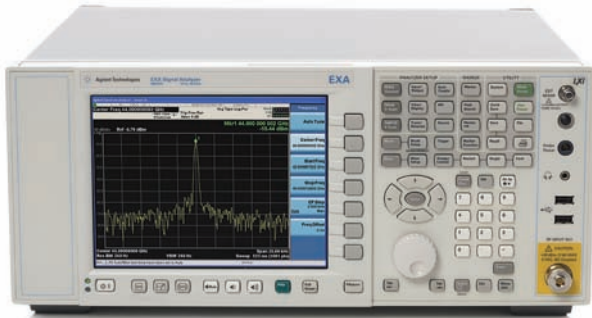




Спец. раздел

N9010A

- Диапазон частот: от 10 Гц до 3,6; 7,0; 13,6; 26,5; 32 или 44 ГГц; внутренних предусилитель до 44 ГГц (опция)
- Полоса анализа 25 МГц (стандартная комплектация) или 40 МГц (опция)
- Возможность расширения частотного диапазона до 325 ГГц и выше при использовании внешних смесителей
- Расширение диапазона частот до 110 ГГц с помощью интеллектуальных смесителей на гармониках компании Agilent (только для моделей с опциями 544 и EXM)
- Абсолютная погрешность измерения уровня:  $\pm 0,27$  дБ
- Уровень точки пересечения третьего порядка (TOI): +15 дБм
- Средний уровень собственных шумов с предусилителем:  $\leq -163$  дБм (на частоте 2 ГГц),  $-153$  дБм (на частоте 44 ГГц)
- Динамический диапазон измерения коэффициента утечки мощности в соседний канал (ACLR) системы W-CDMA (с включённой коррекцией шума):  $-73$  дБ
- Поддержка более 25 измерительных приложений, включая приложения для сотовой связи, беспроводных сетей, цифрового видео, а также для задач общего назначения
- Расширенный анализ сигналов более чем 70 форматов с помощью программы векторного анализа сигналов 89600 VSA, работающей внутри анализатора сигналов EXA
- Одноклавишные измерения мощности PowerSuite в стандартной комплектации
- Совместимость с классом C стандарта LXI, язык программирования SCPI, драйверыIVI-COM
- Интерфейсы USB 2.0, 100Base-T LAN, GPIB
- Совместимость по языку дистанционного программирования с анализаторами сигналов серий PSA, 8566/68 и 856х
- Единый интерфейс пользователя для всех анализаторов сигналов серии X/открытая операционная система Windows® XP



Анализатор сигналов экономичного класса EXA компании Agilent, обладающий беспрецедентным для приборов этого класса быстродействием, точностью и широким набором прикладных измерительных программ

При совершенствовании разрабатываемой продукции или повышении производительности испытаний анализатор сигналов общего назначения должен быть готов к выполнению широкого круга всё более сложных задач. Это побуждает использовать анализатор сигналов EXA компании Agilent, обеспечивающий быстрое и гибкое решение разнообразных проблем с помощью одного прибора. Он представляет удачное сочетание быстродействия и высоких рабочих характеристик и обеспечивает универсальность прикладных измерительных программ, свойственную серии X. Приобретение анализатора EXA позволит быть готовым к сбалансированному решению сложных проблем. Независимо от того, что важнее для пользователя – время выхода на рынок, время подготовки к выпуску больших объёмов продукции или расходы на испытания – выбор анализатора сигналов экономичного класса поможет сэкономить время и деньги. Для анализатора EXA это становится возможным благодаря исключению компромисса между быстродействием и ценой. Превосходная точность анализатора EXA позволяет ускорить переход от разработки к производству и уменьшает общую стоимость испытаний.

### Увеличение до максимума быстродействия, эффективности и производительности

При работе на столе или на производственной линии анализатор EXA может использоваться в режиме сканирования по списку, что позволяет быстро измерять мощность в дискретных частотных точках. Для устройств, требующих нескольких видов измерений, переключение режима за 30 мс помогает уменьшить общее время испытаний. Для дальнейшего ускорения сложных измерений и демодуляции можно увеличить быстродействие анализатора EXA с помощью доступного высокопроизводительного процессора. А когда измерения закончены, подключение по локальной сети 1000Base-T позволяет передать больший объём данных или результаты измерения за меньшее время.

### Самые высокие характеристики для анализатора сигналов экономичного класса

Анализатор EXA обеспечивает характеристики высшего класса при экономически эффективной цене. Например, он обеспечивает абсолютную погрешность измерения уровня 0,27 дБ, что соответствует приборам класса измерителей мощности. Типовые значения среднего уровня собственных шумов анализатора, равные  $-163$  дБм на частоте 2 ГГц и  $-153$  дБм на частоте 44 ГГц, облегчают определение характеристик паразитных составляющих. При гарантированном уровне фазового шума  $-106$  дБн/Гц моделей миллиметрового диапазона или  $-102$  дБн/Гц моделей РЧ/СВЧ диапазона (при отстройке 10 кГц на частоте 1 ГГц) анализатор EXA обеспечивает точную верификацию характеристик, например, генераторов.

### Измерения, необходимые пользователю

С помощью одного анализатора EXA можно удовлетворить многие потребности пользователей. К ним относится множество прикладных измерений общего назначения, перекрытие диапазона частот до 44 ГГц по основному сигналу и гармоникам. Диапазон частот моделей миллиметрового диапазона моделей EXA можно расширить с помощью внешнего смесителя (опция EXM) до 325 ГГц или даже распространить в область терагерцевого диапазона.

### Возможности конфигурирования анализатора сигналов EXA при проведении НИОКР

#### Измерение РЧ сигналов и сигналов миллиметрового диапазона в беспроводных системах

Анализатор EXA представляет быстродействующее и гибкое средство, закрывающее многие потребности в сфере НИОКР. Возможности управления с передней панели, такие как автонастройка, помогают быстро находить исследуемые сигналы и оптимизировать процесс определения их характеристик. При работе с несколькими сигналами можно анализировать и сравнивать их, используя такие мощные и интуитивно-понятные возможности, как отображение шести независимых графиков и 12 независимых маркеров (24 парных дельта-маркеров). Процесс измерения можно приостановить в любой точке вызовом всеобъемлющей контекстно-зависимой диалоговой справочной системы. Когда нужно анализировать сложные модулированные сигналы, можно работать с полосой анализа до 40 МГц, используя прикладную измерительную программу VXA (N9064A). Эта программа обеспечивает базовые функции анализа лидирующего в отрасли программного обеспечения 89600 VSA компании Agilent всего за часть цены. Измерительное приложение N9064A для векторного анализа сигналов является одной из более чем 25 программ, входящих в состав библиотеки измерительных приложений для анализаторов сигналов серии X – эволюционного подхода к анализу сигналов, который охватывает измерительное оборудование, измерения и программное обеспечение. При работе с анализаторами сигналов серии X в режиме векторного анализа сигналов VXA программа N9064A позволяет проводить широкий спектр измерений, комплексный анализ сигналов с использованием различных типов демодуляции и фильтров, что дает возможность осуществлять всестороннее тестирование устройств для обеспечения их высокого качества и эффективности

