



Agilent MXG Генераторы сигналов

Характеристики, оптимизированные для производства

- Высокая скорость переключения
- Наименьший в отрасли коэффициент ACPR (отношение мощности соседнего канала к мощности рабочего канала)
- Упрощенное автоматическое техническое обслуживание
- Программное обеспечение Signal Studio



Agilent Technologies

Генераторы сигналов Agilent MXG - мощный толчок для развития производства

Самое быстрое переключение

$\leq 1,2$ мс в режиме SCPI для увеличения производительности

Превосходный коэффициент АСПР

Значение коэффициента утечки мощности в соседний канал -76 дБс¹ для испытания компонентов с широким динамическим диапазоном

Гибкие средства создания сигналов

Проверенное программное обеспечение Signal Studio, впервые появившееся на рынке

Упрощенное автоматическое самообслуживание

Оригинальная конструкция для облегчения технического обслуживания и сокращения времени простоя



Требования к производственным линиям для систем связи, приемников и компонентов постоянно усложняются. Генераторы сигналов серии MXG были специально оптимизированы для решения тех проблем, с которыми сталкиваются производители – производительность, выход годных изделий и время простоя.

Увеличение производительности

Обладая высокими скоростями переключения, генераторы сигналов серии MXG компании Agilent сокращают время испытаний, позволяя выполнять больше измерений при использовании меньших ресурсов и средств.

Увеличение выхода годных изделий, прошедших испытания

Для измерений параметров, характеризующих проникновение мощности в соседний канал, таких как АСПР, векторный генератор серии MXG компании Agilent обладает наилучшим в отрасли динамическим диапазоном, позволяющим снизить долю ошибок, обусловленных сигналами стимулов. В конечном итоге это позволяет уменьшить величину допусков при испытаниях и увеличить выход годных изделий.

Сокращение времени простоя

Генераторы серии MXG компании Agilent разработаны с целью увеличения коэффициента готовности за счет улучшения надежности и упрощенного автоматического самообслуживания. Благодаря простой конструкции, обеспечивающей достоверность рабочих характеристик, и эффективным (с точки зрения стоимости и временных затрат) средствам, упрощающим обслуживание прибора на месте установки, генераторы серии MXG компании Agilent являются идеальным решением для производителей, работающих в современной, чрезвычайно чувствительной к стоимости выпускаемой продукции, отрасли связи.

1. Измеренная характеристика для сигнала 3GPP W-CDMA с одной несущей (тестовая модель 1 с 64 выделенными физическими каналами - 64 DPCH).

Техническое решение, адаптируемое под потребности пользователя

К вопросу о закупке: надежность и стоимость владения

Надежность часто является одним из основных соображений, которые учитывают руководители служб, занимающихся испытаниями на производстве, при закупке оборудования, поскольку это напрямую связано с временем простоя. Время простоя из-за обслуживания или ремонта даже одной единицы испытательного оборудования оказывает непосредственное влияние на практический результат не только по причине уменьшения производительности, но и из-за затрат, связанных с необходимостью восстановления работоспособности неисправной единицы оборудования и ее возврата в состав испытательной системы.

Хотя надежность измерительного прибора непосредственно влияет на время простоя, этот показатель не в полной мере отражает общую стоимость владения. Чтобы лучше понять, как минимизировать стоимость владения, руководители производственных подразделений должны более широко рассмотреть этот вопрос с учетом не только надежности, но также калибровки и ремонта.

Генераторы сигналов серии MXG компании Agilent специально разработаны так, чтобы обеспечить низкую стоимость владения. За счет высокой надежности и упрощенного автоматического самообслуживания они позволяют эффективно решать проблемы, связанные с временем и стоимостью калибровки и ремонта.

Выполненные в компактном корпусе высотой 2U, аналоговый и векторный генераторы серии MXG компании Agilent предлагают характеристики, которые применимы для решения прикладных задач общего назначения, производства компонентов сотовых систем связи, а также для производства приемников беспроводных сетей. Посредством выбора диапазона частот, функциональных свойств и программного обеспечения Signal Studio, пользователь может адаптировать характеристики генератора серии MXG компании Agilent под свои потребности.

Решение задач испытаний общего назначения

Обладая высокими скоростями переключения, превосходной повторяемостью уровня сигналов и режимами аналоговой модуляции, аналоговый генератор серии MXG компании Agilent является надежным источником испытательных сигналов для широкого круга приложений, начиная от моделирования тактового сигнала до генерации помехи с целью оценки приемника.

Усовершенствованные возможности моделирования сигналов

Объединение в одном приборе возможности I/Q модуляции, превосходного динамического диапазона и программного обеспечения Signal Studio делает векторный генератор серии MXG компании Agilent идеальным средством для приложений с частотами до 6 ГГц, в которых требуются испытательные сигналы W-CDMA, cdma2000®/1xEV-DO, GSM/EDGE, TD-SCDMA, WLAN и Mobile WiMAX (802.16-2005 OFDMA).



Генераторы сигналов серии MXG компании Agilent оптимизированы для производственных испытаний, в том числе за счет быстрого переключения, превосходного коэффициента ACPR и упрощенного автоматического самообслуживания.

Краткий обзор генераторов серии MXG компании Agilent



Масштабирование рабочих характеристик

- Диапазон частот от **250 кГц до 6 ГГц** (работоспособность сохраняется при расширении диапазона частот вниз до 100 кГц) для тестирования систем сотовой связи и радиоаппаратуры производственного, научного и медицинского назначения (ISM).
- Точные режимы аналоговой модуляции, включающие **АМ, ЧМ, ФМ и ИМ**, для решения задач испытаний общего назначения
- **Встроенный НЧ генератор сигналов I/Q с полосой ВЧ модуляции 100 МГц** для гибкого моделирования сигналов
- **Полоса ВЧ модуляции 160 МГц** при использовании внешних входов I/Q для преобразования НЧ модулирующих сигналов с повышением частоты в диапазон ПЧ или ВЧ

Увеличение выхода годных изделий, прошедших испытания

- **Низкий уровень искажений:** значение коэффициента утечки мощности в соседний канал (ACLR) для сигнала 3GPP W-CDMA с одной несущей¹ составляет -76 дБс, что позволяет уменьшить погрешность измерений.

