

## Анализаторы сигналов

### Портативный анализатор спектра N9320B



N9320B

Анализ спектра в диапазоне от 9 кГц до 3 ГГц на профессиональном уровне

- Диапазон частот: от 9 кГц до 3 ГГц
  - Минимальная длительность развертки при ненулевой полосе обзора: < 10 мс
  - Полоса пропускания: от 10 Гц до 1 МГц
  - Средний уровень собственных шумов (DANL): –130 дБм, –148 дБм (при включенном предусилителе)
  - Суммарная погрешность измерения уровня: ±0,5 дБ
- Эффективный инструмент для автоматизации тестирования
- Набор команд для дистанционного управления языком SCPI соответствует спецификации IEEE-488.2
  - Совместимость команд дистанционного управления с анализаторами спектра серии ESA-L и N9320A компании Keysight
  - Интерфейсы: LAN, USB и GPIB
- Надёжные функции измерения, обеспечивающие гибкость при тестировании ВЧ-устройств
- Возможность быстрой автоматической настройки на центральную частоту и считывания значений частоты и амплитуды наибольшего пика посредством нажатия одной клавиши
  - Встроенные функции измерения мощности: измерение мощности в канале, занимаемой полосы частот (OBW), мощности в соседнем канале (ACP), спектральной маски излучения (SEM), интермодуляционных искажений (TOI)
  - Встроенные функции измерения мощности с поддержкой измерителей мощности Keysight серии U2000
  - Опции следящего генератора и предусилителя
  - Дополнительные возможности по анализу сигналов с амплитудной и частотной модуляцией (AM/FM), амплитудной и частотной манипуляцией (ASK/FSK)
  - Фильтр ЭМП (–6 дБ): 200 Гц, 9 кГц, 120 кГц, 1 МГц

Доступность и простота использования

- Возможность настройки пользователем предварительно заданных установок параметров и активируемых при включении прибора
  - Интерфейсы USB и LAN в стандартной комплектации
  - Многоязычный графический пользовательский интерфейс
  - Бесплатное ПО для дистанционного управления прибором от ПК
- Дополнительная информация
- Одноклавишные измерения мощности PowerSuite в стандартной комплектации



Благодаря необходимому набору функций, требуемой производительности и доступной цене анализатор N9320B является оптимальным решением для использования при разработке электронных устройств, на производстве, в исследовательских лабораториях и учебном процессе.

#### Расширенные возможности измерения мощности и удобные функции программирования автоматизированного тестирования

- Обеспечение высокой точности частотно-селективных измерений мощности очень важна при определении параметров ВЧ-устройств. Благодаря обновлённому цифровому тракту промежуточной частоты анализатор N9320B обеспечивает необходимый уровень скорости и точности измерений.
- Измерения мощности является стандартной встроенной функцией N9320B, которая поддерживает использование измерителей мощности серии U2000 компании Keysight для обеспечения высокой точности измерений мощности ВЧ/СВЧ-сигналов.
- Набор одноклавишных измерений мощности: мощность в канале, мощность в соседнем канале (ACP), занимаемая полоса частот (OBW), спектральная маска излучения (SEM), интермодуляционные искажения третьего порядка (точка пересечения третьего порядка, TOI).
- Для обеспечения использования в автоматизированных испытательных системах (АИС) N9320B поддерживает команды стандартного языка SCPI и подключение к ПК с помощью интерфейсов USB и LAN. Совместимость по кодам языка SCPI с анализаторами спектра серии ESA-L компании Keysight упрощает переход от ESA-L к N9320B.

#### Комплексное решение для учебных лабораторий

Одним из методов повышения эффективности обучения студентов выполнению измерений ВЧ-сигналов является сочетание лекций с практическими лабораторными работами. Отличное соотношение цены и характеристикам N9320B позволяет использовать его для целей обучения. Совместное использование анализатора N9320B и генератора сигналов N9310A позволяет проводить лабораторные работы по основам измерений ВЧ-сигналов, а комплект для обучения N9320B-TR1 повышает эффективность и результативность проведения лабораторных работ.