#### Удовлетворение требований к измерению сигналов миллиметрового диапазона в аэрокосмической и оборонной областях

В аэрокосмических и оборонных приложениях измерительные возможности анализаторов EXA простираются на область миллиметровых волн и позволяют удовлетворить требования к измерениям в спутниковой связи, радиоэлектронном подавлении, радиолокации и управлении ракетами. Рабочие характеристики анализаторов EXA позволяют устанавливать более узкие допуски и более жёсткие требования к испытаниям при высокой скорости и точности измерений паразитных сигналов и гармоник, а также выполнять прецизионные измерения более слабых сигналов. Анализатор EXA помогает также снизить капитальные затраты за счёт гибких аппаратных и программных опций и возможностей обновления, включая применение более совершенного центрального процессора, широкого набора из более чем 25 прикладных измерительных программ и поддержку программного обеспечения 89600 VSA.

#### Встроенная справочная система

Вместо того, чтобы тщательно просматривать сотни страниц руководства по эксплуатации достаточно просто нажать клавишу Help и тем самым вызвать всеобъемлющую контекстно-зависимую справочную систему, встроенную в анализатор EXA и предоставляющую информацию о любой клавише, любом меню и в любое время. Эта справочная система содержит также удобные команды программирования на SCPI.

### Оптимизация использования EXA для производства

#### Увеличение до максимума производительности и выхода годных изделий

Доступный высокопроизводительный модуль центрального процессора позволяет быстрее получать результаты испытаний. Так, поиск пика с помощью маркера занимает 1,5 мс, а время измерения и передачи данных через LAN при дистанционном управлении составляет 5 мс. Такие встроенные возможности, как режим сканирования по списку, экономят время за счёт измерения мощности только в заданных частотных точках. Стандартный двухлетний межкалибровочный интервал увеличивает период работоспособности прибора.

#### Ускорение измерений с помощью PowerSuite

Встроенный в анализатор набор измерений мощности (PowerSuite) обеспечивает ряд одноклавишных измерений, таких как измерение мощности в соседнем канале (ACP), мощности в основном канале, занимаемой полосы частот (OBW), спектральной маски излучения, дополняющей интегральной функции распределения (CCDF), мощности пакета, паразитных излучений, интермодуляционных (TOI) и гармонических искажений. Для упрощения испытаний доступ к этим стандартизированным измерениям можно получить дистанционно или нажатием одной клавиши на передней панели.

#### Расширение динамического диапазона измерений

Механический аттенуатор с шагом ослабления 2 дБ позволяет оптимизировать уровни сигнала на смесителе и расширить достижимый динамический диапазон во всех полосах частот. Используя опцию электронного аттенуатора с шагом 1 дБ, можно плавно подстраивать уровень на смесителе и получить максимальный динамический диапазон в полосе до 3,6 ГГц. Эта опция помогает также увеличить срок службы прибора, когда он используется при многократно повторяющихся процедурах настройки устройств.

Подобно всем анализаторам серии X, EXA имеет полосы пропускания, настраиваемые с 10-процентным шагом. Это позволяет оптимизировать влияние среднего уровня собственных шумов и достичь наилучшего возможного динамического диапазона, необходимого для приложений, предъявляющих высокие требования.

### Защита инвестиций пользователя

#### Лёгкий переход к EXA

Если требуется заменить анализаторы ESA, 859х или 856х, то EXA представляет такие же измерительные возможности, обладая при этом улучшенными РЧ характеристиками, более широким перекрытием диапазона частот и другими преимуществами. Переход к EXA упрощается благодаря обратной совместимости по коду, что облегчает отладку процесса перехода от разработки к производству, или обновление существующей испытательной системы. Анализатор EXA также включает возможность программирования с использованием языка SCPI и широкий выбор возможностей подключения.

#### Новое использование существующих тестовых программ

Анализатор EXA совместим по коду с анализаторами спектра ESA. Поэтому программы, написанные для ESA, будут работать с EXA обычно без их модификации. Использование одних и тех же программных драйверов для всех анализаторов сигналов серии X компании Agilent обеспечивает дальнейшую защиту инвестиций пользователя в системное программное обеспечение. Если потребуется разработать новое программное обеспечение, встроенные возможности позволят перейти от ручных манипуляций с клавиатурой к автоматизированным процедурам, поскольку EXA отображает на экране эквивалентные команды SCPI для каждого нажатия клавиши.

#### Возможность удовлетворения многочисленных потребностей в настоящее время и в будущем

Анализатор EXA обладает достаточной гибкостью, чтобы удовлетворить настоящие и будущие потребности в испытаниях. Это достигается благодаря расширению возможностей с помощью опции, обеспечивающей полосу анализа 40 МГц в диапазоне частот до 44 ГГц. Чтобы сохранить имеющиеся испытательные ресурсы и увеличить срок службы прибора, компания Agilent предлагает возможность модернизации аппаратных средств: центрального процессора, памяти, портов ввода/вывода и съёмных твёрдотельных накопителей. После покупки прибора можно легко добавить дополнительные свойства и функциональные возможности посредством простых обновлений с помощью лицензионного ключа.

### Гарантированные частотные и временные характеристики

#### Диапазон частот

	Связь по пост. току	Связь по перем. току
Опция 503	От 10 Гц до 3,6 ГГц	От 10 МГц до 3,6 ГГц
Опция 507	От 10 Гц до 7,0 ГГц	От 10 МГц до 7,0 ГГц
Опция 513	От 10 Гц до 13,6 ГГц	От 10 МГц до 13,6 ГГц
Опция 526	От 10 Гц до 26,5 ГГц	От 10 МГц до 26,5 ГГц
Опция 532	От 10 Гц до 32 ГГц	Неприменимо
Опция 544	От 10 Гц до 44 ГГц	Неприменимо

#### Полоса Гармоника гетеродина (N)

Полоса	Гармоника гетеродина (N)	
0	1	От 10 Гц до 3,6 ГГц
1	1	От 3,5 до 7,0 ГГц
1	1	От 3,5 до 8,4 ГГц
2	2	От 8,4 до 13,6 ГГц
3	2	От 13,5 до 17,1 ГГц
4	4	От 17 до 26,5 ГГц
5	4	От 26,4 до 34,5 ГГц
6	8	От 34,4 до 44 ГГц

