

Keysight N9040B

Анализатор сигналов UXA серии X



- Диапазон частот: от 3 Гц до 26,5 ГГц
- Динамический диапазон, свободный от паразитных составляющих: более 75 дБн при полосе анализа 510 МГц
- Фазовый шум: -136 дБн/Гц на частоте 1 ГГц с отстройкой 10 кГц
- Анализ спектра в реальном времени с полосой анализа до 510 МГц
- Усовершенствованный интерфейс на основе сенсорного дисплея

Что характеризует анализаторы серии X?

Готовность к решению будущих задач

Оптимизируйте свои инвестиции и продлите срок службы прибора благодаря возможности модернизации процессора, памяти, интерфейсов для эффективного решения текущих и будущих задач.

Интегрированная среда для проведения измерений

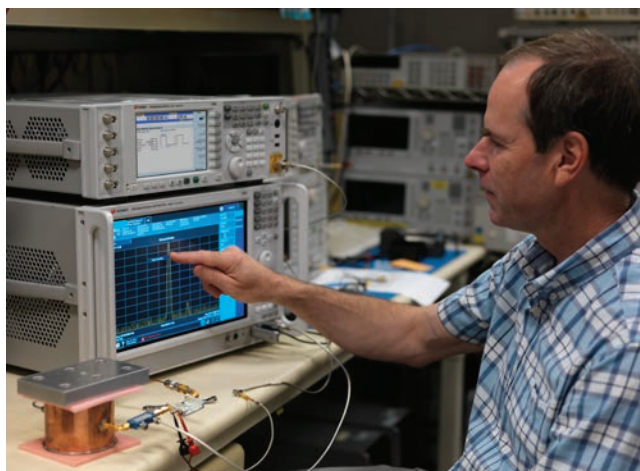
Обеспечьте согласованность измерений в масштабе организации и добейтесь быстрого повышения эффективности за счет использования проверенных средств анализа сигналов и единообразных рабочих алгоритмов для всех анализаторов серии X.

Широкий выбор приложений

Решайте сложные задачи, опережая непрерывное развитие измерительных методик и подходов в области анализа сигналов, с помощью программы 89600 VSA, которая предоставляет широкий набор инструментов для демодуляции и векторного анализа сигналов и позволяет записывать в новых стандартах.

С анализаторами Keysight серии X вы всегда **будете впереди** конкурентов

www.keysight.com/find/X-Series



N9040B UXA — лучший инструмент для диагностики.

Основные характеристики

Диапазоны частот	
	Минимум: 3 Гц
	Максимум: 8,4, 13,6 или 26,5 ГГц
	До 1,1 ТГц с помощью внешних преобразователей частоты
Полоса анализа	
	10 МГц (стандартная комплектация), 25, 40, 255 и 510 МГц
Средний уровень собственных шумов (DANL)	
	−172 дБм на частоте 2 ГГц с включенным предусилителем и технологией понижения собственных шумов
Интермодуляционные искажения третьего порядка (TOI)	
	+23 дБм на частоте 2 ГГц
Динамический диапазон, свободный от паразитных составляющих (SFDR)	
	более 75 дБн в полосе 510 МГц
Фазовый шум	
	−136 дБн/Гц на частоте 1 ГГц и −126 дБн/Гц на частоте 10 ГГц (с отстройкой 10 кГц)
Абсолютная погрешность измерения уровня	
	± 0,19 дБ
Полоса анализа в режиме реального времени	
	510 МГц, диапазон частот до 26,5 ГГц
Вероятность захвата сигнала (POI)	
	Минимальная длительность сигнала для вероятности захвата 100% с полным сохранением точностных характеристик измерения уровня: 3,517 мкс

Представление реальных характеристик сигналов

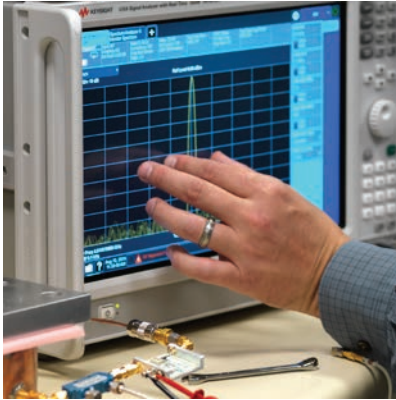
Понимание того, что происходит внутри разрабатываемой схемы, поможет выяснить, в какой степени ее показатели соответствуют заданным показателям. Лидеры отрасли — флагманские анализаторы сигналов UXA серии X, созданные с использованием разработанных компанией Keysight технологий АЦП и ЦАП и оснащенные сенсорным дисплеем и современным интерфейсом пользователя, помогают разобраться в том, что происходит внутри схемы.