Уменьшение времени испытания и увеличение коэффициента использования

- **Быстрые скорости переключения:** $\leq 1,2$ мс в режиме SCPI и ≤ 900 мкс в режиме свипирования по списку с одновременным переключением частоты, амплитуды и модулирующего сигнала, что позволяет оптимизировать пропускную способность системы.
- Надежный **электронный аттенюатор** до 6 ГГц обеспечивает скорость и повторяемость при переключении уровня

Простота использования

- **Цветной дисплей** и хорошо знакомый интерфейс пользователя компании Agilent облегчают использование прибора
- **Встроенная справочная система** помогает новым пользователям освоить основные функции прибора и команды SCPI
- **Порт USB** предназначен для быстрой пересылки файлов, включая файлы модулирующих сигналов Signal Studio, состояний прибора и лицензионных

1. Тестовая модель 1 с 64 выделенными физическими каналами (64 DPCH).

Упрощение встраивания в систему

- **Совместимость с классом С стандарта LXI** поможет пользователю эффективно интегрировать генератор серии MXG в систему на базе локальной сети (LAN)
- **Интерфейсы USB, GPIB и LAN** обеспечивают возможность дистанционного доступа
- **Возможность настройки опорного входного сигнала на разные частоты** от 1 до 50 МГц для обеспечения синхронизации с частотой системного тактового сигнала
- **Выход сигнала внутреннего источника опорной частоты 10 МГц** обеспечивает стабильный опорный сигнал для испытательной системы пользователя
- **Обратная совместимость по коду** обеспечивает быструю и удобную замену генераторов сигналов компании Agilent или других компаний ¹



Экономия пространства внутри стойки

- **Компактный корпус высотой 2U** для эффективного использования пространства внутри стойки



Надежность и простота автоматического технического обслуживания

- **Простота конструкции** обеспечивает высокую надежность и возможность быстрого обслуживания и ремонта

1. Совместимость по коду с генераторами E4438C, E4428C, E442XB, E443XB и с генераторами серий 8648, 8656B, 8657A/B компании Agilent, а также другими генераторами сигналов.

Agilent N5181A - аналоговый генератор сигналов серии MXG

Самое быстрое переключение



Разработан для ускорения испытаний

Время испытания определяется самым медленным прибором в системе. Длительные времена испытаний влияют на архитектуру испытательной системы, вынуждая использовать дополнительные ресурсы и средства для достижения требуемой производительности. Генераторы сигналов серии MXG компании Agilent уменьшают время, необходимое для выполнения испытаний за счет самых быстрых скоростей переключения - по меньшей мере, в два раза более быстрых, чем у других генераторов сигналов в режиме SCPI.

- $\leq 1,2$ мс в режиме SCPI
- ≤ 900 мкс в режиме свипирования по списку

Генераторы сигналов серии MXG компании Agilent не только уменьшают время испытания, но и ускоряют процесс запуска системы за счет использования средств, облегчающих конфигурирование системы.

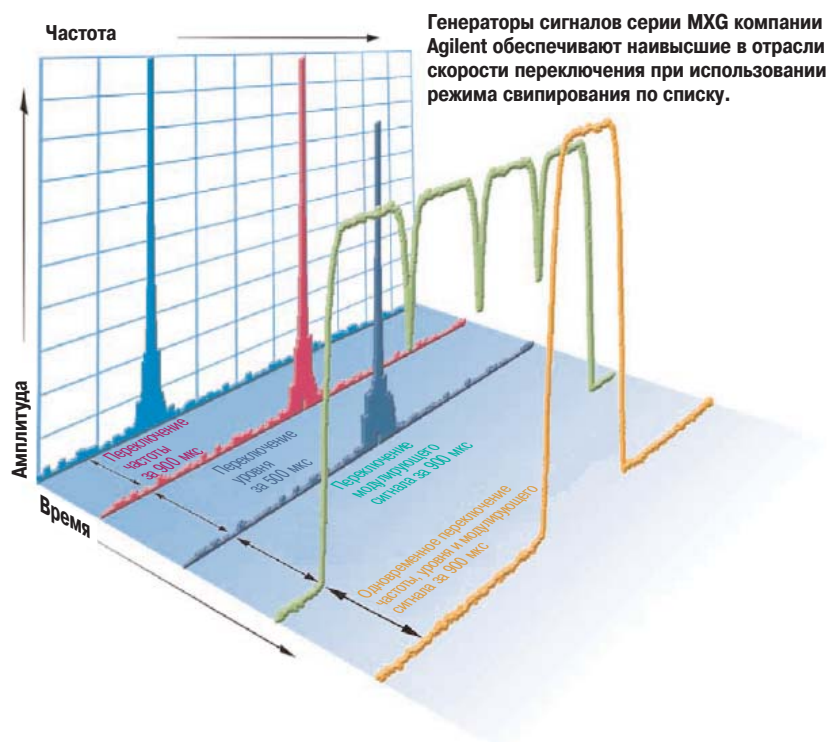
- Совместимость с классом C стандарта LXI
- Интерфейсы USB, GPIB и LAN
- Обратная совместимость по коду с генераторами сигналов компании Agilent и других компаний



Быстрая и точная генерация аналоговых сигналов

Время испытания является критической величиной при производстве компонентов. Обеспечивая наивысшие в отрасли скорости переключения частоты и амплитуды, аналоговый генератор сигналов серии MXG компании Agilent позволяет уменьшить времена испытаний и максимально увеличить объем производства. Кроме того, гибкая структура опций позволяет точно настроить рабочие характеристики генератора сигналов серии MXG компании Agilent под текущие потребности на всех этапах от разработки до производства продукции.

Серия MXG компании Agilent обеспечивает характеристики, требуемые от аналогового генератора сигналов в широком диапазоне применений: от замены гетеродина до испытаний приемников. Это точные и повторяющиеся стимулы для испытаний с превосходной повторяемостью уровня сигналов, фазовым шумом ≤ -121 дБс/Гц и электронным аттенуатором до 6 ГГц. Улучшенное качество сигналов приводит к большей достоверности измерений, что, в свою очередь, позволяет увеличить выход годных изделий из общего числа подвергшихся испытаниям.