#### Опорная частота

Погрешность	± [(время от последней настройки x скорость старения) + темпер. нестабильность + погрешность калибровки]	
Скорость старения	Опция PFR	Стандартный ОГ
	±1 x 10 <sup>-7</sup> за год	±1 x 10 <sup>-6</sup> за год
Температ. нестабильность	Опция PFR	Стандартный ОГ
	от 20 до 30 °С	±1,5 x 10 <sup>-8</sup>
	от 0 до 55 °С	±5 x 10 <sup>-8</sup>
Достижимая погрешность начальной калибровки	Опция PFR	Стандартный ОГ
	±4 x 10 <sup>-8</sup>	±1,4 x 10 <sup>-6</sup>
Остаточная ЧМ		
Опция PFR	≤ (0,25 Гц x N) (размах) за 20 мс (ном.)	
Станд. ОГ	≤ (10 Гц x N) (размах) за 20 мс (ном.), N - номер гармоники гетеродина	

#### Погрешность отсчёта частоты (начальной, конечной, центральной, маркера)

± (частота маркера x погр. опорной частоты + 0,25% x полоса обзора + 5% x полоса пропускания + 2 Гц + 0,5 x разрешение по горизонтали\*)  
\* Разрешение по горизонтали равно: полоса обзора/(число точек развертки - 1)

#### Счётчик частоты маркера

Погрешность	± (частота маркера x погрешность опорной частоты + 0,100 Гц)
Погрешность счётчика дельта-маркера	± (частота дельта маркера x погрешность 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 максимальной частоты анализатора
Разрешение	2 Гц
Погрешность	
режим со свипированием	±(0,25 % x полоса обзора + разрешение по горизонтали)
режим 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/БПФ	от -150 до +500 мс
	Полоса обзора ≥ 10 Гц, свип.	от 1 мкс до 500 мс
Разрешение		0,1 мкс

#### Временное стробирование

Методы стробирования	стробирование местного гетеродина, стробирование видеотракта, стробирование БПФ	
Диапазон длительности стробирования (кроме БПФ)	от 100,0 нс до 5,0 с	
Диапазон задержки стробирования	от 0 до 100,0 с	
Джиттер задержки стробирования	33,3 нс (размах) (ном.)	

#### Число точек развёртки (графика)

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

### Полоса пропускания (RBW)

Полоса (на уровне -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	±1,0 % (±0,044 дБ)	
От 820 кГц до 1,2 МГц	±2,0 % (±0,088 дБ) (центр. частота < 3,6 ГГц)	
От 1,3 до 2 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)	Диапазон полос пропускания от 1 Гц до 1,3 МГц ±2 % (ном.)	
Избирательность (-60/-3 дБ)	4,1 : 1 (ном.)	
Полосы пропускания для измерений ЭМП при оценке на соответствие нормам CISPR	200 Гц, 9 кГц, 120 кГц, 1 МГц	(требуется опция EMC или N6141A) <sup>1</sup>
Полосы пропускания для измерений ЭМП при оценке на соответствие нормам MIL STD 461E	10 Гц, 100 Гц, 1 кГц, 10 кГц, 100 кГц, 1 МГц	(требуется опция EMC) или N6141A) <sup>1</sup>
<b>Полоса анализа</b> <sup>1</sup>		
Макс. полоса	Опция B40	40 МГц
	Опция B25 (станд. компл.)	25 МГц
	Станд. комплектация	10 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.)	
<b>Скорость измерений</b> <sup>2</sup>	Станд. компл.	Опция PC4 (ном.)
Измерение в режиме местного управления и обновление изображения на экране	11 мс (90/с) (ном.)	4 мс (250/с) (ном.)
Измерение в режиме дистанц. управления и передача данных по локальной сети (LAN)	6 мс (167/с) (ном.)	5 мс (200/с) (ном.)
Поиск максимума с использованием маркера	5 мс (ном.)	1,5 мс (ном.)
Настройка на центр. частоту и передача данных (PC)	22 мс (ном.)	20 мс (ном.)
Настройка на центр. частоту и передача данных (CBЧ)	49 мс (ном.)	47 мс (ном.)
Переключение вида измерения/режима	75 мс (ном.)	39 мс (ном.)

<sup>1</sup> Полоса анализа - это мгновенное значение полосы пропускания, доступной около центральной частоты, с использованием которой входной сигнал может быть оцифрован для последующего анализа или обработки во временной, частотной или модуляционной областях.

<sup>2</sup> Число точек развёртки = 101

### Погрешность и пределы измерения уровня

#### Диапазон уровней

#### Пределы измерения (от среднего уровня собственных шумов до +23 дБм)

Пределы ослабления входного аттенуатора (от 10 Гц до 26,5 ГГц)		
Станд. комплектация	от 0 до 60 дБ с шагом 10 дБ	
Опция FSA	от 0 до 60 дБ с шагом 2 дБ	

#### Электронный аттенуатор (опция EA3)

Диапазон частот	от 10 Гц до 3,6 ГГц	
Пределы ослабления		
Электронный аттенуатор	от 0 до 24 дБ с шагом 1 дБ	
Общие пределы ослабления (механический + электронный аттенуаторы)	от 0 до 84 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	+50 дБм (100 Вт) при длительности импульса < 10 мкс, коэффициенте заполнения < 1%, ослаблении входного аттенуатора ≥ 30 дБ	
Напряжение пост. тока		
Связь по постоянному току	±0,2 В постоянного тока	
Связь по переменному току	±100 В постоянного тока	

#### 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 (A)	

### Частотная характеристика

(входное ослабление 10 дБ, температура от 20 до 30 °С, настройка частоты в центр селектора, σ = номинальное стандартное отклонение)

	Нормированное значение	95-й процентиль (≈2σ)
<b>PC/CBЧ (опции 503, 507, 513, 526)</b>		
От 9 кГц до 10 МГц	±0,8 дБ	±0,4 дБ
От 10 МГц до 3,6 ГГц	±0,6 дБ	±0,21 дБ
От 3,5 до 7,0 ГГц	±2,0 дБ	±0,69 дБ
От 6,9 до 13,6 ГГц	±2,5 дБ	
От 13,5 до 22,0 ГГц	±3,0 дБ	
От 22,0 до 26,5 ГГц	±3,2 дБ	
<b>мм диапазон (опции 532, 544)</b>		
От 9 кГц до 10 МГц	±0,6 дБ	±0,28 дБ
От 10 до 50 МГц	±0,45 дБ	±0,21 дБ
От 50 МГц до 3,6 ГГц	±0,45 дБ	±0,20 дБ
От 3,5 до 5,2 ГГц	±1,7 дБ	±0,91 дБ
От 5,2 до 8,4 ГГц	±1,5 дБ	±0,61 дБ
От 8,3 до 13,6 ГГц	±2,0 дБ	±0,61 дБ
От 13,5 до 17,1 ГГц	±2,0 дБ	±0,67 дБ
От 17,0 до 22,0 ГГц	±2,0 дБ	±0,78 дБ
От 22,0 до 26,5 ГГц	±2,5 дБ	±0,72 дБ
От 26,4 до 34,5 ГГц	±2,5 дБ	±1,11 дБ
От 34,4 до 44 ГГц	±3,2 дБ	±1,42 дБ

#### Предусилитель включён (P03, P07)

PC/CBЧ	От 100 кГц до 3,6 ГГц	±0,28 дБ (ном.)
(опции 503, 507, 513, 526)	От 3,6 до 7,0 ГГц	±0,67 дБ (ном.)

