

Анализаторы сигналов

Флагманские анализаторы сигналов UXA серии X



N9040B

Ключевые возможности

- Диапазон частот: от 2 Гц до 8,4 ГГц, 13,6 ГГц, 26,5 ГГц или 50 ГГц; возможность расширения диапазона частот до 110 ГГц с помощью интеллектуальных смесителей компании Keysight и до терагерцового диапазона с помощью смесителей других производителей; поддержка интеллектуальных смесителей M1971E для широкополосного анализа сигналов в миллиметровом диапазоне 50-90 ГГц
- Полоса анализа: 25 МГц (стандартная комплектация), 40 МГц, 255 МГц, 510 МГц или 1 ГГц (опция)
- Функция анализа спектра в режиме реального времени в полной полосе частот со 100%-ой вероятностью захвата сигналов длительностью от 3,84 мкс (кроме 1 ГГц)
- Функция быстрого свипирования (в стандартной комплектации), быстрые измерения мощности (опция)

Основные технические характеристики

- Абсолютная погрешность измерения уровня: $\pm 0,19$ дБ
- Динамический диапазон, свободный от паразитных составляющих (SFDR): более 78 дБн
- Фазовый шум: -136 дБн/Гц на частоте 1 ГГц при отстройке 10 кГц
- Средний уровень собственных шумов с включённым предусилителем и методом понижения собственных шумов (NFE): -172 дБм

Измерительные приложения и программное обеспечение

- Приложения для измерения фазового шума N9068EM0E, коэффициента шума N9069EM0E и аналоговой демодуляции N9063EM0E
- Расширенный анализ сигналов более чем 75 форматов с помощью встроенной программы векторного анализа сигналов 89600 VSA, работающей на базе анализатора сигналов UXA
- Тракт с пониженным уровнем шумов, внешние смесители, обход преселектора, широкополосный выход ПЧ, набор расширенных функций отображения (все в стандартной комплектации)
- Одноклавишные измерения мощности PowerSuite в стандартной комплектации

Автоматизация и возможности подключения

- Соответствие классу С стандарта LXI, поддержка команд SCPI и драйверов IVI-COM
- Интерфейсы: USB 3.0, USB 2.0, 1000 Base-T LAN, GPIB
- Мультисенсорный интерфейс пользователя для всех анализаторов сигналов серии X/ открытая операционная система Windows 10



Представление реальных характеристик сигналов

Анализатор сигналов N9040B UXA является новым флагманским анализатором сигналов серии X, созданным на основе разработанной компанией Keysight технологии. Он охватывает диапазон частот до 50 ГГц, который может быть расширен до 1,1 ТГц при использовании внешних смесителей. Анализатор N9040B имеет лучшие в отрасли показатели по фазовым шумам, а также полосу демодуляции и полосу анализа в режиме реального времени до 510 МГц. Анализатор UXA оснащен усовершенствованным мультисенсорным интерфейсом пользователя на основе дисплея с диагональю 35,8 см (14,1 дюйма), который упрощает настройку измерений с использованием привычной структуры меню приборов серии X. Благодаря возможности детального представления трудноуловимых широкополосных сигналов анализатор UXA обеспечивает решение самых сложных задач в аэрокосмической, оборонной и телекоммуникационной отраслях, а также в других сферах.

Серия X, в которую входит и анализатор сигналов N9040B UXA, представляет собой эволюционный подход к анализу сигналов, объединяющий измерительное оборудование, методики измерений и программное обеспечение. Благодаря возможности выбора из широкого круга измерительных приборов и программ этот подход предоставляет пользователям дополнительную гибкость при удовлетворении их коммерческих и технических требований в настоящее время и в будущем.