Обеспечивая более глубокое представление об исследуемых трудноуловимых и широкополосных сигналах, как известных, так и неизвестных, анализатор сигналов UXA позволяет быстрее достигнуть целей разработки. UXA может стать незаменимым помощником в вашей работе.

Переход на новый уровень исследования сигналов

Анализатор сигналов UXA позволяет легко определять параметры большинства наиболее сложных сигналов (с быстрой скачкообразной перестройкой частоты, широкополосных, переходных), которые используются в радиолокационных системах, системах РЭБ и многих других. Обладая лучшими в отрасли характеристиками фазового шума и превосходным динамическим диапазоном, свободным от паразитных составляющих (SFDR), анализаторы сигналов UXA позволяют получить более четкое представление об исследуемых сигналах и помогают с большей уверенностью определять характеристики разрабатываемых устройств.

Для удовлетворения текущих и будущих потребностей стандартный набор функций включает возможность работы с внешними преобразователями частоты, выход ПЧ, обход преселектора и тракт с пониженным уровнем шумов. Возможность понижения уровня собственных шумов (NFE) позволяет проводить точные измерения сигналов низкого уровня, которые иначе могли бы быть скрыты шумом.



Мультисенсорный дисплей поддерживает управление жестами — например, сведение/разведение пальцев для масштабирования.

I/Q-анализатор, включенный в стандартную конфигурацию, обеспечивает отображение амплитуды, фазы или поведения I/Q-составляющих во всей полосе частот анализатора сигналов. Инструментарий PowerSuite позволяет получать измерения параметров, таких как интермодуляционные искажения третьего порядка (TOI), уровни гармоник и мощность в канале, одним нажатием клавиши.

Простая установка параметров и получение дополнительных возможностей исследования

Привычная структура меню анализаторов сигналов серии X была оптимизирована для сенсорного дисплея. В результате все настройки расположены не глубже двух уровней основного меню.

Представление результатов измерений происходит в нескольких удобных легко изменяемых окнах на мультисенсорном дисплее с диагональю 35,8 см (14,1 дюйма). Кроме того, набор расширенных функций отображения предоставляет дополнительные возможности для понимания особенностей функционирования схем.

Перспектива на будущее

Анализатор сигналов, созданный с расчетом на решение будущих задач, обладает гибкими возможностями для модернизации и расширения каждой из основных подсистем: механической, электронной, встроенного и прикладного программного обеспечения. UXA оправдывает ожидания в основных областях развития аппаратно-программной части:

- Съемная материнская плата для модернизации ЦП, памяти и устройств ввода/вывода.
- GPIB-, USB- и LXI/LAN-порты для автоматизированного тестирования.
- Набор встроенных измерительных приложений позволит обеспечивать соответствие ваших разработок развивающимся стандартам.
- Поддержка популярной операционной системы Windows для запуска приложений на анализаторе.

Вы можете проводить модернизацию UXA по мере необходимости и использовать свои инвестиции с максимальной эффективностью.

Возможна модернизация!

Обновления могут быть произведены уже после покупки.



Все дополнительные функциональные возможности серии X можно получить, купив лицензионный ключ.

Максимальное качество разработок для аэрокосмической и оборонной отраслей

Анализатор сигналов UXA позволяет расширить возможности исследования современных и разрабатываемых радиолокационных систем и систем РЗБ следующего поколения прежде всего за счет лучшего в отрасли качества тракта промежуточной частоты и динамического диапазона, свободного от паразитных составляющих (SFDR), превышающего 75 дБн во всей полосе анализа 510 МГц.

Широкая полоса анализа, которую можно использовать во всем диапазоне частот до 26,5 ГГц, позволяет с высокой точностью определять параметры нелинейности широкополосных импульсных сигналов с линейной частотной модуляцией в современных радиолокационных системах. Кроме того, пользователь получает возможность определять характеристики очень коротких импульсных сигналов и измерять длительности фронта и среза от 6,0 нс при глубине модуляции импульса более чем 80 дБ.