#### Предусилитель включён (P03, P07, P32, P44)

CBЧ (опции 532, 544)	От 100 кГц до 3,6 ГГц	±0,28 дБ (ном.)
	От 3,5 до 8,4 ГГц	±0,67 дБ (ном.)
	От 8,4 до 26,5 ГГц	±0,50 дБ (ном.)
	От 26,4 до 44 ГГц	±0,80 дБ (ном.)

#### Погрешность ослабления входного аттенуатора при его переключении

Нормированное значение	Дополн. информация
На 50 МГц (опорная частота)	±0,20 дБ
ослабление > 2 дБ, предус. выкл.	±0,08 дБ (тип.)
Относительно 10 дБ (опорная установка)	
От 9 кГц до 3,6 ГГц	±0,3 дБ (ном.)
От 3,5 до 7,0 ГГц	±0,5 дБ (ном.)
От 6,9 до 13,6 ГГц	±0,7 дБ (ном.)
От 13,5 до 26,5 ГГц	±0,7 дБ (ном.)
> 26,5 ГГц	±1,0 дБ (ном.)

#### Суммарная абсолютная погрешность измерения уровня

(ослабление 10 дБ, от 20 до 30 °С, полоса пропускания от 1 Гц до 1 МГц, уровень входного сигнала от -10 до -50 дБм, все установки авт. связаны, за исключением Auto Swp Time = Accu, опорный уровень - любой, тип шкалы - любой, σ = номинальное стандартное отклонение)

На 50 МГц	±0,40 дБ
На всех частотах	±(0,40 дБ + неравномерн. АЧХ)
От 9 кГц до 3,6 ГГц	±0,27 дБ (95-й процентиль, ≈2σ)
Предусилитель включён	
От 100 кГц до 3,6 ГГц	±(0,39 дБ + неравномерность АЧХ)

#### Входной коэффициент стоячей волны по напряжению (КСВн)

(ослабление входного аттенуатора ≥ 10 дБ)		
	<b>Опции 503, 507, 507, 513, 526</b>	<b>Опции 532, 544</b>
От 10 МГц до 3,6 ГГц	<1,2:1 (ном.)	1,2:1 (ном.)
От 3,6 до 26,5 ГГц	<1,8:1 (ном.)	1,5:1 (ном.)
От 26,5 до 44 ГГц	Неприменимо	<1,8:1 (ном.)

#### Погрешность полосы пропускания при её переключении

(относительно полосы пропускания 30 кГц)		
Для полосы пропускания:		
От 1 Гц до 3 МГц	±0,10 дБ	
4, 5, 6 и 8 МГц	±1,0 дБ	

#### Опорный уровень

Пределы установки:	
логарифмическая шкала	От -170 до +23 дБм с шагом 0,01 дБ
линейная шкала	Те же, что для лог. шкалы (от 707 пВ до 3,16 В)
Погрешность установки	0 дБ

#### Погрешность шкалы экрана при её переключении

Между лин. и лог. шкалами	0 дБ
Переключ. масштаба лог. шкалы	0 дБ

#### Верность воспроизведения закона шкалы

Для уровня на входн. смесителе ±0,15 дБ, суммарная между -10 и -80 дБм

#### Детекторы графика

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

#### Предусилитель (опции P03, P07, P32, P44)

Диапазон частот	Опция P03	От 100 кГц до 3,6 ГГц
	Опция P07	От 100 кГц до 7,0 ГГц
	Опция P32	От 100 кГц до 32 ГГц
	Опция P44	От 100 кГц до 44 ГГц
Коэффициент усиления	От 100 кГц до 3,6 ГГц	+20 дБ (ном.)
	От 3,6 до 7,0 ГГц	+35 дБ (ном.)
	> 7,0 ГГц	+40 дБ (ном.)



### Предусилитель (опции P03, P07, P32, P44) (продолжение)

Коэффициент шума	
От 100 кГц до 3,6 ГГц	от 8 до 12 дБ (ном.) (пропорционально частоте)
От 3,6 до 8,4 ГГц	9 дБ (ном.)
От 8,4 до 13,6 ГГц	10 дБ (ном.)
> 13,5 ГГц	средний уровень собств. шумов + 176,24 дБ (ном.)

### Гарантированные характеристики динамического диапазона

#### Уровень компрессии усиления на 1 дБ (два тона)

PЧ/СВЧ (опции 503, 507, 513, 526)	<b>Полная мощность на входе смесителя</b>	
	от 20 МГц до 26,5 ГГц	+9 дБм (ном.)
PЧ/СВЧ (предусилитель вкл.) (опции 503, 507, 513, 526)	<b>Полная мощность на входе усилителя</b>	
	от 10 МГц до 3,6 ГГц	-10 дБм (ном.)
	от 3,6 до 7,0 ГГц	-26 дБм (ном.)
мм диапазон (опции 532, 544)	<b>Полная мощность на входе смесителя</b>	
	от 20 МГц до 26,5 ГГц	+6 дБм (ном.)
	от 26,5 до 44 МГц	0 дБм (ном.)
мм диапазон (предусилитель вкл.) (опции 532, 544)	<b>Полная мощность на входе усилителя</b>	
	от 10 МГц до 3,6 ГГц	-14 дБм (ном.)
	от 3,6 до 26,5 ГГц:	
	разнос между тонами	
	от 100 кГц до 20 МГц	-28 дБм (ном.)
	> 70 МГц	-20 дБм (ном.)
	> 26,5 ГГц	-30 дБм (ном.)