Основные свойства

- Диапазон частот от 250 кГц¹ до 1, 3 или 6 ГГц
- Выходная мощность от -127 до $+13$ дБм²
- Быстрые скорости переключения
- Виды модуляции: АМ, ЧМ, ФМ и ИМ
- Электронный аттенуатор
- Обратная совместимость по коду

1. Возможность настройки вниз до 100 кГц
2. Возможность установки до -144 дБм

Agilent N5182A - векторный генератор сигналов серии MXG

Превосходный коэффициент АСРР

Наилучший в отрасли АСРР для испытаний МСРА

Такие устройства, как усилители мощности с несколькими несущими (МСРА), могут генерировать нежелательные сигналы за пределами нормированной полосы частот сигнала. Эти сигналы могут оказывать влияние и искажать сигналы в соседних каналах, приводя к битовым ошибкам. Для улучшения использования каналов уровни проникновения мощности в соседний канал в МСРА уменьшаются.

Векторные генераторы сигналов серии MXG компании Agilent обладают широким динамическим диапазоном. Они единственные имеют нормированное значение ACLR, равное -65 дБс, для сигнала W-CDMA с 4 несущими¹. За счет этого снижается доля ошибок, обусловленных сигналами стимулов, позволяя более точно определить характеристики испытуемого устройства. В условиях производства более высокая точность измерений означает увеличение выхода годных изделий, что, в конечном итоге, приводит к снижению стоимости испытаний.

Основные свойства

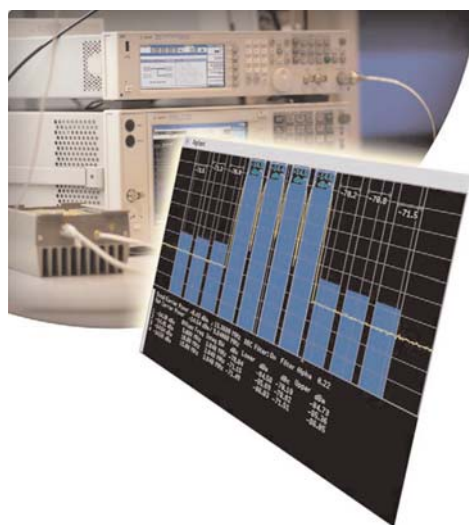
- Диапазон частот от 250 кГц² до 3 или 6 ГГц
- Быстрые скорости переключения, в том числе модулирующих сигналов³
- Наименьший в отрасли АСРР
- НЧ генератор с высокими характеристиками
 - Полоса ВЧ модуляции 100 МГц
 - Память модулирующего сигнала при воспроизведении 64 Мвыборок
 - Память модулирующего сигнала при запоминании 100 Мвыборок, расширяемая с помощью флэш-памяти с интерфейсом USB
 - ЦАП с разрешением 16 бит
- Электронный аттенуатор
- Обратная совместимость по коду



Генерация сигналов с векторной модуляцией для испытания компонентов

Для испытания систем сотовой связи и беспроводных локальных сетей векторный генератор сигналов серии MXG компании Agilent к высокой скорости переключения аналоговой модели добавляет векторную модуляцию и наименьший в отрасли коэффициент АСРР (отношение мощности соседнего канала к мощности рабочего канала), что делает его идеальным прибором для массового производства компонентов. Кроме того, с учетом привлекательной цены и возможности наращивания рабочих характеристик с помощью опций векторный генератор сигналов серии MXG компании Agilent является также хорошим техническим решением, которое можно использовать при разработке и производстве приемников беспроводных локальных сетей.

Помимо быстрых скоростей переключения частоты и уровня, векторный генератор сигналов серии MXG компании Agilent обладает также уникальной способностью *одновременно* переключать и модулирующие сигналы в течение времени, не превышающем 900 мкс, для дальнейшего ускорения испытаний³. Полоса ВЧ модуляции 100 МГц внутреннего НЧ генератора и широкополосная I/Q-модуляция обеспечивают универсальные средства генерации сложных модулирующих сигналов произвольной формы для испытания оборудования систем связи от 3GPP W-CDMA до Mobile WiMAX. Рабочие характеристики векторного генератора сигналов серии MXG компании Agilent вместе с программным обеспечением Signal Studio позволяют обеспечить достоверные результаты испытаний схем как в лаборатории, так и на производстве.



Векторные генераторы сигналов серии MXG компании Agilent обеспечивают наименьшее в отрасли и нормированное значение коэффициента ACLR для сигнала W-CDMA с 4 несущими: -65 дБс (нормированное значение) -70 дБс (измеренное значение)¹.

1. Тестовая модель 1 с 64 выделенными физическими каналами (64 DPCH).
2. Возможность настройки вниз до 100 кГц
3. Возможность установки до -144 дБм
4. При переключении модулирующих сигналов могут быть установлены другие параметры заголовков модулирующих сигналов (частота выборок и уровень возбуждения сигналов I/Q).

Программное обеспечение Signal Studio компании Agilent

Гибкие средства создания сигналов



Гибкие опции и лицензирование

Возможность быстрой адаптации является первостепенной на производственной линии. Для векторного генератора сигналов серии MXG компании Agilent программное обеспечение Signal Studio поддерживает перемещаемые и временные лицензии, обеспечивая максимальную гибкость при создании испытательной системы:

- Перемещаемые лицензии могут быть перенесены с одного генератора сигналов на другой
- Временные лицензии позволяют пользователю выбрать нужные ему инструменты только на то время, в течение которого они необходимы

Кроме того, программное обеспечение Signal Studio включает опции, которые позволяют выбрать именно те функциональные возможности, которые требуются для испытания:

- *Базовые* возможности обеспечивают генерацию спектрально чистых сигналов для испытаний компонентов
- *Усовершенствованные* возможности добавляют полное кодирование каналов для испытаний приемников

Проверенные и оптимизированные эталонные сигналы

Signal Studio - это набор программных средств для ПК, разработанный для уменьшения времени, затрачиваемого пользователем на создание собственных сигналов с целью более точного определения характеристик испытываемого устройства. Рекомендуется использовать это программное обеспечение для конфигурирования стандартных модулирующих сигналов и их последующего воспроизведения с помощью векторного генератора сигналов серии MXG компании Agilent. Это программное обеспечение обеспечивает интуитивно понятный интерфейс пользователя для доступа к predetermined установкам или изменения параметров сигнала с целью создания собственных эталонных сигналов. При этом гибкая структура опций позволяет пользователю выбирать требуемые рабочие характеристики тогда, когда они ему необходимы.