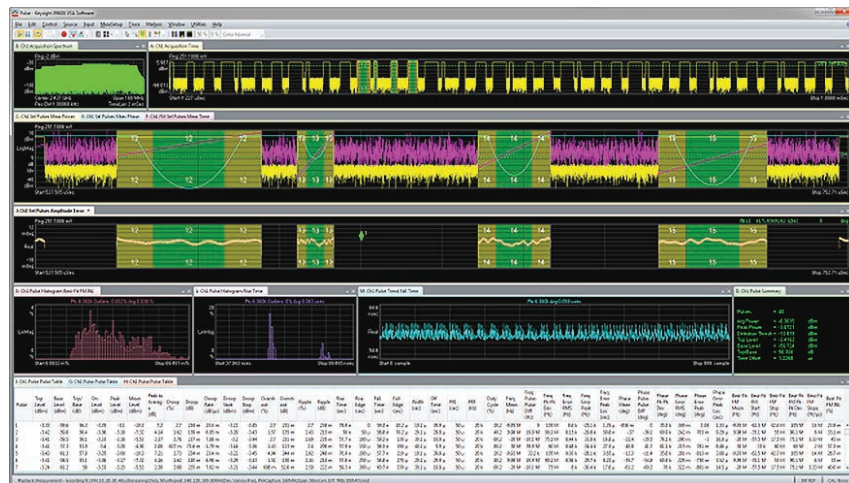
Обнаружение самых трудноуловимых сигналов

Опция анализа спектра реального времени (RTSA) также работает с максимальной полосой анализа 510 МГц. С помощью RTSA можно захватывать нестационарные сигналы длительностью от 3,5 мкс с вероятностью 100% и потенциально обнаруживать случайные помехи наносекундной длительности в диапазоне частот до 26,5 ГГц и выше с помощью пошагового свипирования, использующего RTSA.

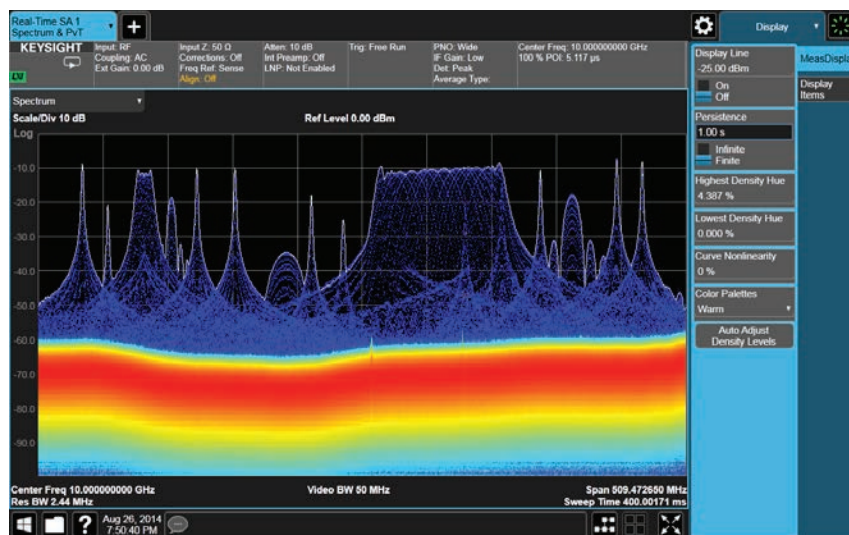
Совместное использование опции RTSA и программного обеспечения 89600 VSA позволяет проводить глубокий анализ самых сложных сигналов. Программное обеспечение 89600 VSA представляет собой исчерпывающий набор инструментальных средств для демодуляции и векторного анализа сигналов. Эти средства позволяют провести всестороннее исследование сигнала и оптимизировать самые сложные разработки.

Диагностика самых сложных проблем разрабатываемых схем

Анализатор сигналов UXA обладает уровнем фазовых шумов -136 дБн/Гц на частоте 1 ГГц при отстройке 10 кГц, что позволяет измерять характеристики по частотным и фазовым шумам при разработке радиолокационных систем и систем радиоэлектронной борьбы для обнаружения медленно движущихся целей. Тщательный анализ кратковременной нестабильности характеристик сигнала обеспечивается при использовании прикладной программы для измерения фазового шума (N9068C).