#### Средний уровень собственных шумов (DANL)

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

		Нормир. значение	Тип. значение	
PЧ/СВЧ (опции 503, 507, 513, 526)	От 1 до 10 МГц	-147 дБм	-149 дБм	
	От 10 МГц до 2,1 ГГц	-148 дБм	-150 дБм	
	От 2,1 до 3,6 ГГц	-147 дБм	-149 дБм	
	От 3,6 до 7,0 ГГц	-147 дБм	-149 дБм	
	От 7,0 до 13,6 ГГц	-143 дБм	-147 дБм	
	От 13,6 до 17,1 ГГц	-137 дБм	-142 дБм	
	От 17,1 до 22 ГГц	-137 дБм	-142 дБм	
	От 22 до 26,5 ГГц	-134 дБм	-140 дБм	
	PЧ/СВЧ (предусилитель вкл.) (опции 503, 507, 513, 526)	От 10 МГц до 2,1 ГГц	-161 дБм	-163 дБм
		От 2,1 до 3,6 ГГц	-160 дБм	-162 дБм
От 3,6 до 7,0 ГГц		-160 дБм	-162 дБм	
мм диапазон (опции 532, 544)		От 9 кГц до 1 МГц	-	-130 дБм
		От 1 МГц до 1,2 ГГц	-152 дБм	-155 дБм
		От 1,2 до 2,1 ГГц	-151 дБм	-154 дБм
		От 2,1 до 3,6 ГГц	-149 дБм	-152 дБм
		От 3,5 до 4,2 ГГц	-144 дБм	-147 дБм
		От 4,2 до 8,4 ГГц	-145 дБм	-150 дБм
		От 8,3 до 13,6 ГГц	-147 дБм	-150 дБм
	От 13,5 до 20 ГГц	-145 дБм	-148 дБм	
	От 20 до 26,5 ГГц	-142 дБм	-145 дБм	
	От 26,4 до 34 ГГц	-140 дБм	-144 дБм	
От 34,4 до 44 ГГц	-135 дБм	-140 дБм		
мм диапазон (предусилитель вкл.) (опции 532, 544)	От 100 кГц до 1 МГц	-145 дБм	-148 дБм	
	От 1 МГц до 1,2 ГГц	-164 дБм	-165 дБм	
	От 1,2 до 2,1 ГГц	-163 дБм	-164 дБм	
	От 2,1 до 3,6 ГГц	-162 дБм	-163 дБм	
	От 3,5 до 7 ГГц	-160 дБм	-162 дБм	
	От 7 до 20 ГГц	-160 дБм	-162 дБм	
	От 20 до 26,5 ГГц	-158 дБм	-160 дБм	
	От 26,5 до 32 ГГц	-156 дБм	-159 дБм	
	От 32 до 34 ГГц	-156 дБм	-159 дБм	
	От 33,9 до 40 ГГц	-153 дБм	-155 дБм	
От 40 до 44 ГГц	-149 дБм	-153 дБм		

### Паразитные составляющие

Собственные комбинационные помехи (вход нагружен, входное ослабление 0 дБ)

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

Зеркальные отклики (частота возбуждения =  $f + 645$  МГц)

Частота настройки (f)	Уровень на смесителе	Отклик
От 10 МГц до 3,6 ГГц	-10 дБм	-80 дБн (-107 дБн, тип.)
От 3,6 до 13,6 ГГц	-10 дБм	-75 дБн (-87 дБн, тип.)
От 13,6 до 17,1 ГГц	-10 дБм	-71 дБн (-85 дБн, тип.)
От 17,1 до 22 ГГц	-10 дБм	-68 дБн (-82 дБн, тип.)
От 22 до 26,5 ГГц	-10 дБм	-66 дБн (-78 дБн, тип.)
От 26,5 до 34,5 ГГц	-30 дБм	-70 дБн (-94 дБн, тип.)
От 34,5 до 44 ГГц	-30 дБм	-60 дБн (-79 дБн, тип.)

Паразитные отклики, связанные с гетеродином (отстройка от несущей > 600 МГц)

От 10 МГц до 3,6 ГГц	-90 дБн + 20 log(N) (тип.)
----------------------	----------------------------

Другие паразитные отклики

Частота несущей $\leq 26,5$ ГГц (отстройка от несущей $f \geq 10$ МГц)	
Составляющие 1-го порядка	-80 дБн + 20 log(N) (уровень на смесителе -10 дБм)
Составляющие более высоких порядков	-80 дБн + 20 log(N) (уровень на смесителе -40 дБм)
Частота несущей > 26,5 ГГц (отстройка от несущей $f \geq 10$ МГц)	
Составляющие 1-го порядка	-90 дБн (ном.) (уровень на смесителе -30 дБм)
Составляющие более высоких порядков	-90 дБн (ном.) (уровень на смесителе -30 дБм)

### Гармонические искажения второго порядка (SHI)

	Частота источника	Точка пересечения второго порядка (SHI)
PЧ/СВЧ (опции 503, 507, 513, 526)	От 10 МГц до 1,8 ГГц	+45 дБм
	От 1,75 до 7,0 ГГц	+65 дБм
	От 7,0 до 11,0 ГГц	+55 дБм
	От 11,0 до 13,25 ГГц	+50 дБм
мм диапазон (опции 532, 544)	От 10 МГц до 1,8 ГГц	+45 дБм
	От 1,8 до 6,5 ГГц	+65 дБм
	От 6,5 до 10 ГГц	+60 дБм
	От 10 до 13,25 ГГц	+55 дБм
	От 13,25 до 22 ГГц	+50 дБм

### Интермодуляционные искажения третьего порядка (TOI)

(два тона по -30 дБм на входном смесителе с разнесением тонов более 5-кратной ширины полосы префильтра ПЧ, от 20 до 30 °С; полосы префильтра ПЧ - см. руководство по техническим характеристикам (Specifications Guide))

	TOI	TOI (тип.)
PЧ/СВЧ (опции 503, 507, 513, 526)	От 100 до 400 МГц	+10 дБм
	От 400 МГц до 1,7 ГГц	+11 дБм
	От 1,7 до 3,6 ГГц	+13 дБм
	От 3,6 до 5,1 ГГц	+11 дБм
	От 5,1 до 7,0 ГГц	+13 дБм
	От 7,0 до 13,6 ГГц	+11 дБм
	От 13,6 до 26,5 ГГц	+9 дБм
	От 13,6 до 26,5 ГГц	+14 дБм
PЧ/СВЧ (предусил. вкл.) (опции 503, 507, 513, 526)	От 30 МГц до 3,6 ГГц	0 дБм (ном.)
	(два тона -45 дБм на входе предусилителя)	
	От 3,6 до 7 ГГц	-18 дБм (ном.)
	(два тона -50 дБм на входе предусилителя)	
мм диапазон (опции 532, 544)	От 10 до 100 МГц	+12 дБм
	От 100 МГц до 3,95 ГГц	+15 дБм
	От 3,95 до 8,4 ГГц	+15 дБм
	От 8,3 до 13,6 ГГц	+15 дБм
	От 13,5 до 17,1 ГГц	+11 дБм
	От 17,0 до 26,5 ГГц	+10 дБм
	От 26,5 до 44 ГГц	-
	От 26,5 до 44 ГГц	+13 дБм (ном.)
мм диапазон (предусилитель вкл.) (опции 532, 544)	От 30 МГц до 3,6 ГГц	0 дБм (ном.)
	(два тона -45 дБм на входе предусилителя)	
	От 3,6 до 26,5 ГГц	-18 дБм (ном.)
	(два тона -50 дБм на входе предусилителя)	