Требуемые приложения в нужное время

Программное обеспечение Signal Studio включает новейшие апробированные технические решения, поддерживая пользователя на переднем крае телекоммуникационных стандартов, а непрерывные усовершенствования позволяют пользователю быть в курсе разрабатываемых стандартов. При использовании Signal Studio с векторным генератором сигналов серии MXG компании Agilent пользователь получает в свое распоряжение возможность гибкой генерации сигналов в зависимости от задачи.

Программное обеспечение Signal Studio

- W-CDMA
- cdma2000/1xEV-DO
- GSM/EDGE
- Mobile WiMAX
- WLAN
- TD-SCDMA



Испытание приемников Mobile WiMAX

Возникновение стандартов WiMAX, а теперь 802.16e Mobile WiMAX, продолжает стимулировать рост рынка услуг широкополосного беспроводного доступа. Инженерам, разрабатывающим приемники и компоненты для сети 802.16e Mobile WiMAX, требуются средства генерации и анализа сигналов, чтобы проверить, что их устройства удовлетворяют постоянно растущим требованиям испытаний на соответствие консорциума WiMAX Forum.

Векторный генератор сигналов серии MXG компании Agilent с программой Signal Studio для 802.16 WiMAX (N7615B) обеспечивает генерацию сигналов с одной или несколькими несущими, соответствующих стандарту, для испытаний компонентов или оценки параметров приемника, включая чувствительность приемника и подавление помех от соседнего канала. Имея типичные значения вектора ошибки 0,4% и искажений -68 дБс¹, векторный генератор сигналов серии MXG компании Agilent обеспечивает рабочие характеристики, необходимые для оценки схем приемников.

Для оказания дополнительной помощи разработчикам устройств сети WiMAX анализатор сигналов N9020A серии MXA компании Agilent обеспечивает полосу анализа 25 МГц для демодуляции сигналов WiMAX. При объединении генератора серии MXG и анализатора серии MXA получается комплексная и быстродействующая испытательная система для разработки и производства оборудования радиосетей WiMAX.

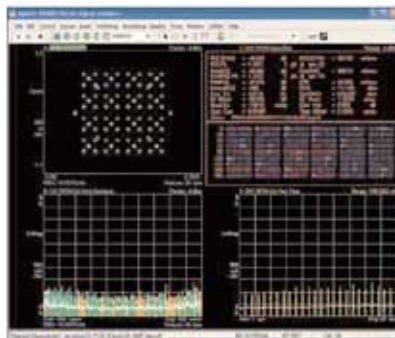


Генератор серии MXG и анализатор серии MXA компании Agilent - комплексное техническое решение для испытаний компонентов и приемников беспроводных сетей.

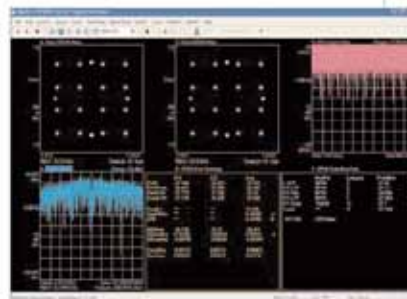
Создание испытательных сигналов для устройств беспроводных сетей

N7615B Программное обеспечение Signal Studio для 802.16 WiMAX

- Базовые и усовершенствованные возможности создания сигналов стандарта 802.16e OFDMA с несколькими несущими
- Конфигурирование кадров как для восходящего, так и нисходящего каналов
- Доступ к параметрам как физического, так и MAC-уровней
- Гибкое конфигурирование зон, пакетов и протокольного блока данных (MAC PDU)
- Выбор числа точек БПФ (512, 1024 или 2048) с изменяемыми полосами
- Встроенное управление интерфейсом прикладного программирования (API) на базе объектной модели программных компонентов (COM)



Испытание мобильного доступа к широкополосной беспроводной сети



Испытание компонентов для точек доступа к беспроводной локальной сети (WLAN) и мобильных устройств

N7617B Программное обеспечение Signal Studio для 802.11 WLAN

- Базовые и усовершенствованные возможности создания сигналов стандартов 802.11a/b/g/j/p/n
- Создание сигналов 802.11 a/b/g/j/p с множеством несущих
- Конфигурирование и моделирование MAC-уровня
- Гибкое конфигурирование каналов передачи 802.11n и установки моделирования каналов MIMO
- Встроенное управление интерфейсом прикладного программирования (API) на базе объектной модели программных компонентов (COM)

1. Сигнал 802.16e OFDMA с полосой 10 МГц, модуляцией QPSK, уровнем выходной мощности < 7 дБ. Более подробная информация приведена в брошюре "Векторный генератор сигналов N5182A серии MXG компании Agilent. Технические данные" (5989-5261RU).

Испытайте, прежде чем покупать

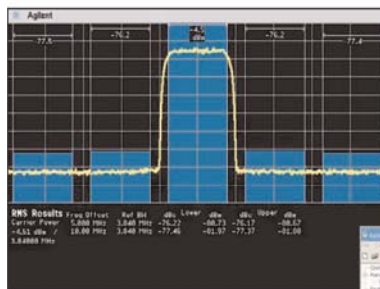
Пользователь может скачать Signal Studio в ПК и воспользоваться бесплатной 14-дневной лицензией для его опробования. Прежде чем покупать это программное обеспечение, можно исследовать его возможности по созданию сигналов.

