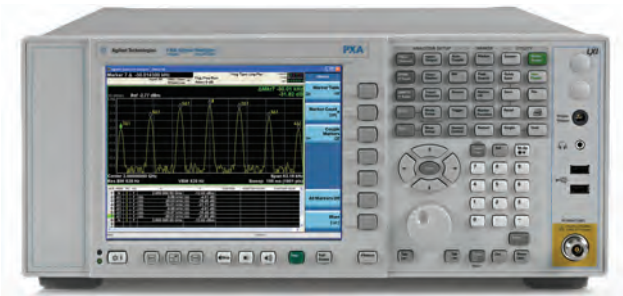




В процессе
сертификации
N9030A

- Диапазон частот: от 3 Гц до 3,6; 8,4; 13,6; 26,5; 43; 44; 50 ГГц
- Динамический диапазон, свободный от побочных составляющих, до 75 дБ; полоса анализа/демодуляции до 140 МГц (по дополнительному заказу)
- Погрешность измерения уровня $\pm 0,19$ дБ
- Средний уровень собственных шумов минус 172 дБм при использовании метода NFE
- Универсальная библиотека прикладных измерительных программ плюс программное обеспечение векторного анализа сигналов
- Защита инвестиций за счёт возможностей модернизации “готовой к будущему” архитектуры анализаторов сигналов PXA



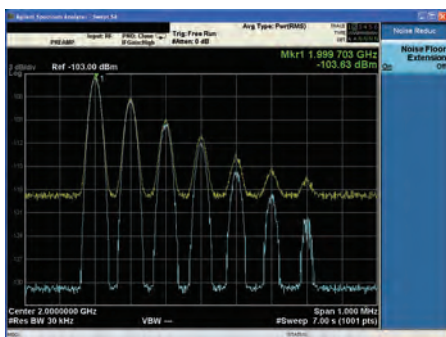
“Готовый к будущему” анализатор сигналов PXA компании Agilent является эволюционной заменой текущего поколения анализаторов сигналов с высокими характеристиками.

Максимальные возможности для глубокого исследования сигналов за счёт выдающихся технических характеристик

Анализатор сигналов PXA, являющийся флагманом серии X анализаторов сигналов, обладает самыми высокими характеристиками. Он позволяет исследовать сигналы, используя более широкий набор полос пропускания и более высокую точность измерений, и обнаруживает сигналы, которые ранее были скрыты, за счёт следующих возможностей.

- Технические решения, реализующие суперширокую полосу тракта ПЧ, за счёт чего обеспечивается возможность расширения внутренней полосы измерения почти в два раза по сравнению с анализаторами сигналов PSA, до лидирующего в отрасли значения 140 МГц, с динамическим диапазоном до 75 дБ, свободным от побочных составляющих.
- Погрешность измерения уровня $\pm 0,19$ дБ
- Эффективная чувствительность, равная минус 172 дБм/Гц (средний уровень собственных шумов на частоте 2 ГГц при использовании метода NFE и условии, что предусилитель, приобретаемый по дополнительному заказу, включён)
- Превосходное значение точки пересечения третьего порядка (TOI), равное +20 дБм на частоте 2 ГГц, динамического диапазона измерения относительной утечки мощности в соседнем канале (ACLR) системы WCDMA, равного минус 83 дБн, и динамического диапазона при измерении интермодуляционных искажений третьего порядка, равного 115 дБ на частоте 2 ГГц
- Значение фазового шума вблизи несущей, равное минус 129 дБн/Гц, при отстройке 10 Гц

Для более глубокого исследования сигналов предлагается эксклюзивный метод понижения уровня собственных шумов NFE (Noise Floor Extension), разработанный компанией Agilent. За счёт использования этого метода в анализаторе сигналов PXA уровень шума понижается до 3,5 дБ при измерении непрерывных и импульсных сигналов и до 8 дБ - при измерении шумоподобных сигналов.



Метод понижения уровня собственных шумов (NFE)

Каждый анализатор сигналов PXA включает также функции I/Q анализатора и набор измерений мощности PowerSuite компании Agilent. I/Q анализатор позволяет исследовать поведение амплитуды, фазы или I/Q составляющих сложных модулированных сигналов с использованием максимально доступной полосы анализа. Набор измерений мощности обеспечивает множество одноклавишных измерений мощности, регламентированных стандартами, таких как интермодуляционные искажения третьего порядка (TOI), гармонические искажения и мощность пакета.

Возможность точного выбора аппаратных и программных средств

Сегодня и в будущем пользователь может сконфигурировать и переконфигурировать анализатор сигналов PXA так, чтобы он соответствовал вновь возникающим требованиям. Начать можно с современных прикладных измерительных программ, таких как измерение коэффициента шума и фазового шума, приобретаемые по дополнительному заказу. Идентичные для всех анализаторов серии X, эти прикладные измерительные программы используют одни и те же алгоритмы измерений и обеспечивают непротиворечивые результаты, независимо от того, на каком из анализаторов сигналов они исполняются (PXA, MXA, EXA или CXA). С целью экономии времени на изучение, обеспечения удобства использования и упрощения программирования все четыре вышеуказанные модели анализаторов используют один и тот же интерфейс пользователя, одни и те же команды SCPI.

Возможность исполнения одной и той же библиотеки современных прикладных измерительных программ серии X гарантирует получение непротиворечивых и повторяющихся результатов. Возможность переноса прикладных программ в рамках серии X позволяет пользователю наиболее точно подобрать из имеющихся аппаратных средств именно те, которые обеспечат требуемые уровни рабочих характеристик для конкретного измерения.

Интегрированный подход компании Agilent к разработке управляющего кода, прикладных измерительных программ, функций и интерфейса пользователя для анализаторов серии X обеспечивает беспрепятственный переход от НИОКР к стадии производства изделий. Для повышения удобства использования интерфейс пользователя сохраняет впечатление и ощущение классических анализаторов спектра компании Agilent, одновременно предоставляя доступ к множеству современных методов измерений и возможностей анализа.

Исследование сложных и модулированных сигналов

Лидирующее в отрасли программное обеспечение векторного анализа сигналов 89600 компании и прикладная измерительная программа VXA обеспечивают исчерпывающие средства визуализации и анализа сигналов во временной, частотной и модуляционной областях. Имея поддержку более чем 70 стандартов сигналов и видов модуляции, пользователь будет готов анализировать сигналы радиолокационных станций и систем радиосвязи, использующих виды модуляции от 2 FSK до 1024QAM, и стандарты в диапазоне от RFID до LTE.

Исследование новых разрабатываемых стандартов

Если пользователь анализирует новые разрабатываемые сигналы и стандарты, встроенные драйверы позволяют легко интегрировать анализатор сигналов PXA в среду MATLAB. Чтобы помочь пользователю быстрее начать работать, имеется несколько примеров программ и заметок по применению, которые объясняют, как разрабатывать собственные программы или приложения в MATLAB.

Достижение более высокой производительности и эффективности

Мощность анализатора сигналов PXA может быть использована для улучшения существующих испытательных систем. По сравнению с предыдущим поколением анализаторов, анализатор сигналов PXA предлагает улучшенные рабочие характеристики и быстродействие, что приводит к увеличению выхода годных изделий и уменьшению погрешностей измерений. Преимущество в быстродействии анализатора сигналов PXA можно реализовать за счёт меньшего количества испытательных установок: он обеспечивает ускорение времени испытаний от 30 до 70% по сравнению с анализатором спектра PSA компании Agilent, и часто намного быстрее, чем анализаторы спектра 856х компании HP/Agilent. В будущем с развитием технологий персональных компьютеров вычислительная мощность анализаторов сигналов PXA может быть увеличена путём замены на более быстрый центральный процессор.

Упрощение проведения производственных испытаний с высокой производительностью

Множество возможностей, встроенных в анализатор сигналов PXA, позволяет экономить время при проведении производственных испытаний.

- Функция автоматической настройки (Auto Tune) облегчает выполнение установок анализатора для наилучшего отображения сигнала
- Эффективные и разнообразные функции маркера обеспечивают быстрое измерение частоты, уровня мощности сигнала, а также проведение относительных измерений
- Ограничительные линии упрощают проведение допусковых испытаний
- Амплитудная коррекция компенсирует влияние кабелей, антенн и других устройств, используемых в схеме измерения (но не являющихся испытуемым устройством), в тракте сигнала.