### Фазовый шум

	Отстройка от несущей	Нормир. значение	Типовое значение	
PЧ/СВЧ (опции 503, 507, 513, 526)	100 Гц	-84 дБн/Гц	-88 дБн/Гц	
	1 кГц	-	-98 дБн/Гц (ном.)	
	Шумовые боковые полосы (от 20 до 30 °С, центральная частота CF = 1 ГГц)	10 кГц	-99 дБн/Гц	-102 дБн/Гц
	100 кГц	-112 дБн/Гц	-114 дБн/Гц	
мм диапазон (опции 532, 544)	100 Гц	-84 дБн/Гц	-88 дБн/Гц	
	1 кГц	-	-101 дБн/Гц (ном.)	
	Шумовые боковые полосы (от 20 до 30 °С, центральная частота CF = 1 ГГц)	10 кГц	-103 дБн/Гц	-106 дБн/Гц
	100 кГц	-115 дБн/Гц	-116 дБн/Гц	
	1 МГц	-135 дБн/Гц	-137 дБн/Гц	
	10 МГц	-	-149 дБн/Гц (ном.)	

### Опция МРВ (обход микроволнового преселектора) <sup>1</sup>

	Диапазон частот
N9010A-507	от 3,6 до 7 ГГц
N9010A-513	от 3,6 до 13,6 ГГц
N9010A-526	от 3,6 до 26,5 ГГц
N9010A-532	от 3,6 до 32 ГГц
N9010A-544	от 3,6 до 44 ГГц

<sup>1</sup> Если опция МРВ установлена и включена, некоторые свойства рабочих характеристик анализатора изменятся. Для получения более подробной информации следует обратиться к Руководству по техническим характеристикам анализаторов сигналов PXA (PXA Signal Analyzer Specification Guide).

### Гарантированные характеристики набора измерений мощности

#### Мощность в основном канале

Погрешность измерения уровня, W-CDMA или IS-95 (от 20 до 30 °С, входное ослабление 10 дБ):  $\pm 0,94$  дБ ( $\pm 0,30$  дБ, 95-й процентиль)

#### Занимаемая полоса частот (OBW)

Погрешность частоты  $\pm$ [полоса обзора/1000] (ном.)

#### Мощность в соседнем канале (ACP)

Погрешность измерения коэффициента утечки мощности в соседний канал (ACLR), W-CDMA (при заданных уровнях на смесителе и пределах ACLR)

	Соседний канал	Другие каналы
Мобильные станции	$\pm 0,22$ дБ	$\pm 0,34$ дБ
Базовые станции	$\pm 1,07$ дБ	$\pm 1,00$ дБ
Динамический диапазон (тип.)		
Без коррекции шума	-68 дБ	-74 дБ
С коррекцией шума	-73 дБ	-76 дБ
Число измер. пар каналов	от 1 до 6	
Время измерения ACP и передачи данных (быстрый метод)	14 мс, ном. ( $\sigma = 0,2$ дБ)	
Число измер. несущих	до 12	

### Дополняющая интегральная функция распределения (CCDF)

Разрешение гистограммы 0,01 дБ

### Гармонические искажения

Макс. номер гармоники 10-я

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

Интермодул. 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

### Паразитное излучение

W-CDMA (от 1 до 3,6 ГГц) (поиск паразитных сигналов с помощью таблицы; поиск в пределах частотных областей)

Динамический диапазон	93,1 дБ	98,4 дБ (тип.)
Абс. чувствительность	-79,4 дБм	-85,4 дБм (тип.)

### Спектральная маска излучения (SEM)

cdma2000® (отстройка 750 кГц)		
Отн. динам. диапазон (полоса пропускания 30 кГц)	74,0 дБ	81,0 дБ (тип.)
Абсолютная чувствительность	-94,7 дБм	-100,7 дБм (тип.)
Относительная погрешность	±0,11 дБ	
3GPP W-CDMA (отстройка 2,515 МГц)		
Отн. динам. диапазон (полоса пропускания 30 кГц)	76,5 дБ	83,9 дБ (тип.)
Абсолютная чувствительность	-94,7 дБм	-100,7 дБм (тип.)
Относительная погрешность	±0,12 дБ	

### Общие характеристики

#### Интервал температур

Рабочие условия От 0 до 50 °С  
 Предельные условия (хранение) От -40 до + 65 °С

#### Электромагнитная совместимость

Соответствует директиве European EMC Directive 2004/108/EC IEC/EN 61326 или IEC/EN 61326-2-1 CISPR, публ. 11, группа 1, класс А 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 директиве 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

#### Уровень звука

Акустический шум LpA < 70 дБ  
 Позиция оператора нормальная по ISO 7779

#### Воздействие окружающей среды

Образцы этих приборов прошли типовые испытания в соответствии с руководством по испытаниям на воздействие окружающей среды Environmental Test Manual компании Agilent 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 сеть 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 100/120 В, 50/60/400 Гц  
 питания 220/240 В, 50/60 Гц

#### Потребляемая мощность

Рабочий режим (On) 390 Вт (макс.)  
 Дежурный режим (Standby) 20 Вт

#### Дисплей

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

#### Устройства запоминания данных

Внутреннее Съёмный твёрдотельный накопитель ≥ 80 Гбайт (ном.)  
 Внешние Устройства запоминания данных, совместимые с USB 2.0

#### Масса (без опций)

Без упаковки 16 кг (35 фунтов), ном.  
 В упаковке 28 кг (62 фунта), ном.

#### Габаритные размеры

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

#### Гарантийный срок

Стандартный гарантийный срок для анализаторов сигналов серии EXA составляет 3 года

#### Периодичность калибровки

Рекомендуемая периодичность калибровки два года; услуги по калибровке доступны в сервисных центрах компании Agilent.

