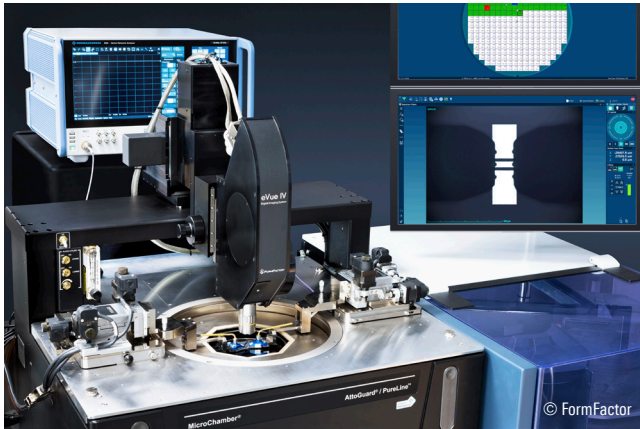


ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ВЧ-КОМПОНЕНТОВ НА ПЛАСТИНЕ

Своевременная оценка параметров ВЧ-компонентов на пластине помогает повышать качество и снижать затраты.



Векторный анализатор цепей R&S®ZNA вместе с системой пробников FormFactor SUMMIT200 выполняет измерения на пластине.

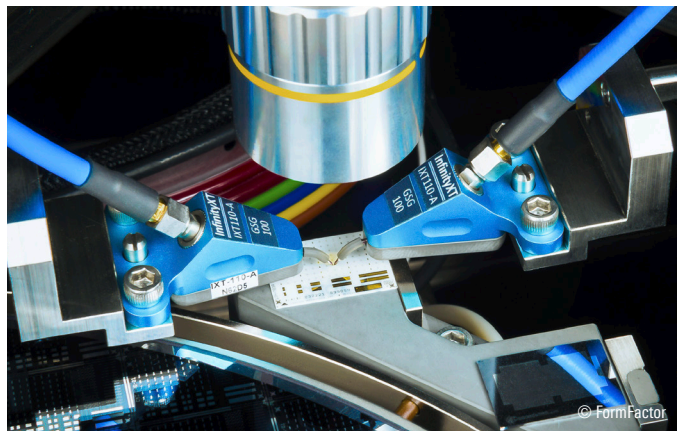
Измерительная задача

Критически важной задачей для разработчиков высокочастотных входных каскадов стандарта 5G является обеспечение надлежащих ВЧ-характеристик с учетом диапазона частот, выходной мощности и оптимальной энергоэффективности. На этапе проектирования активных компонентов, таких как усилители мощности, маломощные усилители и коммутаторы или монолитные интегральные схемы СВЧ-диапазона со встроенным высокочастотным входным каскадом, первой возможностью для проверки вашей ВЧ-схемы становится ее испытание непосредственно после изготовления пластины. Для максимально раннего контроля вашей схемы рекомендуется проверять характеристики и функциональность на уровне пластины.

Сведения о качестве пластин также играют важную роль на производстве, чтобы не корпусировать бракованные чипы. Это особенно важно в том случае, если на корпусирование приходится большие затраты. В связи с этим рекомендуется проводить оценку параметров устройств на максимально ранней стадии, чтобы свести к минимуму расходы на неисправные или несоответствующие стандартам устройства.

Решение компании Rohde & Schwarz с FormFactor

Для оценки параметров испытуемого устройства на уровне пластины требуется измерительная система, состоящая из векторного анализатора цепей, системы пробников, кабелей, адаптеров и зондов для пластины. Rohde & Schwarz сотрудничает с компанией FormFactor в области испытаний на уровне пластины. На этой основе было разработано решение, в котором используется векторный анализатор цепей Rohde & Schwarz как мощный инструмент для измерения любых ВЧ-параметров независимо от использования коаксиальных или волноводных адаптеров. Для контакта с устройством на уровне пластины FormFactor предлагает широкий спектр ручных, полуавтоматических и автоматических зондовых станций, которые включают в себя терморегулирование, ВЧ пробники, позиционеры пробников и калибровочные инструменты. Для проверки ВЧ-характеристик, как правило, используются немодулированные сигналы. Импульсные сигналы также применяются при испытании активных устройств, чтобы уменьшить их нагревание. Терморегулирование играет важную роль по двум причинам. Во-первых, для обеспечения надежных, повторяемых и контролируемых измерений необходимо поддерживать постоянный температурный режим для испытуемого устройства. А во-вторых, перегрев может привести к повреждению или разрушению испытуемого устройства.



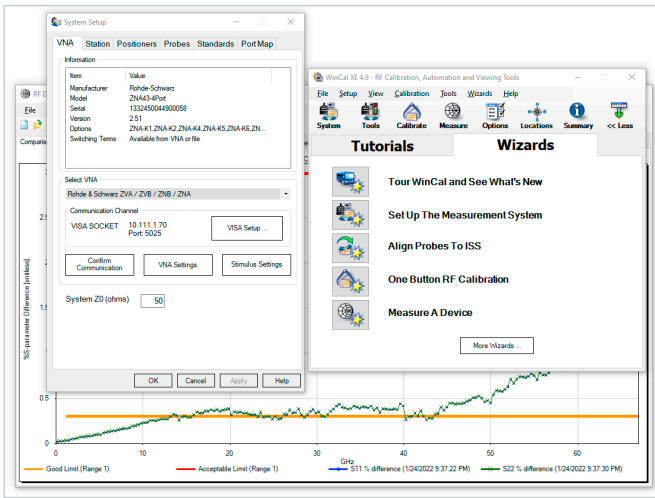
ВЧ пробники FormFactor InfinityXT соприкасаются с эталоном на калибровочной подложке.