Анализатор сигналов PXA включает также “мастер” калировки, который облегчает процесс резервирования и восстановления калибровочных файлов.

Ожидаемая высокая надёжность и длительное времябезотказной работы

Пользователь, работающий над вопросами увеличения до максимума времени безотказной работы системы, может рассчитывать на то, что анализатор сигналов PXA обеспечит высокие показатели надёжности, учитывая испытанную надёжность и безотказность анализаторов сигналов MXA и EXA. Все анализаторы сигналов серии X используют общую архитектуру и упрощенную конструкцию, в которой количество субблоков на треть меньше по сравнению с анализаторами сигналов предыдущего поколения.

Больше возможностей за счёт встроенных средств; оптимизация методов подключения и управления

Для обеспечения измерений мощности и коэффициента шума анализатор сигналов PXA обеспечивает встроенную поддержку первичных преобразователей мощности с шиной USB и интеллектуальных источников шума серии SNS компании Agilent. В качестве системного контроллера анализатор сигналов PXA может также управлять другими измерительными приборами, используя встроенные порты GPIB, LAN и USB и операционную систему Windows XP Pro. В режиме контроллера анализатор сигналов PXA может заменить ПК, обычно используемый для управления автоматизированной испытательной системой, тем самым упрощая архитектуру системы, а также процедуры защиты конфиденциальных данных в секретных АИС военного назначения.

Обновление существующих систем с использованием высокой степени совместимости

Анализатор сигналов PXA является заменой для анализаторов спектра 856x компании Agilent/HP с очень высокой степенью совместимости по коду. Прикладная программа (N9061A) обеспечивает совместимость по языку дистанционного управления, сокращая риски, связанные с миграцией и модернизацией, и позволяя анализаторам сигналов серии X эмулировать анализаторы спектра 8566/68, 856xE/EC компании HP/Agilent в режиме дистанционного управления при работе в составе автоматизированных испытательных систем.

- Эмулирует язык дистанционного управления анализаторов спектра 856x компании Agilent/HP
- Поддерживает наиболее часто используемые команды 856xE/EC
- Включает регистрацию ошибок команд
- Поставляется бесплатно при заказе с новым анализатором сигналов PXA

Функции “унаследованного” ввода-вывода анализатора сигналов PXA минимизируют необходимость в переконструировании испытательных систем при миграции от анализаторов спектра 856x или PSA к анализаторам сигналов PXA: произвольно устанавливаемый и второй выход ПЧ; выход логарифмического видеодетектора с быстрым временем нарастания; выход видеосигнала по оси Y.

Модернизация систем на базе анализаторов спектра PSA также реализуется достаточно просто: анализатор сигналов PXA намеренно использует те же самые команды языка SCPI, что и PSA, для большинства часто используемых функций анализа спектра и сигналов. Анализатор сигналов PXA также широко использует псевдонимы команд, что позволяет анализировать, принимать и обрабатывать существующие команды PSA без прерывания. Для обеспечения максимальной совместимости анализатор сигналов PXA сконструирован так, чтобы результаты его измерений совпадали с ранее полученными результатами основных измерений спектра, которые используют те же самые проверенные алгоритмы, что и некоторые другие анализаторы сигналов компании Agilent.

Возможность своевременной модернизации по мере изменения потребностей

Основой “готового к будущему” анализатора сигналов PXA является архитектура, которая обеспечивает необходимую гибкость в настоящее время и предоставляемых по дополнительному заказу. Гибкость основных подсистем анализатора (компьютерной, встроенных программно-аппаратных средств и программного обеспечения) дополняется возможностью модульного наращивания механической конструкции. Семь гнезд расширения позволяют добавлять аппаратные вставные узлы, а в будущем - обеспечить более широкие полосы анализа. Съёмный модуль центрального процессора доступен с задней панели анализатора и позволяет модернизировать процессор, устройства памяти и ввода-вывода и другие устройства.

Дополнительная гибкость обеспечивается за счёт накопителей на жёстких магнитных дисках (НЖМД) в стандартной комплектации анализатора и поставляемых по дополнительному заказу. Например, анализатор сигналов PXA в стандартной комплектации поставляется с НЖМД объёмом 160 Гбайт с интерфейсом SATA, который может быть заменён по съёмным твёрдотельным накопителем объёмом 32 Гбайт, либо накопителем с интерфейсом e-SATA. Предусмотрены технические решения для ожидаемого в ближайшем будущем интерфейса PCIe, который может использоваться для захвата потоковых данных без разрывов, полностью калиброванных I/Q выборок для глубокой постобработки и анализа.

Более простое обеспечение совместного использования прибора и защиты конфиденциальных данных

Основной НЖМД анализатора сигналов PXA содержит операционную систему, прикладные измерительные программы и файлы с результатами калировки. Кроме того, он обеспечивает возможность энергонезависимого хранения состояний установок прибора, результатов измерения и другой информации. Для ответственных приложений этот накопитель может использоваться как “секретный” и заменяться (> 1500 циклов замены) другим НЖМД, который захватывает образ файлов операционной системы, но опускает всю информацию, запомненную пользователем. Оригинальный накопитель может храниться в защищённой зоне. За счёт этого упрощается обеспечение защиты конфиденциальных данных, если прибор совместно используется несколькими группами сотрудников в защищённых зонах, либо должен быть отправлен на калировку, техническое обслуживание или ремонт.

Совместимая измерительная инфраструктура для анализа сигналов,

Проверенные алгоритмы, полная совместимость по коду и стандартный интерфейс пользователя для всех анализаторов сигналов серии X создают совместимую измерительную инфраструктуру для анализа сигналов, которая обеспечивает повторяющиеся результаты и единство измерений, позволяя выгодно использовать программное обеспечение АИС на всех стадиях разработки изделия. В дальнейшем можно расширить ресурсы, используемые для испытаний, посредством переноса приложений на несколько анализаторов сигналов серии X. Изучив один из анализаторов сигналов серии X, пользователь будет знать их все.

Приложения и программное обеспечение

Все анализаторы сигналов серии X совместно используют общую библиотеку, включающую более 20 современных прикладных измерительных программ. Кроме того, открытая операционная система Windows® позволяет выполнять такие приложения, как MATLAB или программное обеспечение векторного анализа сигналов 89600. Лидирующее в отрасли программное обеспечение векторного анализа сигналов поддерживает более 70 стандартов сигналов и видов модуляции.

Гарантированные частотные и временные характеристики

Диапазон частот

Опция	Связь по пост. току	Связь по перем. току
Опция 503	от 3 Гц до 3,6 ГГц	От 10 МГц до 3,6 ГГц
Опция 508	от 3 Гц до 8,4 ГГц	От 10 МГц до 8,4 ГГц
Опция 513	от 3 Гц до 13,6 ГГц	От 10 МГц до 13,6 ГГц
Опция 526	от 3 Гц до 26,5 ГГц	От 10 МГц до 26,5 ГГц
Опция 543	от 3 Гц до 43 ГГц	От 10 МГц до 43 ГГц
Опция 544	от 3 Гц до 44 ГГц	От 10 МГц до 44 ГГц
Опция 550	от 3 Гц до 50 ГГц	От 10 МГц до 50 ГГц

Полоса Гармоника гетеродина (N)

0	1	от 3 Гц до 3,6 ГГц
1	1	от 3,5 до 8,4 ГГц
2	2	от 8,3 до 13,6 ГГц
3	2	от 13,5 до 17,1 ГГц
4	4	от 17 до 26,5 ГГц

Опорная частота

Погрешность	±[время от последней настройки x скорость старения + темпер. нестабильность + погрешность калибровки]
Скорость старения	±1 x 10 ⁻⁷ за год ±1,5 x 10 ⁻⁷ за 2 года

Температ. нестабильность от 20 до 30 °C	±1,5 x 10 ⁻⁸ (±1 x 10 ⁻⁸)
от 5 до 50 °C	±5 x 10 ⁻⁸