www.agilent.com/find/signalstudio

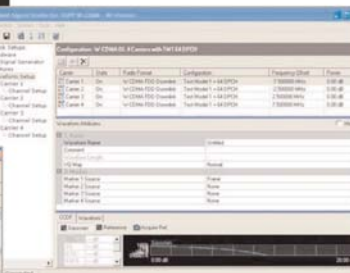
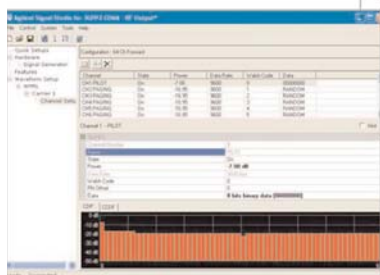
Конфигурирование испытательных сигналов систем мобильной связи

N7600B Программное обеспечение Signal Studio для 3GPP W-CDMA FDD

- Создание смешанных сигналов W-CDMA, HSDPA и HSUPA
- Конфигурация с несколькими несущими, включая ограничение, смещения по времени и фазе
- Создание модулирующего сигнала, включая разнесение каналов приемопередатчика
- Встроенное управление интерфейсом прикладного программирования (API) на базе объектной модели программных компонентов (COM)



Испытание компонентов 3GPP W-CDMA



Модулирующие сигналы cdma2000 и 1xEV-DO для испытания усилителя мощности

N7601B Программное обеспечение Signal Studio для 3GPP2 CDMA

- Создание смешанных сигналов с несколькими несущими cdma2000, IS95, 1xEV-DO
- Базовые возможности для испытаний компонентов cdma2000 и 1xEV-DO
- Усовершенствованные возможности для испытания приемников 1xEV-DO
- Создание кодированных сигналов обратного канала 1xEV-DO Rev0
- Создание кодированных сигналов обратного и прямого каналов 1xEV-DO RevA
- Встроенное управление интерфейсом прикладного программирования (API) на базе объектной модели программных компонентов (COM)

N7602B Программное обеспечение Signal Studio для GSM/EDGE

- Создание кодированных сигналов 3GPP 51010-1 (мобильное устройство) и 3GPP 51021 (базовая станция)
- Гибкое, смешанное форматирование канальных интервалов SMDK/8PSK
- Создание сигналов с несколькими несущими GSM/EDGE
- Базовый режим генерации сигналов для испытаний компонентов GSM/EDGE
- Встроенное управление интерфейсом прикладного программирования (API) на базе объектной модели программных компонентов (COM)

N7612B Программное обеспечение Signal Studio для TD-SCDMA

- Поддержка физического и транспортного уровней каналов TD-SCDMA и HSDPA
- Предварительно закодированные образцовые измерительные каналы
- Создание сигналов с несколькими несущими
- Гибкое кодирование каналов, форматирование канальных интервалов и кадров
- Встроенное управление интерфейсом прикладного программирования (API) на базе объектной модели программных компонентов (COM)

Максимальное использование на производственной линии

Упрощенное автоматическое самообслуживание

Что такое упрощенное автоматическое самообслуживание?

Упрощенное автоматическое обслуживание генераторов серии MXG компании Agilent является альтернативой традиционным способам обслуживания и ремонта. Возможность обслуживания генератора серии MXG собственными силами дает возможность пользователю предпринимать активные действия по снижению времени простоя с целью увеличения коэффициента использования и снижения общей стоимости владения.

Быстрая калибровка

С помощью анализатора спектра, измерителя мощности и программы калибровки компании Agilent пользователь может проверить рабочие характеристики генератора серии MXG вниз до -110 дБм менее чем за один час.

Ремонт на месте установки

В случае отказа генератора серии MXG его можно быстро и легко отремонтировать. Узлы для ремонта могут быть заказаны пользователем. Они поставляются полностью настроенными и сертифицированными. Ремонт на месте установки может быть выполнен менее чем за 30 минут.

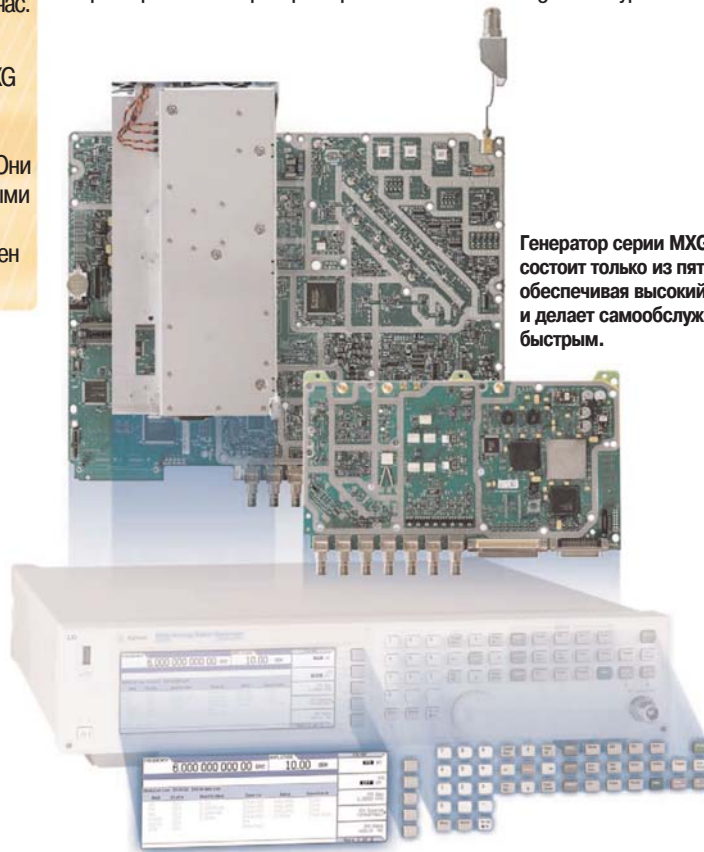
Разработанный для длительной эксплуатации в условиях производства с упором на надежность и упрощенное автоматическое самообслуживание, генераторы серии MXG компании Agilent помогут пользователям увеличить их коэффициент использования и уменьшить стоимость владения. Архитектура генераторов серии MXG компании Agilent, содержащая только пять субблоков, увеличивает надежность системы без ухудшения рабочих характеристик. Она также позволяет компании Agilent предложить новаторский подход к самообслуживанию, который сокращает потенциальное время простоя производственной линии.