Анализ измерений импульсных характеристик с помощью ПО 89600 VSA.



На этом графике спектральной плотности ясно видны совпадающие сигналы, включая два импульса, которые занимают одну и ту же часть спектра.



В UXA оптимизирована структура меню и обеспечиваются гибкие возможности отображения результатов измерений.

Измерение параметров сигналов с векторной модуляцией в широкой полосе частот

Для обеспечения демодуляции и анализа принимаемых потоков данных современные спутниковые системы связи должны работать в широкой полосе частот. Анализатор сигналов UXA обладает широким динамическим диапазоном в пределах всей полосы анализа, которая может достигать 510 МГц. Добавление программного обеспечения векторного анализа сигналов 89600 VSA обеспечивает поддержку более чем 75 стандартов сигналов и видов модуляции, включая возможность демодуляции специализированных I/Q- или OFDM-сигналов.



Анализ и демодуляция широкополосных сигналов спутниковой связи.

Обеспечение защиты данных

Анализатор сигналов UXA позволяет обеспечить выполнение самых строгих требований по защите данных. Съемный твердотельный накопитель облегчает размещение прибора в нескольких лабораториях при условии организации различных степеней защиты конфиденциальной информации. Кроме того, можно настроить анализатор сигналов UXA таким образом, чтобы запретить сохранение результатов измерений или конфигураций в приборе, либо заблокировать запуск программ в среде ОС Windows от прибора.



Съемные твердотельный накопитель и карта памяти обеспечивают повышенную безопасность.

Отличные показатели при разработке систем связи

Сложность самых передовых стандартов, таких как LTE-Advanced и 802.11ac, повышает требования к ширине полосы при проведении анализа сигналов. Обладая полосой анализа 510 МГц, анализатор сигналов UXA позволяет измерять уровни мощности в соседних каналах сигнала беспроводной локальной сети (WLAN), занимающего полосу частот шириной 160 МГц, или тестировать цифровые предсказания сигнала LTE с несколькими несущими.

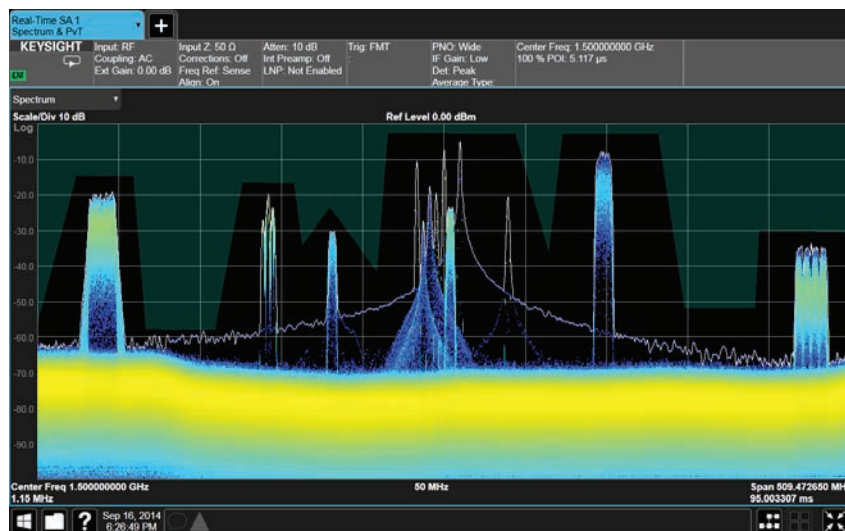
Достижение максимально высоких характеристик

Превосходный динамический диапазон, свободный от паразитных составляющих (SFDR), превышающий 75 дБн в пределах всей полосы анализа 510 МГц, позволяет обеспечить значительный запас по характеристикам при разработке современных многополосных и широкополосных систем связи. Низкий уровень фазового шума анализатора сигналов UXA помогает достичь максимально высоких характеристик передатчиков систем OFDM, позволяя минимизировать общую фазовую ошибку и межканальные помехи.

Исследование сложных сигналов беспроводной связи

Программное обеспечение 89600 VSA ускоряет разработку за счет возможности проведения одновременных измерений и использования самых современных средств отладки, которые позволяют анализировать временные, частотные и модуляционные характеристики сигналов, тем самым добиваясь более высокого качества разработок.