#### Примеры применений

Применение	Пример тестирования	Требования к характеристикам	Характеристики N9320B
Тестирование передатчика	Мощность и частота передатчика	Высокая точность и скорость измерения	Суммарная погрешность измерения уровня: ±0,5 дБ; длительность развертки при ненулевой полосе обзора: 10 мс
Тестирование смесителей/фильтров	Искажения, динамический диапазон	Высокая чувствительность, широкий динамический диапазон	DANL с предусилителем: –148 дБм; динамический диапазон, определяемый искажениями третьего порядка: > 80 дБ
Тестирование усилителей	IP3, точка компрессии на 1 дБ	Высокие значения TOI и точки компрессии на 1 дБ	TOI: 13 дБм точка компрессии на 1 дБ: 0 дБм
Тестирование смесителей/фильтров	Вносимые потери, АЧХ	Хорошая АЧХ и точность измерения уровня	Неравномерность АЧХ: ±0,8 дБ; суммарная погрешность измерения уровня: ±0,5 дБ (тип.)
Мониторинг помех	Детектирование сигналов низкого уровня	Высокая чувствительность	DANL с предусилителем: –148 дБм
Измерение паразитных излучений	Паразитные излучения	Высокая скорость измерений и высокая чувствительность	Длительность развертки при ненулевой полосе обзора: 10 мс; DANL с предусилителем: –148 дБм

#### Общие характеристики

Характеристика	Описание
Диапазон температур	Рабочие условия/хранение от +5 до +45 °C/ от –20 до +70 °C
Требования к сети питания	Напряжение и частота (ном.) от 100 до 240 В переменного тока, от 50 до 60 Гц Потребляемая мощность < 65 Вт
Дисплей	цветной ЖК-дисплей, 640 x 480 пикселей, 6,5 дюйма (165,1 мм),
Устройства запоминания данных	Внутреннее/внешние 16 Мбайт/совместимые с USB 2.0
Интерфейсы	10Base-T (LAN), USB 1.1; опция: GPIB
Масса	8,4 кг (масса без упаковки); 14,5 кг (в упаковке)
Габаритные размеры	132,5 (В) x 320 (Ш) x 400 мм (Г)
Межкалибровочный интервал	1 год
Срок гарантии	3 года

#### Информация для заказа

Номер модели	Описание
N9320B	Анализатор спектра, диапазон от 9 кГц до 3 ГГц Стандартный комплект поставки: краткое руководство по вводу в эксплуатацию, кабель USB, переход N-BNC, кабель BNC, сетевой шнур и CD-ROM с документацией (на английском языке)
<b>Опции</b>	
N9320B-PA3	Предусилитель, от 1 МГц до 3,0 ГГц
N9320B-AMA	Анализ модуляции AM/ЧМ сигналов
N9320B-DMA	Анализ модуляции AMн/ЧМн сигналов
N9320B-TG3	Следящий генератор, от 100 кГц до 3,0 ГГц
N9320B-EMF	Дополнительные фильтры для предварительных квалификационных измерений на соответствие нормативным требованиям к излучаемым ЭМП в соответствии со стандартом CISPR16-1-1 (200 Гц, 9 кГц, 120 кГц и 1 МГц по уровню –6 дБ)
N9320B-G01	Интерфейс GPIB
N9320B-C20	Автоматическое сохранение установок параметров и состояний прибора сразу после любых изменений. После включения питания N9320B восстанавливает те установки, которые были перед выключением питания
N9320B-C30	N9320B запитывается при непосредственной подаче напряжения сети переменного тока, не требуя от пользователя нажатия клавиши на передней панели. Решение для АИС.
N9320B-TR1	Набор средств обучения для измерений ВЧ-сигналов (включает приёмопередатчик ВЧ-сигналов и полный набор обучающих программ для проведения лабораторных работ)
N9320B-1TC	Транспортный ящик
N9320B-1CM	Комплект для монтажа в стойку
N9320B-1HB	Ручки и амортизаторы
N9320B-ABA	Руководство по эксплуатации на английском языке