Основные технические характеристики

Диапазон частот	Связь по пост. току	Связь по перем. току
Опция 508	От 2 Гц до до 8,4 ГГц	От 10 МГц до 8,4 ГГц
Опция 513	От 2 Гц до до 13,6 ГГц	От 10 МГц до 13,6 ГГц
Опция 526	От 2 Гц до до 26,5 ГГц	От 10 МГц до 26,5 ГГц
Опция 544	От 2 Гц до до 44 ГГц	От 10 МГц до 44 ГГц
Опция 550	От 2 Гц до до 50 ГГц	От 10 МГц до 50 ГГц
Генератор опорной частоты (ОГ)		
Скорость старения	$\pm 3 \times 10^{-8}$ (за год)	
Температ. нестабильность	$\pm 4,5 \times 10^{-9}$ (во всём диапазоне температур)	
Достижимая погрешность начальной калибровки	$\pm 3,1 \times 10^{-8}$	
Полоса пропускания (RBW)		
Полоса (по уровню $-3,01$ дБ)	от 1 Гц до 3 МГц (с шагом 10 %), 4, 5, 6 и 8 МГц	
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)
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)
Полоса анализа		
Макс. полоса	Станд. комплектация Опция B40/B2X Опция B5X/H1G	25 МГц 40 МГц/ 255 МГц 510 МГц/ 1 ГГц
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)	
Временное стробирование		
Методы стробирования	стробирование местного гетеродина, стробирование видеотракта, стробирование БПФ	
Диапазон длительности стробирования (кроме БПФ)	от 1 мкс до 5,0 с	
Число точек развёртки		
Все полосы обзора	От 1 до 40001	
Пределы измерения уровня		
Пределы измерения	От среднего уровня собственных шумов (DANL) до $+30$ дБм (предусилитель выкл.) От среднего уровня собственных шумов (DANL) до $+24$ дБм (предусилитель вкл.)	
Пределы ослабления входного аттенюатора (от 3 Гц до 26,5 ГГц)	от 0 до 70 дБ с шагом 2 дБ	
Электронный аттенюатор (опция EA3)		
Диапазон частот	от 2 Гц до 3,6 ГГц	
Пределы ослабления	Электронный аттенюатор от 0 до 24 дБ с шагом 1 дБ Общие пределы ослабления от 0 до 94 дБ с шагом 1 дБ (механический + электронный аттенюаторы)	
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 Swr Time = Accu, опорный уровень - любой, тип шкалы - любой, σ = номинальное стандартное отклонение)		
На 50 МГц	$\pm 0,24$ дБ	
На всех частотах	$\pm (0,24 \text{ дБ} + \text{неравномерность АЧХ})$	
От 10 Гц до 3,6 ГГц	$\pm 0,16$ дБ (95-й процентиль, »2 σ)	
Предусилитель включён (опции P08, P13, P26)		
На всех частотах	$\pm (0,36 \text{ дБ} + \text{неравномерность АЧХ})$	
Входной коэффициент стоячей волны по напряжению (КСВн) (Ослабление входного аттенюатора 10 дБ)		
50 МГц	1,07: 1 (ном.)	
От 10 МГц до 3,6 ГГц	1,101 (95-й процентиль)	
От 3,5 до 8,4 ГГц	1,278 (95-й процентиль)	
От 8,3 до 13,6 ГГц	1,341 (95-й процентиль)	
От 13,5 до 17,1 ГГц	1,57 (95-й процентиль)	
От 17,0 до 26,5 ГГц	1,59 (95-й процентиль)	
Предусилитель включён (ослабл. входного аттенюатора 0 дБ) (опции P08, P13, P26)		
От 10 МГц до 3,6 ГГц	1,56 (95-й процентиль)	
От 3,5 до 8,4 ГГц	1,47 (95-й процентиль)	
От 8,3 до 13,6 ГГц	1,57 (95-й процентиль)	
От 13,5 до 17,1 ГГц	1,72 (95-й процентиль)	
От 17,0 до 26,5 ГГц	1,69 (95-й процентиль)	
Детекторы графика		
Нормальный, пиковый, мгновенного значения, отрицательный пиковый, усреднение лог. мощности, усреднение СКЗ и усреднение напряжения		
Предусилитель		
Диапазон частот	Опция P08/P13 от 9 кГц до 8,4 ГГц/от 9 кГц до 13,5 ГГц Опция P26/P44 от 9 кГц до 26,5 ГГц/от 9 кГц до 44 ГГц Опция P50 от 9 кГц до 50 ГГц	
Коэффициент усиления		
От 9 кГц до 3,6 ГГц	$+20$ дБ (ном.)	
От 3,6 до 50 ГГц	$+35$ дБ (ном.)	