При добавлении функции анализа спектра в режиме реального времени (RTSA) анализатор сигналов UXA можно использовать для идентификации перемежающихся сигналов, источников помех и проблем совместного функциониро-



Запуск по частотной маске (FMT) позволяет производить расширенную диагностику в условиях высокой плотности сигналов.

вания во всей полосе анализа. Для точного исследования конкретных сигналов или их поведения запуск по частотной маске (FMT) и возможность квалификации запуска по времени поможет достичь более полного понимания функционирования разрабатываемой схемы.

Возможность проведения измерений на более высоких частотах

Используя встроенную функцию поддержки внешних преобразователей частоты, анализатор сигналов UXA можно использовать для измерения и анализа параметров передатчиков в диапазоне частот до 1,1 ТГц. Автоматическое взаимодействие с целым рядом поддерживаемых преобразователей частоты упрощает настройку параметров прибора.

Запись, воспроизведение и анализ сложных сигналов

С помощью программного обеспечения 89600 VSA можно записывать и воспроизводить сигналы для детального анализа в частотной и временной областях. Проведение анализа облегчают такие возможности, как циклическое воспроизведение сигнала, выбор источника данных и графическая или цифровая индикация характеристик сигнала при воспроизведении. Гибкие возможности встроенной функции обработки сигналов с перекрытием позволяют уменьшить скорость воспроизведения для более детального анализа записанных файлов.

Передняя и задняя панели UXA

Серия X — это не просто анализаторы сигналов. Мы помогаем сохранить актуальность имеющихся испытательных ресурсов и увеличить срок службы приборов, создавая их с расчетом на дальнейшую модернизацию. Каждый анализатор разрабатывается с учетом будущих потребностей: возможна модернизация центрального процессора, памяти, портов ввода/вывода и твердотельных накопителей, измерительных приложений и дополнительных опций прибора.

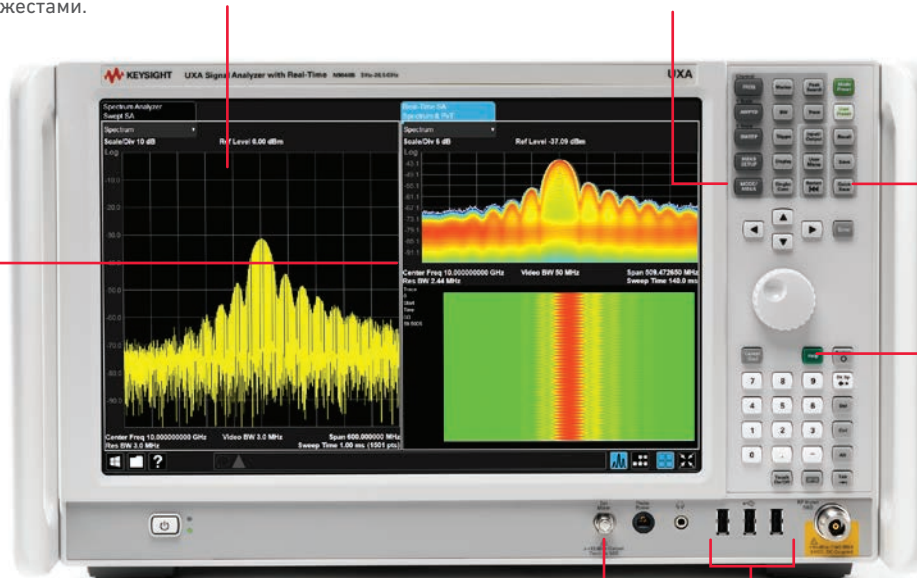
14,1-дюймовый мультисенсорный дисплей предлагает удобный интерфейс, поддерживающий управление жестами.

Кнопка Mode/Meas позволяет быстро просматривать доступные измерения и режимы отображения.

Быстрое и четкое представление результатов измерений в нескольких удобных легко изменяемых окнах.

Quick Save — быстрое сохранение файлов.

Help — быстрое получение содержательных ответов с помощью встроенной контекстной справочной системы.



Расширение диапазона частот до 1,1 ТГц с помощью стандартных внешних преобразователей частоты.