Надежность

Генераторы серии MXG компании Agilent обеспечивают высокий уровень надежности и в результате общий высокий уровень качества. За счет этого резко снижается среднее время между отказами и обеспечивается одна из самых низких в отрасли частота отказов по итогам года. Надежность достигается и использованием электронного аттенюатора, не подверженного износу, для частот до 6 ГГц с целью обеспечения быстрых и надежных результатов.

Калибровка и ремонт

Стратегия обслуживания генераторов серии MXG компании Agilent позволяет пользователю решить, как обращаться со своим оборудованием, чтобы увеличить коэффициент использования системы. Выбор варианта автоматического самообслуживания генератора серии MXG (выполнение калибровки и ремонтов на месте установки с помощью программы калибровки компании Agilent, 100%-ая самодиагностика, заказываемые и заменяемые пользователем узлы) обеспечивает быстрый возврат прибора на производственную линию. В качестве альтернативного способа пользователь может выбрать техническое обслуживание, производимое одним из местных сервисных центров компании Agilent, с целью поддержания рабочих характеристик генератора серии MXG компании Agilent на уровне нового прибора.



Генератор серии MXG компании Agilent состоит только из пяти субблоков, обеспечивая высокий уровень надежности, и делает самообслуживание простым и быстрым.

Сводка технических характеристик ¹

Диапазон частот

N5181A	от 250 кГц ² до 1, 3 или 6 ГГц
N5182A	от 250 кГц ² до 3 ГГц

Скорость переключения

Частота	Стандартная	Опция UNZ
Режим SCPI	≤ 5 мс	≤ 1,15 мкс
Режим свипирования по списку	≤ 5 мс	≤ 900 мкс

Уровень

Режим SCPI	≤ 5 мс	≤ 750 мкс
Режим свипирования по списку	≤ 5 мс	≤ 500 мкс

Уровень

Диапазон	Стандартный	Опция 1EQ ³
от 250 кГц до 2,5 ГГц	от -110 до +13 дБм	от -127 до +13 дБм
> 2,5 до 3,0 ГГц	от -110 до +10 дБм	от -127 до +10 дБм
> 3,0 до 4,5 ГГц	от -110 до +13 дБм	от -127 до +13 дБм
> 4,5 до 5,8 ГГц	от -110 до +10 дБм	от -127 до +10 дБм
> 5,8 до 6,0 ГГц	от -110 до +7 дБм	от -127 до +7 дБм

Абсолютная погрешность установки уровня мощности в режиме НГ (от -60 до +7 дБм, от 20 до 30 °С)

от 250 кГц до 1 МГц	± 0,5 дБ
> 1 МГц до 1 ГГц	± 0,6 дБ
> 1 до 3 ГГц	± 0,7 дБ
> 3 до 6 ГГц	± 0,8 дБ

Однополосный фазовый шум (типовой при отстройке 20 кГц)

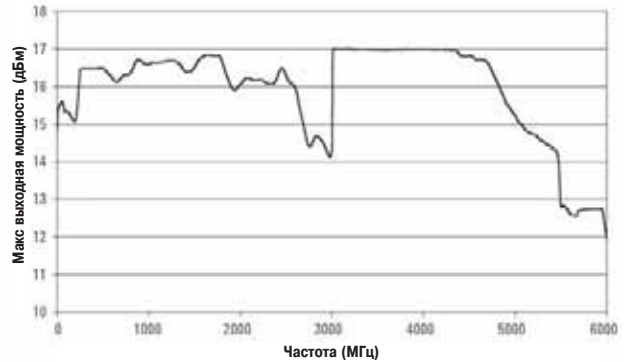
500 МГц	≤ -126 дБс/Гц
1 ГГц	≤ -121 дБс/Гц
2 ГГц	≤ -115 дБс/Гц
3 ГГц	≤ -110 дБс/Гц
6 ГГц	≤ -104 дБс/Гц

Гармоники (режим НГ, уровень выхода < 4 дБм)

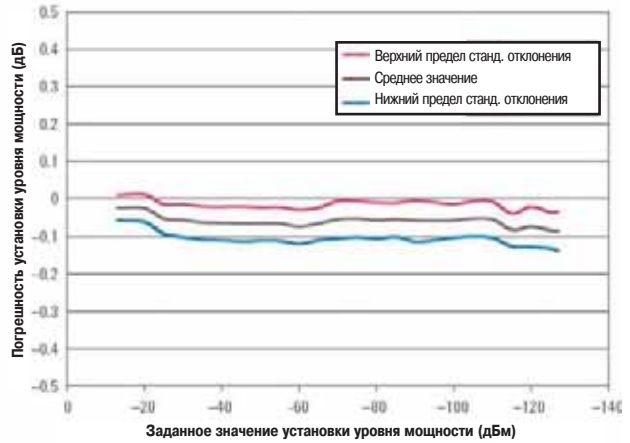
≤ 3 ГГц	< -30 дБс
> 3 до 6 ГГц	< -44 дБс (тип)

Аналоговая модуляция

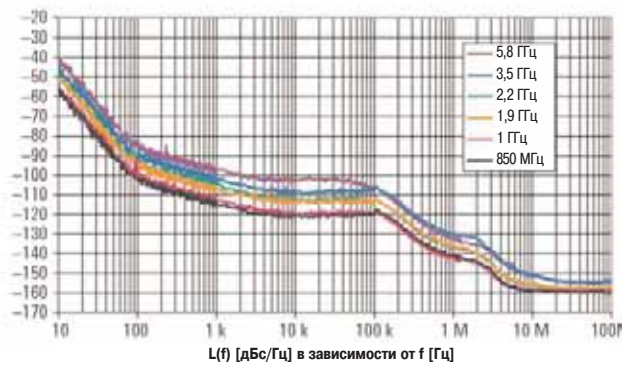
АМ	глубина	90%
ЧМ	Макс. девиация (6 ГГц)	20 МГц (ном)
ФМ	Макс. девиация (6 ГГц)	20 радиан
ИМ	Время нараст./спада	< 50 нс (тип)
	Мин. длит. импульса	≥ 500 нс (АРМ выкл.)
	Подавление в паузе	> 80 дБ (тип)



Максимально возможная выходная мощность



Относительная погрешность установки уровня мощности при исходном уровне +10 дБм на 850 МГц



