Анализатор ВЧ сигналов частотой до 2.7 ГГц

PXI-5660

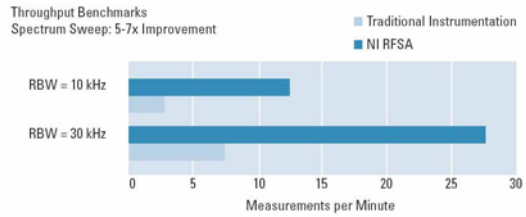
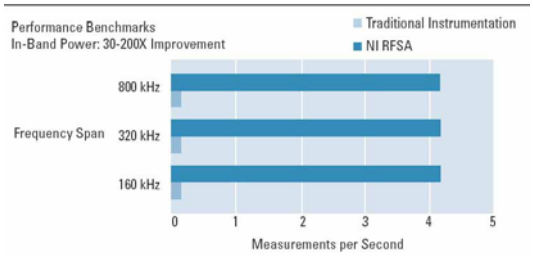
• диапазон от 9 кГц до 2.7 ГГц
• ширина полосы пропускания 20 МГц
• Высокостабильная временная развертка
(термостабилизированный кварцевый генератор 10 МГц)
• стабильность частоты ±20 ppb
• погрешность измерения частоты ±50 ppb
• динамический диапазон, свободный от интермодуляционных помех, >80 дБ
• диапазон изменения входного сигнала +30 dBm
• разрешение 14-бит, осциллограф 64 МГц
• память на 16 или 32 миллиона выборок

Операционные системы
• Windows 2000/XP
Рекомендуемое ПО
• LabVIEW
• LabWindows/CVI
Библиотека разработки приложений (включена в комплект поставки)
• Spectral Measurements Toolkit
Драйверы (включены в комплект поставки)
• NI-TUNER
• NI-SCOPE
Комплект поставки включает Калибровочный Сертификат
Цифровое преобразование с понижением частоты и прореживание
Благодаря наличию цифрового преобразователя с понижением частоты, модуль PXI-5660 может использоваться для исследования узкополосных сигналов. При этом частоты дискретизации будут гораздо меньше полной. Преобразуя сигналы с шириной полосы до 1.25 МГц вниз по частоте к основной полосе, PXI-5660 значительно снижает частоту дискретизации, необходимую для получения таких сигналов. В результате производительность подобных приложений вырастает весьма существенно. Например, для анализа сигнала с несущей частотой 800 МГц и шириной спектра 200 кГц, частота получения выборок может быть уменьшена до 250 кГц.

Обзор
Модуль National Instruments PXI-5660 представляет собой анализатор ВЧ сигналов, специально спроектированный для приложений автоматического тестирования. Он обеспечивает высокую скорость проведения ВЧ измерений, благодаря широкой полосе пропускания, высокостабильной временной развертке и возможности проведения векторных измерений. Указанные особенности делают этот модуль идеальным решением при создании таких приложений, как тестирование ВЧ и электронных компонентов различных устройств. Комплект поставки PXI-5660 включает программный пакет NI Spectral Measurements Toolkit (SMT), содержащий большой набор функций для спектрального анализа: вычисление внутриполосной мощности, мощности смежного канала, а также пиковый детектор амплитуды и мощности. Кроме этого, в пакете возможно выполнение векторных операций: построение трехмерных спектров сигналов и проведение модуляционного анализа.

Аппаратное обеспечение
PXI-5660 состоит из понижающего преобразователя и высокоскоростного осциллографа с большим разрешением.

Аналоговый ввод
PXI-5660 может принимать сигналы с широким диапазоном амплитуд – от +30 до –130 dBm, обеспечивая максимальное ослабление 50 дБ с шагом 10 дБ.

Частотные характеристики
Частотные характеристики модуля сохраняются во всем рабочем диапазоне от 9 к Гц до 2.7 ГГц. Типичная интенсивность шума не превышает –140 dBm/Гц, а динамический диапазон, свободный от интермодуляционных помех, превышает 80 дБ. Типичный фазовый шум при смещении 10 кГц составляет менее –94 dBc/Гц.

Высокая производительность измерений
Наибольшим преимуществом модуля PXI-5660 перед традиционными приборами для проведения ВЧ измерений является его производительность. На рисунке 1 демонстрируются отличие характеристик PXI-5660 и обычного анализатора. На первой диаграмме показано сравнение разверток по частоте и преимущество широкой полосы пропускания понижающего преобразователя. На другой диаграмме – сравнение измерений внутриполосной мощности и преимущество комплексного модуля PXI-5660.