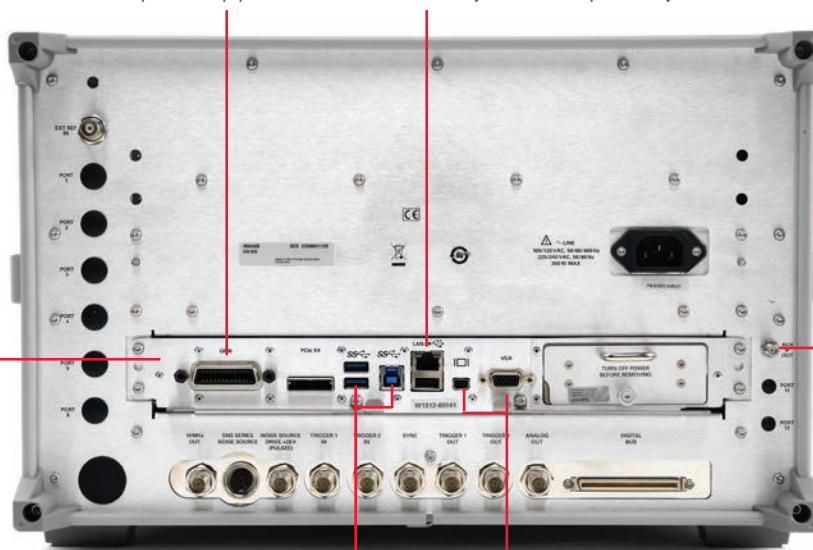
Три порта USB 2.0 удобно расположены на передней панели прибора.

Отправка и получение команд SCPI через интерфейс GPIB.

Дистанционное управление UXA через локальную сеть по протоколу 1000Base-T.

Съемная материнская плата позволяет модернизировать процессор, память и устройства ввода-вывода.

Расширение полосы анализа за пределы 510 МГц с помощью стандартного выхода ПЧ.



Два порта USB 3.0 (типа A) и один порт USB 3.0 (типа B) обеспечивают передачу данных и управление анализатором UXA.

Подключение внешнего монитора через видеовыход VGA или разъем Mini DisplayPort.

Литература

Анализаторы сигналов UXA

Техническое описание 5992-0090EN

Руководство по конфигурации 5992-0043EN

Рекомендации по применению — Использование более глубокого представления о трудноуловимых сигналах для описания сложных систем и сред: 5992-0102EN

Для получения сведений о продуктах, приложениях и услугах Keysight Technologies обращайтесь в ближайший офис Keysight. Полный список доступен по адресу: www.keysight.com/find/contactus

Российское отделение Keysight Technologies

115054, Москва, Космодамианская наб., 52, стр. 3

Тел.: +7 (495) 7973954

8 800 500 9286

(Звонок по России бесплатный)

Факс: +7 (495) 7973902

E-mail: tmo_russia@keysight.com

www.keysight.ru

Сервисный Центр Keysight Technologies в России

115054, Москва, Космодамианская наб., 52, стр. 3

Тел.: +7 (495) 7973930

Факс: +7 (495) 7973901

E-mail: tmo_russia@keysight.com

(BP-09-23-14)

myKeysight

myKeysight

www.keysight.com/find/mykeysight

Персонализированное представление самой важной для вас информации.

www.lxistandard.org

LXI представляет собой сетевой интерфейс, пришедший на смену интерфейсу GPIB и обеспечивающий более быстрый и эффективный обмен данными. Компания Keysight входит в число основателей консорциума LXI.

Трехлетняя гарантия

www.keysight.com/find/ThreeYearWarranty

Keysight обеспечивает высочайшее качество продукции и снижение общей стоимости владения. Единственный производитель контрольно-измерительного оборудования, который предлагает стандартную трехлетнюю гарантию на все свое оборудование.

Планы Технической поддержки Keysight

www.keysight.com/find/AssurancePlans

До пяти лет поддержки без непредвиденных расходов гарантируют, что ваше оборудование будет работать в соответствии с заявленной производителем спецификацией, а вы будете уверены в точности своих измерений.

www.keysight.com/quality

Система управления качеством компании Keysight

сертифицирована DEKRA по стандарту ISO 9001:2008

Торговые партнеры компании Keysight

www.keysight.com/find/channelpartners

Получите двойную выгоду: богатый опыт и широкий выбор продуктов Keysight в сочетании с удобствами, предлагаемыми торговыми партнерами.

www.keysight.com/find/uxa

Эта информация может быть изменена без предварительного уведомления.

© Keysight Technologies, 2013-2014

Published in USA, October 2, 2014

5992-0089RURU

www.keysight.com