Достижимая погрешность начальной калибровки	±4 x 10 ⁻⁸
Остаточная ЧМ	≤ (0,25 Гц x N) (размах) за 20 мс (ном.)
центральная частота = 1 ГГц	N - номер гармоники гетеродина
полоса пропускания 10 Гц	(см. табл. "Полоса" выше)
полоса видеофильтра 10 Гц	

Погрешность отсчёта частоты (начальной, конечной, центральной, маркера)
±(частота маркера x погр. опорной частоты + 0,10% x полоса обзора + + 5% x полоса пропускания + 2 Гц + 0,5 x разрешение по горизонтали*)

* Разрешение по горизонтали равно: полоса обзора/(число точек развёртки - 1)

Счётчик частоты маркера

Погрешность	±(частота маркера x погрешность опорной частоты + 0,100 Гц)
Погрешность счётчика дельта-маркера	±(частота дельта маркера x погр. опорной частоты + 0,141 Гц)
Разрешение счётчика	0,001 Гц

Полоса обзора (БПФ и режим со свипированием)

Диапазон	0 Гц (нулевой обзор); от 10 Гц до макс. частоты анализатора
Разрешение	2 Гц
Погрешность	
Свип.	±(0,10 % x полоса обзора + разрешение по горизонтали)
БПФ	±(0,10 % x полоса обзора + разрешение по горизонтали)

Время развёртки и запуск

Пределы	
Полоса обзора = 0 Гц	от 1 мкс до 6000 с
Полоса обзора ≥ 10 Гц	от 1 мс до 4000 с
Погрешность	
Полоса обзора ≥ 10 Гц, свип.	±0,01 % (ном.)
Полоса обзора ≥ 10 Гц, БПФ	±40 % (ном.)
Полоса обзора = 0 Гц	±0,01 % (ном.)
Запуск	
Автоматический, от сети, от видеотракта, внешний 1, внешний 2, по ВЧ пакету, от периодического таймера	
Задержка запуска	
Полоса обзора = 0 Гц или БПФ	от минус 150 до + 500 мс
Полоса обзора ≥ 10 Гц, свип.	от 0 до 500 мс
Разрешение	0,1 мкс

Число точек развёртки (графика)

Все полосы обзора	От 1 до 40001
-------------------	---------------

Временное стробирование

Метод стробирования	Стробирование местного гетеродина, стробирование видеотракта, стробир. БПФ
Длит. стробирования (кроме стробир. БПФ)	от 1 мкс до 5,0 с
Задержка стробирования	от 0 до 100 с
Джиттер задержки стробир.	33,3 нс (размах) (ном.)

Полоса пропускания (RBW)

Полоса (на уровне минус 3,01 дБ) от 1 Гц до 3 МГц (с шагом 10 %), 4, 5, 6 и 8 МГц

Погрешность полосы пропускания (по мощности)	
от 1 Гц до 750 кГц	±0,5 % (±0,022 дБ)
от 820 кГц до 1,2 МГц	±2,0 % (±0,088 дБ) (центр. частота < 3,6 ГГц)
от 1,3 до 2,0 МГц	±0,07 дБ (ном.) (центр. частота < 3,6 ГГц)
от 2,2 до 3,0 МГц	±0,15 дБ (ном.) (центр. частота < 3,6 ГГц)
от 4 до 8 МГц	±0,25 дБ (ном.) (центр. частота < 3,6 ГГц)

Погрешность полосы пропускания (по уровню минус 3,01 дБ)

От 1 Гц до 1,3 МГц	±2 % (ном.)
Коефф. прямоугольности (избирательность) (по уровням минус 60/минус 3 дБ)	4,1 : 1 (ном.)
Полосы пропускания для измерений уровня ЭМП, используемые при оценке на соответствие нормам CISPR	200 Гц, 9 кГц, 120 кГц, 1 МГц (требуется опция EMC)
Полосы пропускания для измерений уровня ЭМП, используемые при оценке на соответствие нормам MIL STD 461E	10 Гц, 100 Гц, 1 кГц, 10 кГц, 100 кГц, 1 МГц (требуется опция EMC)

Полоса анализа

Макс. полоса	
Станд. комплектация	10 МГц
Опция В25	25 МГц
Опция В40	40 МГц
Опция В1Х	140 МГц

Полоса видеофильтра (VBW)

Пределы установки	от 1 Гц до 3 МГц (с шагом 10 %), 4, 5, 6 и 8 МГц и широкий открытый канал (помеченный как 50 МГц)
Погрешность	±6 % (ном.)

Скорость измерений

Измерение в режиме местного управления и скорость обновления изображения на экране	11 мс (90/с), ном.
Измерение в режиме дистанц. управления и скорость передачи данных по локальной сети (LAN)	15 мс (66/с), ном.
Поиск максимума с использованием маркера	2,6 мс, ном.
Настройка центральной частоты и передача данных (от 1 до 2 ГГц)	44 мс, ном.
Настройка центр. частоты и передача данных (от 4 до 5 ГГц)	71 мс, ном.
Переключение вида измер./режима	150 мс, ном.

Погрешность и пределы измерения уровня

Диапазон уровней	
Пределы измерения	от среднего уровня собственного шума до макс. безопасного уровня на входе

Пределы ослабления входного аттенюатора (от 3 Гц до 26,5 ГГц)	от 0 до 70 дБ с шагом 2 дБ
---	----------------------------

Электрон. аттенюатор (опция EA3)

Диапазон частот	от 3 Гц до 3,6 ГГц
Пределы ослабления	
Электронный аттенюатор	от 0 до 24 дБ с шагом 1 дБ
Общие пределы ослабления (механический + электронный аттенюаторы)	от 0 до 94 дБ с шагом 1 дБ

Максимальный безопасный уровень на входе

Суммарная средняя мощность (с предусилителем или без него)	+30 дБм (1 Вт)
Пиковая мощность в импульсе	при длит. имп. < 10 мкс и коэфф. заполнения < 1%; +50 дБм (100 Вт) при входном ослаблении ≥ 30 дБ

Напряжение постоянного тока	
Связь по пост. току	±0,2 В
Связь по перем. току	±70 В

Пределы шкалы экрана

Логарифмическая шкала	от 0,1 до 1 дБ/дел с шагом 0,1 дБ от 1 до 20 дБ/дел с шагом 1 дБ (10 делений сетки)
Линейная шкала	10 делений масштабной сетки
Единицы шкалы	дБм (dBm), дБмВ (dBmV), дБмкВ (dBμV), дБмА (dBmA), дБмкА (dBμA), В (V), Вт (W), А

Частотная характеристика

(входное ослабление 10 дБ, температура от 20 до 30 °С, настройка частоты в центр преселектора применяется на частотах 3,6 ГГц и выше)

От 3 Гц до 1 МГц	±0,55 дБ
Св. 1 МГц до 3,6 ГГц	±0,4 дБ
Св. 3,5 до 8,4 ГГц	±1,3 дБ
Св. 8,3 до 13,6 ГГц	±1,3 дБ
Св. 13,5 до 22,0 ГГц	±1,5 дБ
Св. 22,0 до 26,5 ГГц	±1,8 дБ
С предусилителем (опции P03, P08, P13, P26, ослабление 0 дБ)	
От 100 кГц до 50 МГц	±0,8 дБ
Св. 50 МГц до 3,6 ГГц	±0,65 дБ
Св. 3,5 до 8,4 ГГц	±2 дБ
Св. 8,3 до 13,6 ГГц	±1,6 дБ
Св. 13,5 до 17,1 ГГц	±2 дБ
Св. 17,0 до 22,0 ГГц	±2 дБ
Св. 22,0 до 26,5 ГГц	±2,9 дБ

Погрешность входного ослабления при его переключении

На 50 МГц (опорная частота)	±0,20 дБ	±0,08 дБ (тип.)
Относительно ослабления 10 дБ, предусилитель выкл.		
ослабление > 2 дБ		
От 3 Гц до 3,6 ГГц		±0,3 дБ (ном.)
Св. 3,5 до 8,4 ГГц		±0,5 дБ (ном.)
Св. 8,3 до 13,6 ГГц		±0,7 дБ (ном.)
Св. 13,5 до 26,5 ГГц		±0,7 дБ (ном.)