Типичный фазовый шум

1. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Более подробная информация приведена в брошюрах с техническими данными (аналоговый генератор: 5989-5311RU; векторный генератор: 5989-5261RU).
2. Возможность настройки вниз до 100 кГц
3. Возможность установки до -144 дБм

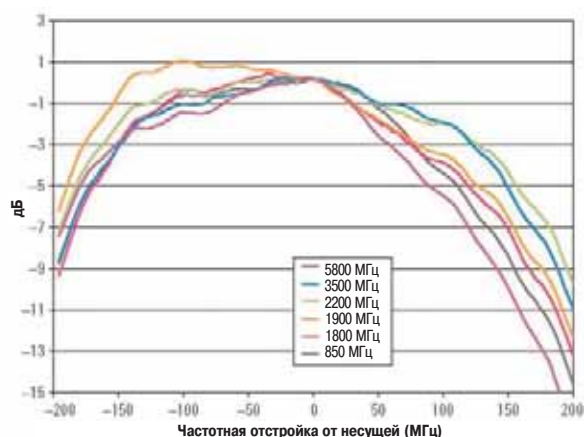
Дополнительные технические характеристики векторного генератора сигналов ¹

Свойства НЧ генератора (опции 651, 652, 654)

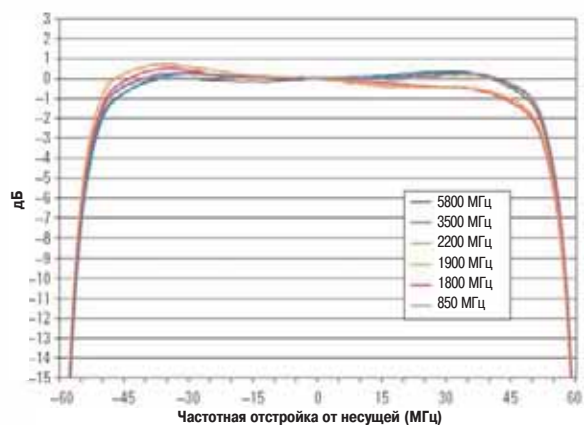
Макс. емкость воспроизведения	8 Мвыборок, 64 Мвыборок (опция 019)	
Частота выборок	от 1 Квыборок/с до 30, 60 или 125 Мвыборок/с	
Полоса пропускания	24, 48 или 100 МГц	
Эффективная разрешающая способность ЦАП	11 бит (стандартно) или 16 бит (опция UNV)	
Скорость переключения модулирующего сигнала в режиме свипирования по списку	Стандартно	Опция UNZ
	≤ 5 мс	≤ 900 мкс (тип)

Типовые значения ACPR и модуля вектора ошибки (EVM)¹

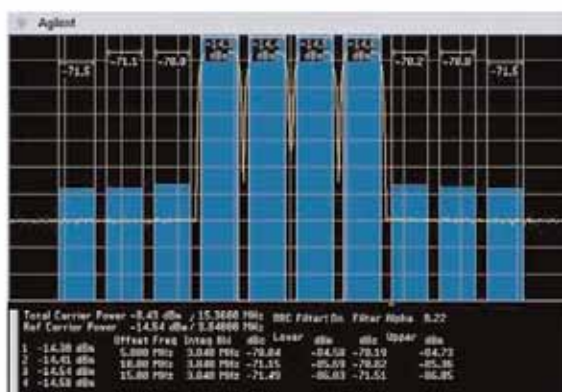
Формат	ACPR (опция UNV)	EVM
GSM	-86 дБс	0,2 ° СКЗ 0,6 ° пик
EDGE	-85 дБс	0,7%
cdma2000/1xEV-DO	-93 дБс	1,3%
W-CDMA		
1 несущая	-73 дБс -76 дБс (измер.) -71 дБс (нормир.)	0,8%
4 несущих	-67 дБс -70 дБс (измер.) -65 дБс (нормир.)	0,8%
802.11a/g	-	0,5%
WiMAX	-68 дБс	0,4%
QPSK	-	0,8%
16QAM	-	0,6%



Полоса по входам I/Q для внешнего источника (APM выкл.)



Полоса I/Q-модуляции при использовании дополнительного внутреннего НЧ генератора



Сигнал 3GPP W-CDMA с 4 несущими, полученный с помощью тестовой модели 1 с 64 DPCH

1. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Более подробная информация приведена в брошюре "Векторный генератор сигналов N5182A серии MXG компании Agilent. Технические данные" (5989-5261RU).
2. Указанные значения являются типовыми (кроме тех, которые отмечены иначе) для заданных конфигураций сигналов. Детальные технические характеристики приведены в брошюре, содержащей технические данные.

Информация для заказа

Оперативное получение информации по серии MXG

Для доступа к новейшей литературе о продукции, заметкам по применению, опциям и ценам, а также для быстрого получения ценового предложения следует обращаться на web-сайт компании Agilent по адресу:

www.agilent.com/find/mxg



Аналоговый генератор N5181A серии MXG компании Agilent

Частотные опции

501	Диапазон частот от 250 кГц до 1 ГГц
503	Диапазон частот от 250 кГц до 3 ГГц
506	Диапазон частот от 250 кГц до 6 ГГц

Опции улучшения технических характеристик

UNZ	Быстрое переключение
1EQ	Низкие уровни мощности
UNT	АМ, ЧМ, ФМ
UNU	Импульсная модуляция

Другие опции

006	Скрытность при работе с прибором
1EM	Перенос выхода ВЧ на заднюю панель
1ER	Возможность настройки опорного входного сигнала на разные частоты (от 1 до 50 МГц)
UK6	Сертификат коммерческой калибровки

Векторный генератор N5182A серии MXG компании Agilent

Частотные опции

503	Диапазон частот от 250 кГц до 3 ГГц
506	Диапазон частот от 250 кГц до 6 ГГц

Опции улучшения технических характеристик

UNZ	Быстрое переключение
1EQ	Низкие уровни мощности
UNT	АМ, ЧМ, ФМ
UNU	Импульсная модуляция
UNV	Расширенный динамический диапазон

Другие опции

006	Скрытность при работе с прибором
1ER	Возможность настройки опорного входного сигнала на разные частоты (от 1 до 50 МГц)
1EM	Перенос выхода ВЧ на заднюю панель
UK6	Сертификат коммерческой калибровки

