия в печатной плате. Комплексные контрольно-измерительные системы включают в себя высокоэффективное лабораторное оборудование и экономичные производственные решения.

Решение на основе системы MicroCraft

MicroCraft® E2V6151 — это система автоматизированных высокочастотных измерений для контроля печатных плат, работающих на частотах вплоть до 40 ГГц. Система поддерживает две концепции измерений: измерения контрольных линий (test coupons) и измерения высокоскоростных сигнальных линий на печатных платах. Измеряются такие параметры, как потери на отражение, вносимые потери, фактическое полное сопротивление дорожек, а также S-параметры контрольных образцов. Блок высокочастотных пробников оснащен механизмом поворота на 180°, с помощью которого можно размещать пробники на минимальном расстоянии друг от друга и проводить

испытания при различных схемах расположения контактных площадок. Поддерживаются ВЧ-пробники различных поставщиков, такие как пробники серии Titan от MPI AST. Пробники калибруются в плоскости контакта наконечников с использованием соответствующих калибровочных подложек.



Источник: MicroCraft

Руководство по применению | Версия 01.00

ROHDE & SCHWARZ

Make ideas real



Положение печатной платы автоматически распознается камерой системы выравнивания для обеспечения точного контакта пробников с печатной платой при проведении измерений. Система оснащена второй камерой для визуального подтверждения контакта. Датчик давления определяет контакт пробника с платой и предотвращает его повреждение от чрезмерного нажатия.



Источник: MicroCraft

Решение компании Rohde & Schwarz

При испытаниях пассивных компонентов, таких как разъемы, кабели и печатные платы, на более высоких скоростях передачи данных векторные анализаторы цепей все чаще заменяют традиционные рефлектометры, работающие во временной области. Пользователи, выбравшие векторные анализаторы цепей, получают преимущества за счет повышения точности, быстродействия и их устойчивости к воздействию электростатических разрядов, а также благодаря глубине измерений для контроля целостности сигналов.

Более чем 60-летний опыт компании Rohde & Schwarz в области векторного анализа цепей позволил выпустить семейство векторных анализаторов цепей R&S®ZNB, которые установили новые стандарты отрасли. В этих приборах сочетаются высокая точность измерений и исключительное быстродействие — менее 5 мкс на точку. Они также отличаются превосходной долговременной стабильностью параметров и отличной температурной стабильностью, благодаря чему обеспечивается высокая надежность измерений на протяжении несколь-

ких дней без необходимости повторной калибровки. Работающие в широком динамическом диапазоне до 140 дБ (при полосе ПЧ 10 Гц) приборы — идеальные измерительные инструменты для проверки целостности сигналов на печатных платах, функционирующих на частотах до 40 ГГц.

Расширенные средства исключения и добавления цепей для испытаний смонтированных элементов поддерживаются в сотрудничестве с компаниями-партнерами. Их признанные в отрасли программные решения интегрированы в пользовательский интерфейс векторных анализаторов цепей. Анализатор R&S®ZNB измеряет целостность сигнала на печатной плате с учетом характеристик необходимой испытательной оснастки и пробников, предлагая комплексное решение в компактном формате.

См. также

www.rohde-schwarz.com/product/znb

www.microcraft.jp/en/tdr/lineup/e2v6151.html



Векторный анализатор цепей R&S®ZNB

MicroCraft® E2V6151 — это система для автоматизированных высокочастотных измерений, которая может быть оснащена векторным анализатором цепей. Блок пробников оснащен механизмом поворота, с помощью которого можно размещать пробники на минимальном расстоянии друг от друга и проводить испытания при различных схемах расположения контактных площадок.

R&S® является зарегистрированным торговым знаком компании Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
Фирменные названия являются торговыми знаками их владельцев
PD 3608.3961.98 | Версия 01.00 | Июнь 2020 г. (sk)
Контроль целостности ВЧ-сигналов на печатных платах
Данные без допусков не влекут за собой обязательств | Допустимы изменения
© 2020 Rohde & Schwarz GmbH Co. KG | 81671 Мюнхен, Германия



3608396198