Суммарная абсолютная погрешность измерения уровня

(ослабление 10 дБ, температура от 20 до 30 °С, полоса пропускания от 1 Гц до 1 МГц, уровень вх. сигнала от минус 10 до минус 50 дБм, все установки автоматически связаны, за исключением Auto Swr Time = Assu, опорный уровень - любой, тип шкалы - любой, σ = номинальное стандартное отклонение)

На 50 МГц	±0,24 дБ
На всех частотах < 3,6 ГГц	±(0,24 дБ + неравном. АЧХ)
С предусилителем (опции P03, P08, P13, P26)	±0,19 дБ (с достоверностью 95%, ≈2σ)
На всех частотах	±(0,36 дБ + неравном. АЧХ)

КСВн входа (входное ослабление ≥ 10 дБ)

50 МГц	<1,07:1 (ном.)
От 10 МГц до 3,6 ГГц	<1,2:1 (ном.)
Св. 3,5 до 8,4 ГГц	<1,5:1 (ном.)
Св. 8,4 до 13,6 ГГц	<1,6:1 (ном.)
Св. 13,6 до 26,5 ГГц	<1,9:1 (ном.)
С предусилителем (опции P03, P08, P13, P26, ослабление 0 дБ)	
От 10 МГц до 3,6 ГГц	<1,7:1 (ном.)
Св. 3,5 до 8,4 ГГц	<1,8:1 (ном.)
Св. 8,4 до 13,6 ГГц	<2,0:1 (ном.)
Св. 13,6 до 26,5 ГГц	<2,0:1 (ном.)

Погрешность полосы пропускания при её переключении

(относительно полосы пропускания 30 кГц)

Для полос пропускания:

От 1 Гц до 1,5 МГц	±0,03 дБ
Св. 1,6 до 3 МГц	±0,05 дБ
4, 5, 6 и 8 МГц	±1,0 дБ

Опорный уровень

Пределы установки:	
логарифмическая шкала	от -170 до +30 дБм с шагом 0,01 дБ
линейная шкала	от 707 пВ до 7,07 В, разр. 0,11%(0,01 дБ)
Погрешность установки	0 дБ

Погрешность шкалы экрана при её переключении

Переключение между линейной и логарифмической шкалами	0 дБ
Переключение масштаба логарифмической шкалы (дБ/дел)	0 дБ

Верность воспроизведения закона шкалы

Для уровня на входном смесителе между минус 10 и минус 80 дБм ±0,07 дБ

Детекторы графика

Нормальный, пиковый, мгновенного значения, отрицательного пика, усреднение лог. мощности, усреднение СКЗ и усреднение напряжения

Предусилитель

Диапазон частот *	
Опция P03	от 9 кГц до 3,6 ГГц
Опция P08	от 9 кГц до 8,4 ГГц
Опция P13	от 9 кГц до 13,6 ГГц
Опция P26	от 9 кГц до 26,5 ГГц
Коэффициент усиления ≤ 3,6 ГГц	+20 дБ (ном.)
Свыше 3,6 до 26,5 ГГц	+35 дБ (ном.)
Коэффициент шума ≤ 3,6 ГГц	11 дБ (ном.)
Св. 3,5 до 8,4 ГГц	9 дБ (ном.)
Св. 8,4 до 13,6 ГГц	10 дБ (ном.)
Св. 13,6 до 26,5 ГГц	15 дБ (ном.)

* Ниже 100 кГц частотная характеристика определена с достоверностью 95%, ≈2σ

Гарантированные характеристики динамического диапазона

Уровень компрессии усиления на 1 дБ (два тона)

(от 20 до 30 °С, разнос по частоте между тонами 100 кГц)	Полная мощность на входе смесителя
от 40 до 500 МГц	минус 1 дБм
от 500 МГц до 3,6 ГГц	+3 дБм
от 3,6 до 26,5 ГГц	+3 дБм
Предусилитель включён (опция P03, P08, P13, P26)	
от 10 МГц до 3,6 ГГц	минус 10 дБм (ном.)
от 3,6 до 26,5 ГГц	
разнос по частоте между тонами от 100 кГц до 20 МГц	минус 26 дБм, номинально
разнос по частоте между тонами > 70 МГц	минус 16 дБм, номинально

Средний уровень собственных шумов (DANL)

(вход нагружен, детектор мгновенного или среднего значения = лог., входное ослабление 0 дБ, усиление ПЧ = высокое, темп. от 20 до 30 °С)

	Обычный тракт/тракт с низким уровнем шумов	Обычный тракт/тракт с низким уровнем шумов
Предусилитель выключен		
от 9 кГц до 1 МГц		-130 дБм/- (ном.)
от 1 до 10 МГц	-156 дБм/-	
от 10 МГц до 2,1 ГГц	-154 дБм/-	
от 2,1 до 3,6 ГГц	-152 дБм/-	
от 3,6 до 8,4 ГГц	-151 дБм/-	-155 дБм
от 8,4 до 13,6 ГГц	-149 дБм/-	-155 дБм
13,6 до 16,9 ГГц	-145 дБм/-	-152 дБм
от 16,9 до 20,0 ГГц	-143 дБм/-	-151 дБм
от 20,0 до 26,5 ГГц	-138 дБм/-	-150 дБм
Предусилитель включён (опция P03, P08, P13, P26)		
от 100 кГц до 1 МГц		-149 дБм/- (ном.)
от 1 до 10 МГц	-165 дБм/-	
от 10 МГц до 2,1 ГГц	-165 дБм/-	
от 2,1 до 3,6 ГГц	-163 дБм/-	
от 3,6 до 8,4 ГГц (P08, P13, P26)	-163 дБм/-	
от 8,4 до 13,6 ГГц (P13, P26)	-163 дБм/-	
от 13,6 до 16,9 ГГц (P26)	-162 дБм/-	
от 16,9 до 20,0 ГГц (P26)	-159 дБм/-	
от 20,0 до 26,5 ГГц (P26)	-156 дБм/-	

Средний уровень собственных шумов в режиме NFE (с достоверностью 95%)
Улучшения для шумоподобных сигналов

	Предусилитель выключен	Предусилитель включён
Полоса 0, f > 20 МГц	8,5 дБ	8,5 дБ
Полоса 1	4 дБ	7 дБ
Полоса 2	7,5 дБ	7 дБ
Полоса 3	7 дБ	7,5 дБ
Полоса 4	6 дБ	6 дБ

Побочные составляющие

Собственные комбинационные составляющие (вход нагружен, вх. ослабл. 0 дБ)

От 200 кГц до 8,4 ГГц (свип.)	-100 дБ
Нулевой обзор, или БПФ, или другие частоты	-100 дБ (ном.)

Зеркальные составляющие

От 10 МГц до 3,6 ГГц	-80 дБн
Св. 3,6 до 13,6 ГГц	-78 дБн
Св. 13,6 до 17,1 ГГц	-74 дБн
Св. 17,1 до 22 ГГц	-70 дБн
Св. 22 до 26,5 ГГц	-68 дБн

Побочные составляющие

Составляющие первого порядка (отстройка от несущей ≥ 10 МГц, на входе смесителя -10 дБм)	-80 дБн + 20 log(N)
Составляющие более высоких порядков (отстройка от нес. ≥ 10 МГц, на входе смесителя -40 дБм)	-80 дБн + 20 log(N)
Побочные составляющие, связанные с гетеродином (200 Гц ≤ отстр. от несущей < 10 МГц, на входе смесителя -10 дБм)	-73 дБн + 20 log(N)

Побочные составляющие, связанные с сетью питания -60 дБн + 20 log(N) (ном.)