### I/Q анализатор

#### Частотные характеристики

Диапазон частот	
Станд. комплектация	от 10 Гц до 10 МГц
Опция В25	от 10 Гц до 25 МГц
Опция В40	от 10 Гц до 40 МГц

#### Полоса пропускания (измерение параметров спектра)

Диапазон	
Полный	от 100 мГц до 3 МГц
Полоса обзора = 1 МГц	от 50 Гц до 3 МГц
Полоса обзора = 10 кГц	от 1 Гц до 10 кГц
Полоса обзора = 100 Гц	от 100 мГц до 100 Гц

#### Весовые функции

Flattop (с плоской вершиной, Uniform (равномерная), Hanning (Хеннинга), Hamming (Хемминга), Gaussian (Гаусса), Blackman (Блэкмана), Blackman-Harris (Блэкмана-Харриса) и Kaiser Bessel (Кайзера-Бесселя): К-В 70 дБ, К-В 90 дБ и К-В 110 дБ

#### Полоса анализа

Станд. комплектация	от 10 Гц до 10 МГц
Опция В25	от 10 Гц до 25 МГц
Опция В40	от 10 Гц до 40 МГц

#### Неравномерность АЧХ тракта ПЧ с полосой 10 МГц (станд. компл.)

(Неравномерность АЧХ тракта ПЧ при демодуляции и БПФ относительно центральной частоты, от 20 до 30 °С)

Центр. частота (Гц)	Полоса (МГц)	Преселектор	Макс. погр-сть	СКЗ (ном.)
< 3,6	≤ 10	Неприменимо	± 0,40 дБ	0,04 дБ
≥ 3,6	≤ 10	Вкл.	± 0,25 дБ	0,25 дБ
> 3,6	≤ 10	Выкл.	± 0,45 дБ	0,04 дБ
≥ 26,5 (опция 532 или 544)	≤ 10	Вкл.	± 0,35 дБ	0,35 дБ

#### Нелинейность ФЧХ тракта ПЧ с полосой 10 МГц (станд. компл.)

Центр. частота (Гц)	Полоса (МГц)	Преселектор	Размах	СКЗ
< 3,6	≤ 10	Неприменимо	0,4°	0,1°
≥ 3,6	≤ 10	Выкл.	0,4°	0,1°
≥ 3,6 (опция ≤ 526)	≤ 10	Вкл.	1,0°	0,2°

#### Сбор данных (тракт ПЧ с полосой 10 МГц)

Длина записи IQ анализатора 4000000 пар IQ выборок  
 Частота дискретизации и разрешение АЦП  
 Опция DP2, В40 или MPB 100 Мвыб/с, 16 бит  
 Ни одна из этих опций 90 Мвыб/с, 14 бит

#### Неравномерность АЧХ тракта ПЧ с полосой 25 МГц (станд. компл.)

(Неравномерность АЧХ тракта ПЧ при демодуляции и БПФ относительно центральной частоты, от 20 до 30 °С)

Центр. частота (Гц)	Полоса (МГц)	Преселектор	Макс. погр-сть	СКЗ (ном.)
< 3,6	От 10 до ≤ 25	Неприменимо	± 0,45 дБ	0,051 дБ
> 3,6	От 10 до ≤ 25	Вкл.	± 0,45 дБ	0,45 дБ
> 3,6	От 10 до ≤ 25	Выкл.	± 0,45 дБ	0,071 дБ

#### Нелинейность ФЧХ тракта ПЧ с полосой 25 МГц (станд. компл.)

Центр. частота (Гц)	Полоса (МГц)	Преселектор	Размах	СКЗ
0,02 ≤ f < 3,6	≤ 25	Неприменимо	0,6°	0,14°
≥ 3,6	≤ 25	Выкл.	1,9°	0,4°
≥ 3,6 (опция ≤ 526)	≤ 25	Вкл.	4,5°	1,2°

#### Сбор данных (тракт ПЧ с полосой 25 МГц)

Длина записи 4000000 пар IQ выборок  
**IQ анализатора**  
**89600 VSA или N9064A 32 бита 64 бита Память**  
 Опция DP2, В40 или MPB 536 Мвыб 268 Мвыб 2 Гбайта  
 Ни одна из этих опций 4000000 пар IQ выборок (зависит от упаковки данных)  
 Частота дискретизации и разрешение АЦП  
 Опция DP2, В40 или MPB 100 Мвыб/с, 16 бит  
 Ни одна из этих опций 90 Мвыб/с, 14 бит

#### Неравномерность АЧХ тракта ПЧ с полосой 40 МГц (опция В40)

(Неравномерность АЧХ тракта ПЧ при демодуляции и БПФ относительно центральной частоты, от 20 до 30 °С)

Центр. частота (Гц)	Полоса (МГц)	Преселектор	Макс. погр-сть	СКЗ (ном.)
0,03 ≤ f < 3,6	≤ 40	Неприменимо	± 0,3 дБ	0,08 дБ
3,6 ≤ f ≤ 26,5	≤ 40	Выкл.	± 0,25 дБ	0,08 дБ
> 26,5	≤ 40	Выкл.	± 0,25 дБ	0,12 дБ

#### Нелинейность ФЧХ тракта ПЧ с полосой 40 МГц (опция В40)

Центр. частота (Гц)	Полоса (МГц)	Преселектор	Размах	СКЗ
0,02 ≤ f < 3,6	40	Неприменимо	0,2°	0,05°
≥ 3,6	40	Выкл.	5°	1,4°

#### Сбор данных (тракт ПЧ с полосой 40 МГц)

Длина записи 4000000 пар IQ выборок  
**IQ анализатора**  
**89600 VSA или N9064A 32 бита 64 бита Память**  
 Длина записи (пар IQ выборок) 536 Мвыб 268 Мвыб 2 Гбайта  
 Длина записи (время) число выборок/полоса x 1,28) (ном.)  
 Частота дискретизации АЦП 200 Мвыб/с  
 Пар IQ выборки (полоса x 1,28) (ном.)  
 Разрешение АЦП 12 бит

### Входы и выходы

Передняя панель		
RF input (вход РЧ сигнала)		
Опции 503, 507, 513 или 526	тип N, розетка, 50 Ом (ном.)	
Опции 532 или 544	2,4 мм, вилка, 50 Ом (ном.)	
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.

