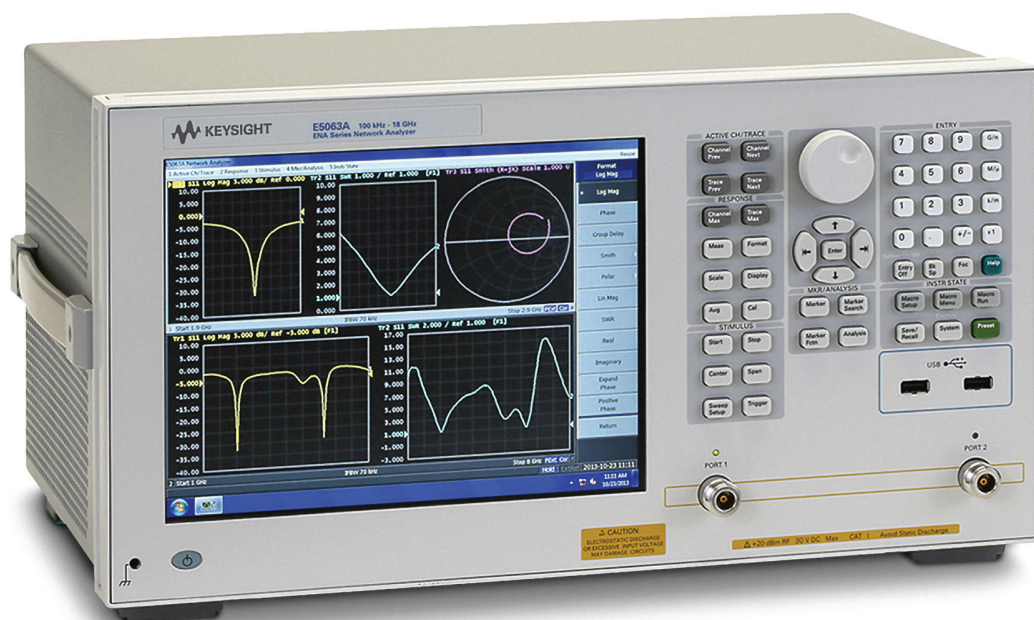


Keysight E5063A

Анализатор цепей серии ENA

с диапазоном частот от 100 кГц до 4,5/8,5/18 ГГц



Лучшее соотношение цены и эксплуатационных характеристик

E5063A представляет собой недорогой анализатор цепей и предназначен для тестирования несложных пассивных компонентов, работающих в частотном диапазоне до 18 ГГц.

Анализатор цепей E5063A характеризуется лучшим в отрасли соотношением цены и эксплуатационных показателей, что позволяет удовлетворить технические требования. С помощью анализаторов цепей серии ENA, ставших отраслевым стандартом, вы сможете повысить производительность тестирования и стабильность измерений.

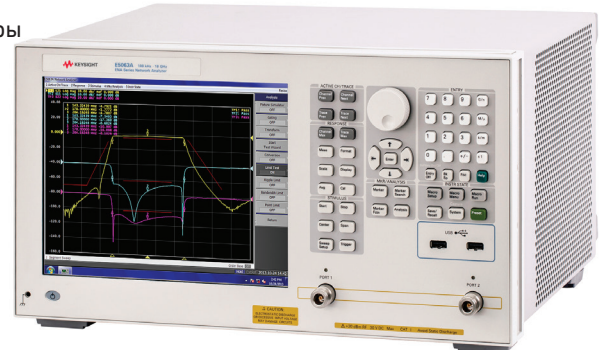
Примеры тестируемых устройств

- Антенны для смартфонов, базовых станций сотовой связи, беспроводных локальных сетей и других устройств беспроводной связи
- Прочие несложные пассивные высокочастотные компоненты, такие как ВЧ кабели/соединители, разветвители, изоляторы и фильтры
- Печатные платы