Гармонические искажения по второй гармонике (SHI)

Полоса частот	Уровень на смесителе	Уровень 2-й гарм.*	Точка пересечения (SHI)*
От 10 МГц до 1,8 ГГц	-15 дБм	-60 дБн/-	+45 дБм/-
Св. 1,8 до 7,0 ГГц	-15 дБм	-80 дБн/-90 дБн	+65 дБм/+75 дБм
Св. 7,0 до 11,0 ГГц	-15 дБм	-70 дБн/-80 дБн	+55 дБм/+65 дБм
Св. 11,0 до 13,25 ГГц	-15 дБм	-65 дБн/-75 дБн	+50 дБм/+60 дБм
Предусилитель включён (опции P03, P08, P13, P26)			
От 10 МГц до 1,8 ГГц	-45 дБм	-78 дБн	+45 дБм/-
Св. 1,8 до 13,25 ГГц	-50 дБм	-60 дБн/-90 дБн (ном.)	+65 дБм/+75 дБм

* Обычный тракт/тракт с низким уровнем шума

N9030A

Интермодуляционные искажения третьего порядка (TOI)

(два тона по минус 30 дБм на вх. смесителе с разнесением тонов более 5-кратной ширины полосы префильтра ПЧ, температура от 20 до 30 °С)
Полоса частот

Полоса частот	Точка пересечения TOI
от 10 до 100 МГц	+14 дБм
от 100 до 400 МГц	+17,5 дБм
от 400 до 700 МГц	+19 дБм
от 700 МГц до 1,7 ГГц	+21 дБм
от 1,7 до 3 ГГц	+22 дБм
от 3 до 3,6 ГГц	+21 дБм
от 3,6 до 4 ГГц	+20 дБм
от 4 до 8,4 ГГц	+18 дБм
от 8,4 до 13,6 ГГц	+15 дБм
от 13,6 до 26,5 ГГц	+11 дБм

Предусилитель включен (опции P03, P08, P13, P26)
(два тона по минус 45 дБм на вх. предусилителя)
От 10 до 500 МГц +4 дБм (ном.)
Св. 500 МГц до 3,6 ГГц +5 дБм (ном.)
Св. 3,6 до 26,5 ГГц -15 дБм (ном.)

Фазовый шум

Шум в боковых полосах (темп. от 20 до 30 °С, центр. частота 1 ГГц)

Отстройка

100 Гц	-94 дБн/Гц
1 кГц	-120 дБн/Гц
10 кГц	-128 дБн/Гц
100 кГц	-125 дБн/Гц
1 МГц	-145 дБн/Гц
10 МГц	-154 дБн/Гц

Опция MPV (обход микроволнового преселектора)

	Диапазон частот
N9030A508	от 3,6 до 8,4 ГГц
N9030A513	от 3,6 до 13,6 ГГц
N9030A526	от 3,6 до 26,5 ГГц

Гарантированные характеристики набора измерений мощности

Мощность в канале

Погрешность измерения уровня для W-CDMA или IS-95 (темп. от 20 до 30 °С, входное ослабление 10 дБ):
±0,62 дБ (± 0,20 дБ с достоверностью 95%)

Занимаемая полоса частот (OBW)

Погрешность частоты ±(полоса обзора/1000), ном.

Мощность в соседнем канале (ACP)

Измерение относительной утечки мощности в соседнем канале (ACLR) системы WCDMA

Динамический диапазон (тип.)

	Соседний канал	Другие каналы
Коррекция шума выключена	-80 дБ	-86 дБ
Коррекция шума включена	-83 дБ	-88 дБ
Число измеренных пар каналов с различными частотными отстройками от основного канала	от 1 до 6	
Число множественных несущих	до 12	

Статистика распределения мощности - интегральная функция распределения CCDF

Разр. способность гистограммы 0,01 дБ

Гармонические искажения

Максимальный номер гармоники 10-я

Результаты измерения мощность основной составляющей (дБм), относительная мощность гармоник (дБн), суммарный коэффициент гармоник в %

Интермодуляционные искажения третьего порядка (TOI)

Измерение интермодуляционных искажений третьего порядка и точек пересечения от двух тонов.

Мощность пакета

Методы измерения мощность выше установленного порога, мощность в пределах ширины пакета
Результаты измерения выходная мощность одиночного пакета, средняя выходная мощность, максимальная мощность, минимальная мощность внутри пакета, ширина пакета

Общие характеристики

Интервал температур

Рабочие условия	от 5 до 50 °С
	от 5 до +55 °С (с опцией SSD)
Предельные условия (хранение)	от -40 до +65 °С
	от -40 до +70 °С (с опцией SSD)

Электромагнитная совместимость

Соответствует European EMC Directive 2004/108/EC
IEC/EN 61326 или IEC/EN 61326-2-1
CISPR, публ. 11, группа 1, класс A
AS/NZS CISPR 11:2002
ICES/NMB-001

Данное устройство относится к классу приборов, применяемых в промышленности, науке и медицине (ISM) и соответствует нормативному документу ICES-001 (Канада)

Электробезопасность

Соответствует European Low Voltage Directive 73/23/EEC, скорректированной на основании 93/68/EEC

IEC / EN 61010-1
Канада: CSA C22.2 № 61010-1
США: UL 61010-1

Акустический шум (соответствие требованиям немецких нормативных документов к уровню шума)

Эмиссия акустических шумов	Эмиссия акустических шумов
Уровень звукового давления <70 дБ	Уровень звукового давления <70 дБ
Место оператора	На рабочем месте
Нормальная эксплуатация	Нормальная эксплуатация
В соответствии с документом ISO 7779	В соответствии с документом DIN 45635 t.19

Воздействие окружающей среды

Образцы этих приборов прошли типовые испытания в соответствии с руководством по испытаниям на воздействие окружающей среды Agilent Environmental Test Manual и проверены на устойчивость и прочность при воздействии окружающей среды в процессе хранения, транспортирования и конечного использования; эти воздействия включают, но не ограничиваются только этим, температуру, влажность, механический удар и вибрацию, атмосферное давление и условия сети питания. Методы испытаний настроены в соответствии с IEC 60068-2 и имеют уровни, подобные MIL-PRF-2800F, класс 3.

Требования к электропитанию

Напряжение и частота сети питания (ном.)	100/120 В, 50/60 Гц/400 Гц
	220/240 В, 50/60 Гц

Потребляемая мощность

Рабочий режим (On)	менее 450 Вт (с опциями)
Дежурный режим (Standby)	менее 40 Вт

Дисплей

Разрешение	1024 x 768, XGA
Размер	213 мм (8,4 дюйма) по диагонали

Устройства запоминания данных

Внутреннее	Съёмный накопитель на жёстких магнитных дисках объёмом 160 Гбайт, номинально Съёмный твёрдотельный накопитель объёмом 32 Гбайт, номинально (опция SSD)
Внешнее	Поддерживает устройства запоминания данных, совместимые с USB 2.0

Масса (без опций)

Без упаковки	22 кг (48 фунтов), ном.
В упаковке	34 кг (75 фунта), ном.

Габаритные размеры

Высота	177 мм (7,0 дюймов)
Ширина	426 мм (16,8 дюйма)
Глубина	368 мм (14,5 дюйма)

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок для анализатора сигналов PXA - один год

Периодичность калибровки

Рекомендуемый межкалибровочный интервал - один год. Калибровка может выполняться в центрах технического обслуживания компании Agilent.

Входы и выходы

Передняя панель

ВЧ вход	
Соединитель	тип N, розетка, 50 Ом, ном. (станд. компл.)
Питание пробника	
Напряжение/ток	+15 В ±7% при макс. токе 150 мА, ном. -12,6 В ±10% при макс. токе 150 мА, ном.