Опции НЧ генератора

651	Внутренний НЧ генератор (30 Мвыборок/с, 8 Мвыборок)
652	Внутренний НЧ генератор (60 Мвыборок/с, 8 Мвыборок)
654	Внутренний НЧ генератор (125 Мвыборок/с, 8 Мвыборок)
019	Увеличение памяти НЧ генератора до 64 Мвыборок
1EL	Дифференциальные выходы I/Q
403	Калиброванный гауссов шум

Программное обеспечение Signal Studio

N7600B	Signal Studio для 3GPP W-CDMA FDD
N7601B	Signal Studio для 3GPP2 CDMA
N7602B	Signal Studio для GSM/EDGE
N7612B	Signal Studio для TD-SCDMA
N7615B	Signal Studio для 802.16 WiMAX
N7617B	Signal Studio для 802.11 WLAN

Серия MXG компании Agilent

Комплексное техническое решение в одном приборе



Послепродажная поддержка...

включает стандартный гарантийный срок, центры приема и обработки телефонных вызовов по всему миру и бесплатные обновления микропрограммного обеспечения для получения дополнительных возможностей.

Помощь при запуске...



помогает пользователю быстро освоить прибор, а литература, издаваемая компанией Agilent, позволяет пользователям быть в курсе самых последних достижений современных технологий.
www.agilent.com/find/training

Интерфейс LAN, совместимый с классом C стандарта LXI...

упрощает процесс интеграции системы. Интерфейсы USB и GPIB обеспечивают универсальные возможности подключения. www.agilent.com/find/lxi

Сервисные центры компании Agilent...

**Прочь
все
сомнения**

Если автоматическое самообслуживание не соответствует потребностям пользователя, рекомендуется использовать сервисные центры компании Agilent, расположенные по всему миру с целью поддержания рабочих характеристик генератора серии MXG компании Agilent на уровне нового прибора. Поручите ремонт и калибровку компании, которая изготовила этот прибор. Только компания Agilent способна обеспечить поддержание характеристик оборудования на высочайшем уровне, обеспечивая при этом короткие сроки его ремонта и возврата пользователю.

www.agilent.com/find/removealldoubt

Дополнительные ресурсы

Литература

Agilent N5181A MXG, аналоговый генератор сигналов, технические данные, номер публикации 5989-5311RU.

Agilent N5182A MXG, векторный генератор сигналов, технические данные, номер публикации 5989-5485RU.

Agilent MXG Signal Generators, Configuration Guide (генераторы сигналов серии MXG компании Agilent, руководство по конфигурированию), номер публикации 5989-5485EN

Accurate Amplifier ACLR and ACPR Testing with the Agilent MXG Vector Signal Generator, Application Note (точные измерения векторным генератором сигналов серии MXG компании Agilent проникновения мощности в соседний канал в усилителях), номер публикации 5989-5471EN.

Improving Throughput with Fast RF Signal Generator Switching, Application Note (повышение производительности за счёт быстрого переключения сигнала ВЧ генератора, заметки по применению), номер публикации 5989-5487EN

Web-страница Agilent MXG

Для получения более подробной информации или для просмотра в оперативном режиме литературы о продукции следует обращаться на web-сайт компании Agilent по адресу:
www.agilent.com/find/mxg

cdma2000 зарегистрированный знак сертификации ассоциации Telecommunications Industry Association. Используется по лицензии.

Прочь все сомнения

Без сомнения, наши ремонтные и калибровочные службы вернут Ваше оборудование с рабочими характеристиками, как у нового оборудования. Без сомнения, мы сделаем это быстро и в обещанный срок. Мы поможем получить максимальную отдачу от оборудования компании Agilent в процессе всего срока его службы. Ваше оборудование будет обслуживаться персоналом, обученным в компании Agilent, с использованием новейших методик калибровки, автоматической ремонтной диагностики, неподдельных запасных частей и с использованием уникальной возможности доступа к заводским экспертам, если в этом возникнет необходимость. Это значит, что Вы всегда будете уверены в результатах измерений, и поэтому отбросьте все сомнения - используйте предлагаемые компанией Agilent услуги по ремонту и калибровке для Вашего прибора.

Компания Agilent предлагает широкий спектр дополнительных экспертных услуг с применением своих контрольно-измерительных средств для повышения эффективности использования Вашего оборудования, включая помощь в первом запуске, обучение на месте, а также проектирование, системную интеграцию и руководство проектом.

Для получения дополнительных сведений об услугах по ремонту и калибровке посетите наш сайт по адресу:

www.agilent.com/find/removealldoubt



Agilent Email Updates

www.agilent.com/find/emailupdates

По этому адресу пользователь может получить новейшую информацию по выбираемым им изделиям и вопросам их применения.



www.agilent.com/find/open

Концепция Agilent Open упрощает процесс сборки и программирования испытательных систем, оказывая инженерам дополнительную помощь на этапах разработки, испытаний и производства электронных изделий. Компания Agilent предлагает возможность прозрачного подключения большого числа системно-совместимых измерительных приборов, открытую стандартную среду разработки программного обеспечения, стандартные интерфейсы ввода-вывода, используемые в ПК, и техническую поддержку по всему миру.

В совокупности все это еще больше облегчает разработку испытательных систем.

www.agilent.com

Для получения дополнительной информации по продуктам компании Agilent Technologies, предназначенным для измерений и испытаний, а также по их применению и обслуживанию, пожалуйста, обращайтесь в Российское представительство компании Agilent Technologies по адресу:

Россия, 113054, Москва, Космодамианская набережная, д. 52, стр. 1

Тел: (495) 797 3963, 797-3900

Факс: (495) 797 3902, 797 3901

E-mail: tmo_russia@agilent.com

или посетите нашу страницу в сети Internet по адресу:

www.agilent.ru

Технические характеристики и описания изделий, содержащиеся в данном документе, могут быть изменены без предварительного уведомления.

© Авторское право Agilent Technologies, Inc., 2006

Отпечатано в России в декабре 2006 года

Номер публикации 5989-5074RU



Agilent Technologies