Руководство по применению | Версия 01.00

ROHDE & SCHWARZ

Make ideas real





R&S®ZNA43 выбран в качестве векторного анализатора цепей в ПО FormFactor WinCal XE.

Установки для ВЧ-испытаний на пластине не могут полагаться на коаксиальные или волноводные методы калибровки и калибровочные меры обычно используемые при работе с векторным анализатором цепей. Чтобы гарантировать точные и воспроизводимые результаты калибровки на уровне пластины, необходимо использовать методы калибровки в плоскости наконечников зондов с помощью калибровочных подложек. Эти подложки включают в себя эталоны сопротивления с сосредоточенными параметрами, калибровочные и контрольные линии, отметки для выравнивания пробников и область плоскостного выравнивания пробников. Калибровка всей испытательной системы с R&S®ZNA полностью поддерживается в калибровочном программном обеспечении FormFactor WinCal XE. При передаче данных калибровки

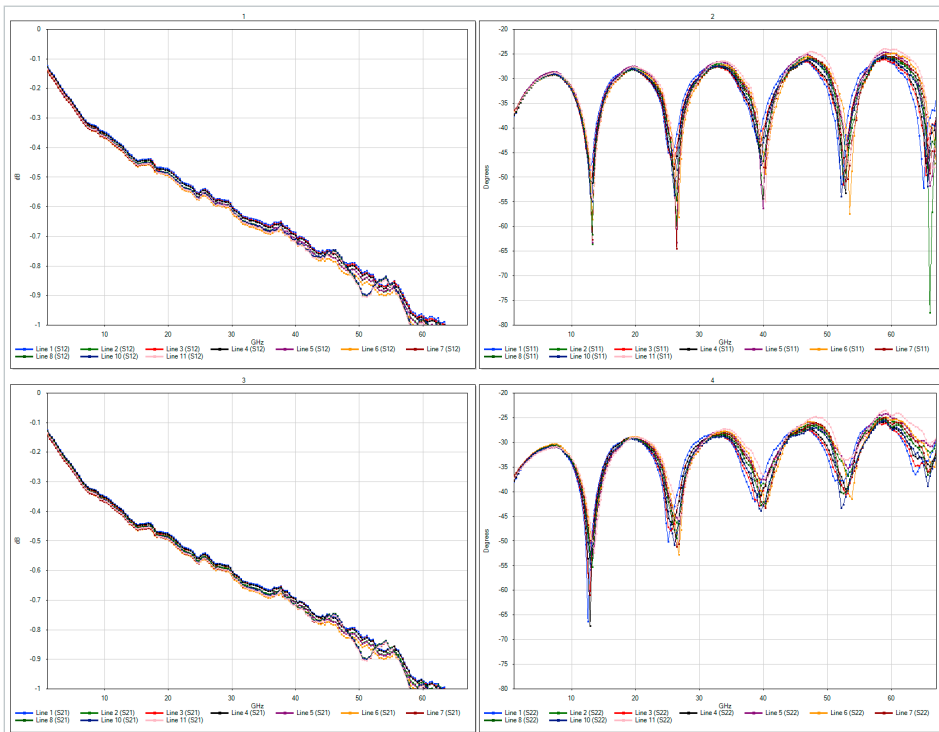
на векторный анализатор цепей вы перемещаете плоскость измерений вниз в направлении пластины к наконечникам используемых ВЧ пробников. Результатом становится полностью откалиброванный векторный анализатор цепей для проведения измерений на пластине.

Области применения

Решение для испытаний на пластине позволяет определять все ВЧ-характеристики испытуемого устройства. Благодаря полной калибровке доступны все контрольно-измерительные функции векторного анализатора цепей. Измерение полной матрицы S-параметров позволяют определять характеристики фильтров и активных устройств. Для оценки параметров усилителей мощности также можно измерять коэффициент усиления, компрессию усиления и интермодуляционные искажения. Измерения с преобразованием частоты на смесителях с определением фазовых характеристик во всей полосе пропускания испытуемого устройства — это еще один пример измерительной задачи, которую можно решать в системе испытаний на пластине. Благодаря полной калибровке все результаты можно передавать непосредственно от векторного анализатора цепей без постобработки, т.к. калибровочные данные вносятся напрямую в векторный анализатор цепей. Определение характеристик на пластине позволяет проводить верификацию ВЧ-схемы на ранней стадии проектирования, а также проводить оценку параметров и верификацию продукции на производстве. Используя комбинированное решение от Rohde & Schwarz и FormFactor, вы сможете легко выполнять определение характеристик и оценку параметров ваших устройств.

См. также

www.rohde-schwarz.com/product/zna
www.formfactor.com



Измерения нескольких штриховых эталонов 40 пс с помощью R&S®ZNA67 и системы пробников FormFactor Summit200.