Порты USB 2.0	
Ведущие (2 порта)	
Стандарт	совместим с USB 2.0
Соединитель	USB Type-A (розетка)
Выходной ток	0,5 А, ном.
Гнездо для подключения наушников	гнездо для миниатюрных стереофонических наушников (3,5 мм, известно также как "1/8 дюйма").
Задняя панель	
Выход 10 МГц	
Соединитель	BNC, розетка, 50 Ом, ном.
Уровень сигнала	не менее 0 дБм, ном.
Частота сигнала	10 МГц ± (10 МГц x погр. опорной частоты)
Вход внешнего опорного сигнала	
Соединитель	BNC, розетка, 50 Ом, ном.
Уровень вх. сигнала	от -5 до + 10 дБм, ном.
Частота вх. сигнала	от 1 до 50 МГц, ном.
Полоса захвата частоты	±5 x 10 ⁻⁶ от частоты внеш. опорного сигнала
Входы запуска 1 и запуска 2	
Соединитель	BNC, розетка
Импеданс	более 10 кОм, ном.
Уровень запуска	От -5 до + 5 В
Выходы запуска 1 и запуска 2	
Соединитель	BNC, розетка
Импеданс	50 Ом, ном.
Уровень	5 В ТТЛ, ном.
Синхросигнал (резервируется на будущее)	
Соединитель	BNC, розетка
Выход для внешнего монитора	
Соединитель	VGA совместимый, 15-конт. мини D-SUB
Формат	XGA (частота кадров 60 Гц, построчная развертка) Analog RGB
Разрешение	1024 x 768
Возбуждение источника шума +28 В (импульсный)	
Тип соединителя	BNC, розетка
Выходное напряжение	Включено: 28,0 ± 0,1 В (60 мА максимум) Выключено: < 1 В
Источник шума серии SNS (порт для подключения источника шума серии SNS)	Для использования с источниками шума серии SNS компании Agilent Technologies
Цифровая шина (резервируется на будущее)	
Соединитель	MDR-80
Аналоговый выход	
Соединитель	BNC, розетка
Порты USB 2.0	
Ведущие (4 порта)	
Стандарт	Совместим с USB 2.0
Соединитель	USB Type-A (розетка)
Выходной ток	0,5 А, ном.
Ведомый (1 порт)	
Стандарт	Совместим с USB 2.0
Соединитель	USB Type-B (розетка)
Выходной ток	0,5 А, ном.
Интерфейс GPIB	
Соединитель	шинный соединитель IEEE-488
Интерфейсные функции	SH1, AH1, T6, SR1, RL1, PPO, DC1, C1, C2, C3, C28, DT1, L4, C0
Режим работы	контроллер или устройство
Интерфейс LAN TCP/IP	
Физическая среда	1000Base-T
Соединитель	RJ45 Ethertwist
Выход сигнала ПЧ	
Тип соединителя	SMA, розетка, используется также совместно с опциями CR3, CRP и ALV
Импеданс	50 Ом, номинально
Второй выход ПЧ, опция CR3	
Центральная частота	322,5 МГц
Режим анализатора спектра или I/Q анализатора с полосой ПЧ ≤ 25 МГц с опцией B40 с опцией B1X	250 МГц 300 МГц
Коэффициент передачи преобразования	от -1 до +1 дБ (номинально) плюс АЧХ
Полоса пропускания	
Нижний диапазон	160 МГц (номинально), несимметричная
Верхний диапазон с преселектором	зависит от центральной частоты (от 30 до 70 МГц, номинально)
при обходе преселектора	обзор ограничен продуктами преобразования и свёртыванием спектра около значения 0 Гц

Программируемый выход ПЧ, опция CRP	
Центральная частота	
Диапазон	от 10 до 75 МГц (устанавливается по выбору)
Разр. способность	0,5 МГц
Коэффициент передачи преобразования	от -1 до +1 дБ (номинально) плюс АЧХ
Полоса пропускания	
Выход ПЧ 70 МГц	
Нижний или верхний в режиме обхода преселектора	40 МГц (номинально)
Предварительно выбранный диапазон	Зависит от центральной частоты
Более низкие выходные частоты	Подвергаются свёртыванию

N9030A

Основная литература и связь в сети Интернет

Более полную информацию можно найти на сайте компании:

www.agilent.com/find/pxa

Информация для заказа

Аппаратные средства

N9030A Анализатор сигналов PXA

В стандартный комплект поставки анализатора входят:

мышь с интерфейсом USB, стандартная клавиатура с интерфейсом USB, CD-ROM с документацией

- N9030A-503** Диапазон частот от 3 Гц до 3,6 ГГц
- N9030A-508** Диапазон частот от 3 Гц до 8,4 ГГц
- N9030A-513** Диапазон частот от 3 Гц до 13,6 ГГц
- N9030A-526** Диапазон частот от 3 Гц до 26,5 ГГц
- N9030A-543** Диапазон частот от 3 Гц до 43 ГГц
- N9030A-544** Диапазон частот от 3 Гц до 44 ГГц
- N9030A-550** Диапазон частот от 3 Гц до 50 ГГц
- N9030A-P03** Предусилитель, 3,6 ГГц
- N9030A-P08** Предусилитель, 8,4 ГГц
- N9030A-P13** Предусилитель, 13,6 ГГц
- N9030A-P26** Предусилитель, 26,5 ГГц
- N9030A-P43** Предусилитель, 43 ГГц
- N9030A-P44** Предусилитель, 44 ГГц
- N9030A-P50** Предусилитель, 50 ГГц
- N9030A-EA3** Электронный аттенуатор, 3,6 ГГц
- N9030A-B25** Полоса анализа 25 МГц
- N9030A-B40** Полоса анализа 40 МГц
- N9030A-B1X** Полоса анализа 140 МГц
- N9030A-MPB** Обход микроволнового преселектора
- N9030A-LNP** Тракт с низким уровнем шума
- N9030A-EXM** Опция для работы с внешними преобразователями частоты (доступно на моделях с диапазоном частот 8,4 ГГц или выше)
- N9030A-EMC** Базовые функции для проведения предварительных квалификационных измерений на соответствие нормативным требованиям к излучаемым ЭМП
- N9030A-EDP** Набор расширенных функций отображения (спектрограмма, увеличение графика, ширина зоны)
- N9030A-SSD** Дополнительный съёмный твёрдотельный накопитель
- N9030A-C35** Соединитель типа N(розетка) заменен на соединитель 3,5 мм (доступно на моделях с диапазоном частот 8,4 ГГц или выше)
- N9030A-BBA** Входы I/Q модуляции
- N9030A-CR3** Соединитель на задней панели, второй выход ПЧ
- N9030A-CRP** Соединитель на задней панели, программируемый выход ПЧ
- N9030A-YAV** Выход видеоусилителя оси Z
- N9030A-ALV** Вспомогательный выход логарифмического видеоусилителя

Принадлежности

- N9030A-KB2** Клавиатура 65-клавишная (раскладка США) с шиной USB
- N9030A-EFM** USB флэш-накопитель, 1 Гбайт
- N9030A-DVR** USB-совместимый привод DVD-ROM/CD-R/RW
- N9030A-MLP** Переход от 50 на 75 Ом с минимальными потерями
- N9030A-1CP** Комплект для монтажа в стойку и комплект ручек
- N9030A-1CM** Комплект для монтажа в стойку
- N9030A-1CN** Комплект передних ручек
- N9030A-1CR** Комплект направляющих для стойки

Гарантийные обязательства и техническое обслуживание

Стандартный гарантийный срок - один год
R-51B-001-3C Гарантийный срок с возвратом прибора для обслуживания в компанию Agilent, расширенный до 3 лет

Прикладные измерительные программы (приложения)

На странице 118 приведён перечень прикладных измерительных программ (приложений), доступных для использования с анализаторами сигналов серии X, в том числе с анализатором сигналов PXA.

N9000A
N9010A
N9020A
N9030A

- Измерения параметров систем и компонентов на высоких частотах
- Одноклавишные измерения для допусковых испытаний на соответствие большинству стандартов
- Интерфейс пользователя для ручного управления, использующий аппаратные и программируемые клавиши, а также для дистанционного управления на основе SCPI
- Встроенная контекстно-зависимая справочная система
- Выполнение программ внутри анализаторов сигналов серии X
- Лицензия, перемещаемая между PXA, MXA и EXA
- Обновляемый лицензионный ключ

Общая библиотека более чем из 25 развитых измерительных программ для анализаторов сигналов серии X расширяет функциональные возможности этих анализаторов и сокращает время исследования сути проблемы. Эти прикладные измерительные программы обеспечивают существенно важные измерения для специальных задач общего назначения, сотовой связи, систем беспроводного подключения и цифровых видеосистем.

Прикладные измерительные программы одинаковы для всех анализаторов серии X. Различие состоит только в уровне производительности, которая зависит от выбранных аппаратных средств прибора. Следует выбрать уровень производительности, необходимый для конкретной прикладной задачи пользователя; при этом можно иметь полную уверенность, что все вычисления и алгоритмы одинаковы в пределах всех анализаторов серии X, от разрабатывающей лаборатории до внедрения в производство

Сотовая связь

Прикладные измерительные программы анализаторов серии X для систем сотовой связи могут трансформировать их в устройства для испытания передатчиков на соответствие требованиям стандартов. Эти программы охватывают все технологии - от существующих систем поколений 2G и 3G до разворачивающихся сегодня систем связи поколений 3,5G и 4G. Прикладные измерительные программы строго следуют стандартам 3GPP и 3GPP2, позволяя пользователям оставаться на переднем крае при решении сложных задач разработки и производства аппаратуры.