### Подключение внешних преобразователей частоты, опция EXM (доступно только с опциями 532 или 544)

Порт для подключения		
Соединитель	SMA, розетка	
Импеданс	50 Ом (ном.)	
Функции	Тройное назначение: смещение для смесителя, вход сигнала ПЧ, выход сигнала гетеродина	
Диапазон смещения для смесителя	±10 мА с шагом 10 мкА	
Центральная частота входа ПЧ		
Узкополосный тракт ПЧ	322,5 МГц	
Тракт ПЧ с полосой 40 МГц	250,0 МГц	
Диапазон частот вых. сигнала гетеродина	от 3,75 до 14,0 ГГц	

### 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 <sup>-6</sup> от частоты внеш. опорного сигнала	
Входы запуска 1 и запуска 2		
Соединитель	BNC, розетка	
Импеданс	более 10 кОм (ном.)	
Диапазон уровней запуска	От -5 до +5 В	
Выходы запуска 1 и запуска 2		
Соединитель	BNC, розетка	
Импеданс	50 Ом (ном.)	
Уровень	5 В TTL (ном.)	
Выход для внешнего монитора		
Соединитель	VGA совместимый, 15-конт. мини D-SUB	
Формат	XGA (частота кадров 60 Гц, построчная развёртка)	
Разрешение	Analog RGB 1024 x 768	
Возбуждение источника шума +28 В (импульсный)		
Соединитель	BNC, розетка	
Соединитель для источников шума серии SNS	Для использования с источниками шума серии SNS	
Аналоговый выход		
Соединитель	BNC, розетка (используется опцией YAS)	
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, PP0, DC1, C1, C2, C3, C28, DT1, L4, C0	
Режим GPIB	контроллер или устройство	
Интерфейс LAN TCP/IP		
Физическая среда	1000Base-T	
Соединитель	RJ45 Ethernet	
IF Output (выход сигнала ПЧ)		
Тип соединителя	SMA, розетка, используется с опциями CR3 и CRP	
Импеданс	50 Ом (ном.)	
<b>Широкополосный выход ПЧ, опция CR3</b>		
Центральная частота		
Режим анализатора спектра или I/Q анализатора с полосой ПЧ ≤ 25 МГц	322,5 МГц	
С опцией B40	250 МГц	
Кэфф-т передачи преобразования	от -1 до +4 дБ (ном.) плюс АЧХ РЧ сигнала	
Полоса пропускания		
Нижний диапазон	До 140 МГц (ном.)	
Верхн. диапазон, преселектор	зависит от центральной частоты	
Верхн. диапазон, обход пресел.	до 410 МГц (ном.)	

### Программируемый выход ПЧ, опция CRP

Центральная частота		
Диапазон	от 10 до 75 МГц (устанавливается пользователем)	
Разрешающая способность	0,5 МГц	
Кэфф-т передачи преобразования	от -1 до +4 дБ (ном.) плюс АЧХ РЧ сигнала	
Полоса пропускания		
Выход при центр. частоте 70 МГц		
Нижний или верхний диапазон в режиме обхода преселектора	100 МГц (ном.)	
Выбранный диапазон, преселект.	Зависит от центральной частоты РЧ сигнала	
Более низкие выходные частоты	Подвергаются свёртыванию	
Остаточные выходные сигналы	≤ -88 дБм (ном.)	

### Информация для заказа

#### Аппаратные средства

**N9010A** Анализатор сигналов EXA

В стандартный комплект поставки анализатора входят: мышь с интерфейсом USB, CD-ROM с документацией

#### Заказные конфигурации

**N9010A-503** Диапазон частот от 10 Гц до 3,6 ГГц  
**N9010A-507** Диапазон частот от 10 Гц до 7,0 ГГц  
**N9010A-513** Диапазон частот от 10 Гц до 13,6 ГГц  
**N9010A-526** Диапазон частот от 10 Гц до 26,5 ГГц  
**N9010A-532** Диапазон частот от 10 Гц до 32 ГГц  
**N9010A-544** Диапазон частот от 10 Гц до 44 ГГц  
**N9010A-P03** Предусилитель, от 100 кГц до 3,6 ГГц  
**N9010A-P07** Предусилитель, от 100 кГц до 7,0 ГГц  
**N9010A-P32** Предусилитель, от 100 кГц до 32 ГГц  
**N9010A-P44** Предусилитель, от 100 кГц до 44 ГГц  
**N9010A-PFR** Прецизионный опорный генератор 10 МГц  
**N9010A-FSA** Точный ступенчатый аттенуатор  
**N9010A-EA3** Электронный аттенуатор до 3,6 ГГц  
**N9010A-B40** Полоса анализа 40 МГц  
**N9010A-MPB** Обход микроволнового преселектора

#### Дополнительные функции

**N9010A-DP2** Цифровой процессор с памятью сбора данных 2 Гбайт (только для опций 503, 507, 513 и 526)  
**N9010A-EDP** Набор расширенных функций отображения (спектрограмма, увеличение графика, ширина зоны)  
**N9010A-EMC** Базовые функции для проведения предварительных квалификационных измерений на соответствие нормативным требованиям к излучаемым ЭМП  
**N9010A-ESC** Управление внешним источником  
**N9010A-EXM** Работа с внешними преобразователями частоты (только для опций 532 и 544)  
**N9010A-PC4** Двухядерный процессор, съёмный НЖМД  
**N9010A-SSD** Дополнительный съёмный твёрдотельный накопитель  
**N9010A-CR3** Широкополосный выход ПЧ; вывод на соединитель Auh IF на задней панели  
**N9010A-CRP** Программируемый выход ПЧ (от 10 до 75 МГц с шагом 500 кГц), вывод на соединитель Auh IF на задней панели  
**N9010A-YAS** Вывод видеосигнала экранного изображения на соединитель Analog Out на задней панели  
**N9010A-PRC** Портативная конфигурация

#### Принадлежности

**N9010A-OBW** Печатная копия руководства по обслуживанию на уровне узлов  
**N9010A-1CM** Комплект для монтажа в стойку  
**N9010A-1CN** Комплект передних ручек  
**N9010A-1CP** Комплект для монтажа в стойку и комплект ручек  
**N9010A-1CR** Комплект направляющих для стойки  
**N9010A-BAG** Сумка для принадлежностей  
**N9010A-DVR** USB-совместимый привод DVD-ROM/CD-R/RW  
**N9010A-HTC** Жёсткий футляр для транспортирования  
**N9010A-KB2** Клавиатура 65-клавишная (раскладка США) с интерфейсом USB  
**N9010A-KYB** Клавиатура с интерфейсом USB  
**N9010A-MLP** Переход от 50 на 75 Ом с минимальными потерями  
**N9010A-AKT** Краткое руководство по вводу в эксплуатацию (Getting Started Guide) на русском языке

#### Гарантийные обязательства и техническое обслуживание

**R-51B-001-3C** Стандартный гарантийный срок - 3 года

#### Калибровка

**N9010A-UK6** Сертификат коммерческой калибровки с данными испытаний  
**N9010A-1A7** Калибровка, соответствующая ISO17025  
**N9010A-A6J** Калибровка, соответствующая ANSI Z540

#### Прикладные измерительные программы (приложения)

На странице 134 приведён перечень прикладных измерительных программ (приложений), доступных для использования с анализаторами сигналов серии X, в том числе с анализатором сигналов EXA.