Бесплатная пробная лицензия

Бесплатная 14-дневная пробная лицензия на развитые прикладные измерительные программы анализаторов серии X даёт право неограниченного использования каждого из их свойств и функциональных возможностей на анализаторе серии X, принадлежащем пользователю. Получить пробную лицензию можно на сайте www.agilent.com/find/X-Series_trial.

Гибкое лицензирование и конфигурация программного обеспечения

Можно выбрать одну из двух видов лицензий.

- **Фиксированная бессрочная лицензия.** Эта лицензия позволяет работать с прикладной программой на анализаторе серии X, в котором она предварительно инсталлирована
- **Перемещаемая бессрочная лицензия.** Эта лицензия позволяет работать с прикладной программой на анализаторе серии X, в котором она предварительно инсталлирована, и, кроме того, может быть перенесена с одного анализатора серии X на другой (PXA/MXA/EXA)

Информация для заказа

Прикладные программы могут быть инсталлированы при покупке прибора или заказаны как автономные изделия для расширения возможностей уже имеющегося прибора. Пользователь может также запустить в анализаторе сигналов серии X такие приложения как MATLAB и программное обеспечение векторного анализа сигналов 89600B VSA. Информацию для заказа можно найти на сайте компании www.agilent.com/find/xseriesapplications.

3



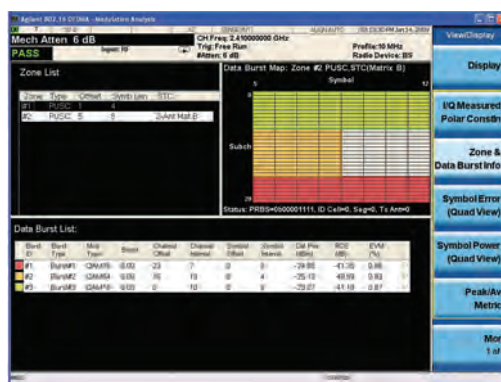
Приложение N9073A для измерения сигналов W-CDMA/HSPA

Информация для заказа прикладных измерительных программ для сотовой связи

Описание	Номер для заказа			Дополнительная информация			
	Фиксированная бессрочная лицензия	Перемещаемая бессрочная лицензия	Возможность апгрейда	Доступность для анализаторов сигналов			
				CXA	EXA	PXA	
LTE-FDD	N9080A-1FP	N9080A-1TP	есть	•	•	•	Стандартные одноклавишные измерения LTE (FDD)
LTE-TDD	N9082A-1FP	N9082A-1TP	есть	•	•	•	Стандартные одноклавишные измерения LTE (TDD)
W-CDMA/HSPA	W9073A-1FP	недоступна	есть	•			Стандартные одноклавишные измерения W-CDMA
	W9073A-2FP	недоступна	есть	•			Добавляет измерения HSPA, требует 1FP
	N9073A-1FP	N9073A-1TP	есть	•	•	•	Стандартные одноклавишные измерения W-CDMA
	N9073A-2FP	N9073A-2TP	есть	•	•	•	Добавляет измерения HSPA, требует 1FP/1TP
	N9073A-3FP	N9073A-3TP	есть	•	•	•	Добавляет измерения HSPA+, требует 1FP/1TP, 2FP/2TP
	N9073A-XFP	N9073A-XTP	есть	•	•		Измерение нескольких параметров в результате одного сбора данных (на базе команд SCPI), требует 1FP/1TP, не совместимо с опциями DP2, B40, MPB
GSM/EDGE EDGE Evolution	W9071A-2FP	недоступна	есть	•			Стандартные одноклавишные измерения GSM/EDGE
	N9071A-2FP	N9071A-2TP	есть	•	•	•	Стандартные одноклавишные измерения GSM/EDGE
	N9071A-3FP	N9071A-3TP	есть	•	•	•	Добавляет измерения EDGE Evolution (EGPRS2), требует 2FP/2TP
	N9071A-XFP	N9071A-XTP	есть	•	•		Измерение нескольких параметров в результате одного сбора данных (на базе команд SCPI), требует 1FP/1TP, не совместимо с опциями DP2, B40, MPB
TD-SCDMA/HSPA	W9079A-1FP	недоступна	есть	•			Стандартные одноклавишные измерения TD-SCDMA
	W9079A-2FP	недоступна	есть	•			Добавляет измерения HSPA/8PSK, требует 1FP
	N9079A-1FP	N9079A-1TP	есть	•	•	•	Стандартные одноклавишные измерения TD-SCDMA
	N9079A-2FP	N9079A-2TP	есть	•	•	•	Добавляет измерения HSPA/8PSK, требует 1FP/1TP
cdma2000®/ cdmaOne	N9072A-2FP	N9072A-2TP	есть	•	•	Стандартные одноклавишные измерения cdma2000 и cdmaOne	
1xEV-DO	N9076A-2FP	N9076A-2TP	есть	•	•	Стандартные одноклавишные измерения 1xEV-DO, Rev 0, Rev A и Rev B,	
iDEN/WiDEN/MotoTalk	N6149-2FP	N6149A-2TP	есть	•	•	•	Стандартные одноклавишные измерения iDEN

Системы беспроводной связи

Усовершенствованные прикладные программы анализаторов серии X для систем беспроводной связи охватывают все технологии - от Bluetooth до 802.11 WLAN и 802.16e OFDMA mobile WiMAX. По мере совершенствования технологий развиваются и прикладные измерительные программы анализаторов серии X. Это позволяет пользователям продолжать работать над решением всё более и более сложных задач испытания аппаратуры в процессе разработки и производства.



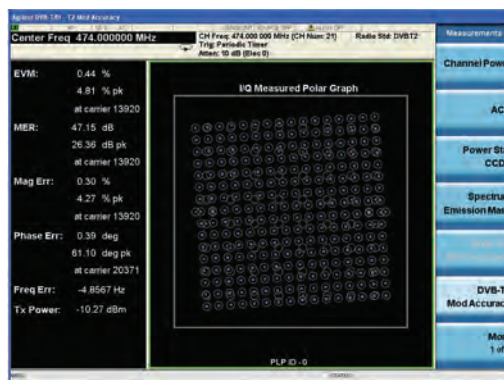
Приложение N9075A для измерения сигналов 802.16 OFDMA

Информация для заказа прикладных измерительных программ для систем беспроводной связи

Описание	Номер для заказа			Дополнительная информация			
	Фиксированная бессрочная лицензия	Перемещаемая бессрочная лицензия	Возможность апгрейда	Доступность для анализаторов сигналов			
802.16 OFDMA	W9075A-2FP	недоступна	есть	•			Стандартные одноклавишные измерения Mobile WiMAX
802.16 OFDMA	N9075A-2FP	N9075A-2TP	есть	•	•	•	Стандартные одноклавишные измерения Mobile WiMAX
Fixed WiMAX	N9074A-XFP	N9074A-XTP	есть	•	•		Измерение нескольких параметров в результате одного сбора данных (на базе команд SCPI), не совместимо с опциями DP2, B40, MPB, требуется опция B25
802.11 WLAN	N9077A-XFP	N9077A-XTP	есть	•	•		Измерение нескольких параметров в результате одного сбора данных (на базе команд SCPI), не совместимо с опциями DP2, B40, MPB, требуется опция B25
Bluetooth®	W9081A-2FP	недоступна	есть	•			Стандартные одноклавишные измерения Bluetooth (версия 2.1) + EDR и Low Energy (LE)
Bluetooth®	N9081A-2FP	N9081A-2TP	есть	•	•	•	Стандартные одноклавишные измерения Bluetooth (версия 2.1) + EDR и Low Energy (LE)

Цифровое видео

Прикладные измерительные программы анализаторов сигналов серии X трансформируют эти анализаторы, обладающие точностью мирового класса, гибкостью и прикладными измерительными программами, совместимыми со стандартами для технологий цифрового видео, в устройства для испытания модуляторов, передатчиков, усилителей, тюнеров и устройств заполнения промежутков/повторителей на соответствие требованиям стандартов. Прикладные измерительные программы охватывают все технологии цифрового видео: от DVB-T/H до DTMB (CTTB), CMMB и ISDB-T.



Приложение N6153A для измерения сигналов DVB-T/H

Информация для заказа прикладных измерительных программ для цифрового видео

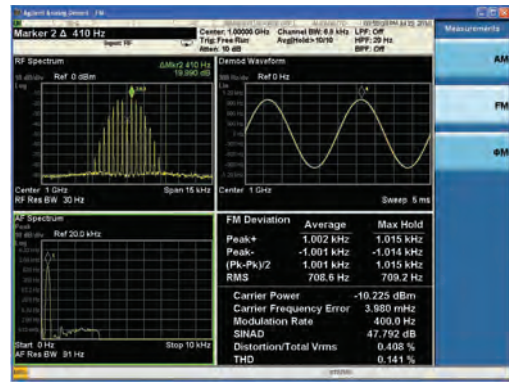
Описание	Номер для заказа			Дополнительная информация			
	Фиксированная бессрочная лицензия	Перемещаемая бессрочная лицензия	Возможность апгрейда	Доступность для анализаторов сигналов			
CMMB	W6158A-2FP	недоступна	есть	•			Стандартные одноклавишные измерения CMMB
CMMB	N6158A-2FP	N6158A-2TP	есть	•	•	•	Стандартные одноклавишные измерения CMMB
Цифровое кабельное телевидение	W6152A-2FP	недоступна	есть	•			Стандартные одноклавишные измерения DVB-C (J.83, приложения A/C)
	W6152A-3FP	недоступна	есть	•			Стандартные одноклавишные измерения (J.83, приложение B)
	N6152A-2FP	N6152A-2TP	есть	•	•	•	Стандартные одноклавишные измерения DVB-C (J.83, приложения A/C)
	N6152A-3FP	N6152A-3TP	есть	•	•	•	Стандартные одноклавишные измерения (J.83, приложение B)
DTMB (CTTB)	W6156A-2FP	недоступна	есть	•			Стандартные одноклавишные измерения DTMB (CTTB)
DTMB (CTTB)	N6156A-2FP	N6156A-2TP	есть	•	•	•	Стандартные одноклавишные измерения DTMB (CTTB)
DVB-T/H с T2	W6153A-2FP	недоступна	есть	•			Стандартные одноклавишные измерения DVB-T/H
	W6153A-3FP	недоступна	есть	•			Добавляет измерения DVB-T2, требует 2FP
	N6153A-2FP	N6153A-2TP	есть	•	•	•	Стандартные одноклавишные измерения DVB-T/H
	N6153A-3FP	N6153A-3TP	есть	•	•	•	Добавляет измерения DVB-T2, требует 2FP/2TP
ISDB-T	W6155A-2FP	недоступна	есть	•			Стандартные одноклавишные измерения ISDB-T, ISDB-T _B и ISDB-T _{SB}
ISDB-T	N6155A-2FP	N6155A-2TP	есть	•	•	•	Стандартные одноклавишные измерения ISDB-T, ISDB-T _B и ISDB-T _{SB}

N9000A
N9010A
N9020A
N9030A

N9000A
N9010A
N9020A
N9030A

Измерительные программы общего назначения

Анализаторы сигналов серии X предлагают большое разнообразие прикладных измерений общего назначения для использования в разработках и производстве ВЧ и микроволновых приёмопередатчиков и составляющих их компонентов. Прикладные измерения общего назначения охватывают полный круг технических решений от измерений фазового шума при испытаниях генераторов и коэффициента шума усилителей до цифровой демодуляции в системах, базирующихся на стандартах или на запатентованных форматах, используя гибкую прикладную программу измерения цифровой модуляции, поддерживающую более 30 типов демодуляторов. Анализаторы сигналов серии X поддерживают MATLAB, позволяя создавать собственные измерительные программы для анализа развивающихся форматов сигналов и сигналов, базирующихся на новых стандартах.



Приложение N9063A для аналоговой демодуляции

Информация для заказа прикладных измерительных программ общего назначения

Описание	Номер для заказа		Возможность апгрейда	Доступность для анализаторов сигналов				Дополнительная информация
	Фиксированная бессрочная лицензия	Перемещаемая бессрочная лицензия		СХА	ЕХА	МХА	РХА	
Анализатор спектра	Станд. комплект	недоступна		•	•	•	•	Традиционные функции анализа спектра плюс множество новых расширенных функций; измерения мощности основаны на промышленных стандартах
Аналоговая демодуляция	W9063A-2FP N9063A-2FP	недоступна N9063A-2TP	есть есть	•	•	•	•	Одноклавишная демодуляция AM/ЧМ/ФМ сигналов и измерение параметров; настройка и прослушивание; спектр звуковых частот
Фазовый шум	W9068A-1FP N9068A-2FP	недоступна N9068A-2TP	есть есть	•	•	•	•	Одноклавишное измерение фазового шума в частотной области (график в логарифм. масштабе) и во временной области (на фиксированной частоте)
Коэффициент шума (требуется предусилитель)	W9069A-1FP N9069A-1FP	недоступна N9069A-1TP	есть есть	•	•	•	•	Одноклавишное измерение коэффициента шума, коэффициента усиления и других связанных с ними параметров; работает с источниками шума серий N400xA (SNS) и 346
Векторный анализ сигналов (VSA) и анализ модуляции WLAN	W9064A-1FP N9064A-1FP	недоступна N9064A-1TP	есть есть	•	•	•	•	Векторный анализ сигналов с высоким разрешением; измерения спектра на основе БПФ и во временной области, временное стробирование, демодуляция AM/ЧМ/ФМ сигналов, статистические измерения
	W9064A-2FP N9064A-2FP	недоступна N9064A-2TP	есть есть	•	•	•	•	Добавляет гибкий анализ цифровой модуляции; набор демодуляторов общего назначения для видов модуляции 2-16FSK, 2-8PSK и 16-1024QAM, а также для более чем 15 дополнительных форматов; требует 1FP
	W9064A-3FP N9064A-3FP	недоступна N9064A-3TP	есть есть	•	•	•	•	Добавляет анализ модуляции IEEE 802.11 a/b/g/j/p WLAN; требует 1FP
ЭМС	W6141A-2FP N9141A-2FP	недоступна N9141A-2TP	есть есть	•	•	•	•	Предквалификационные измерения помех излучения и помех проводимости
MATLAB	N6171A-M01	недоступна	есть	•	•	•	•	Базовый пакет анализа сигналов; добавляет среду программного обеспечения MATLAB и панель управления инструментами (без возможности апгрейда)
	N6171A-M02							Стандартный пакет анализа сигналов; включает базовый пакет анализа сигналов и добавляет панель инструментов для систем связи и панель инструментов обработки сигналов (без возможности апгрейда)
	N6171A-M03							Расширенный пакет анализа сигналов; включает стандартный пакет анализа сигналов и добавляет панель инструментов для разработки фильтров, панель инструментов для разработки PC компонентов (без возможности апгрейда)
Измерение параметров импульсов	N9051A-2FP	недоступна	есть	•	•	•	•	Автоматизирует измерение параметров импульсов; объединяет анализ сигналов и измерения во временной области
Совместимость на уровне команд языка SCPI	N9062A-2FP	недоступна	есть	•	•	•	•	Добавляет возможность эмуляции анализаторов спектра R&S FSP/FSU/FSE
Совместимость на уровне языка дистанционного управления	N9061A-1FP	недоступна	есть	•	•	•	•	Добавляет возможность эмуляции анализаторов спектра Agilent 8566/88
	N9061A-2FP	недоступна	есть	•	•	•	•	Добавляет возможность эмуляции анализаторов спектра Agilent 856xE/EC
Программное обеспечение векторного анализа сигналов (VSA) 89600B	89601B	недоступна	есть	•	•	•	•	Лидирующее в отрасли программное обеспечение для решения задач измерений; предназначено для измерения параметров сигналов и отладки схем на этапах НИОКР; программное обеспечение, базирующееся на ПК, поддерживает более 30 приборных платформ плюс более чем 70 стандартов сигналов и видов модуляции, включая анализ сигналов систем MIMO; www.agilent.com/find/89600B