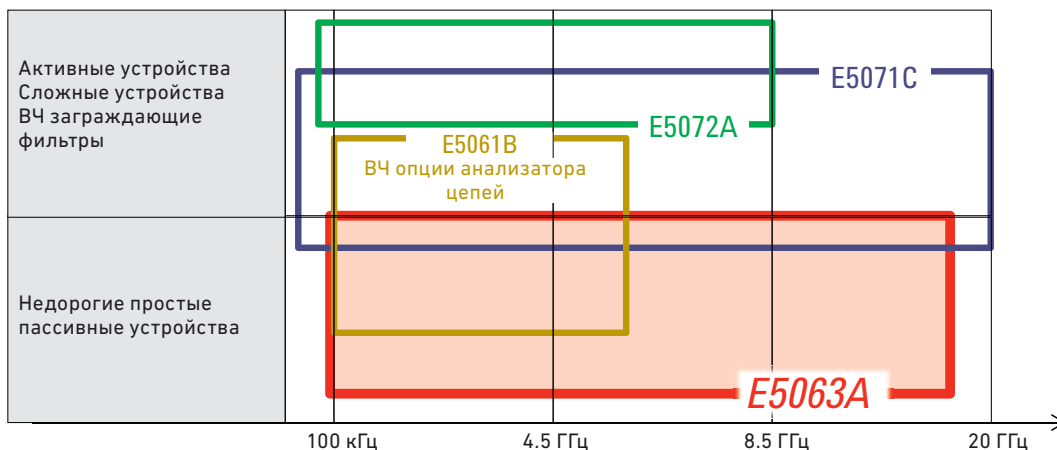
Основные характеристики E5063A

Диапазон частот	От 100 кГц до 4,5 ГГц (опция 245) От 100 кГц до 8,5 ГГц (опция 285) От 100 кГц до 18 ГГц (опция 2Н5)
Порт тестирования	2 порта для определения S-параметров с импедансом 50 Ом
Динамический диапазон	117 дБ (спец.), 122 дБ (тип.)
Уровень зашумленности кривой	0,005 дБСКЗ (спец.), 0,002 дБСКЗ (тип.)
Стабильность	0,01 дБ/°С
Мощность источника	от -20 до 0 дБм
Тип свипирования	Линейное и логарифмическое по частоте, сегментированное
Количество точек/каналов	10 001 точек / 12 каналов
Основные возможности программного обеспечения	Имитатор оснастки для подключения, анализ во временной области / опциональное применение мастера тестирования (Test Wizard) ¹
Интерфейсы	LAN, USB (передняя панель – 2 шт., задняя панель – 4 шт.), USBTMC, GPIB, манипулятор ввода/вывода

1. Включает стандартные возможности анализа во временной области и графический интерфейс пользователя для тестирования печатных плат.



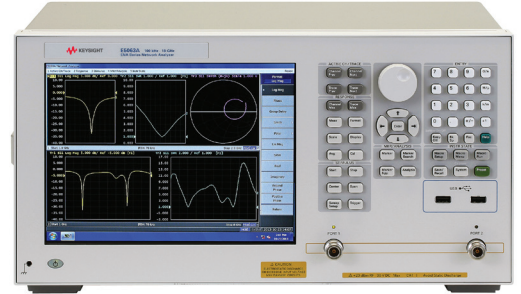
Модель E5063A в линейке серии ENA



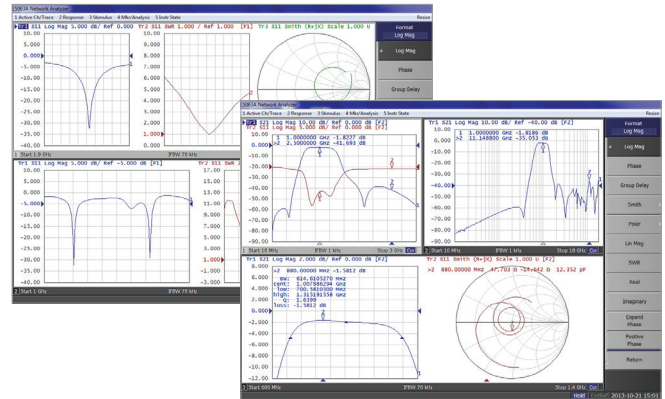
Снижение затрат на тестирование пассивных высокочастотных компонентов

Недорогой анализатор цепей, обеспечивающий оптимальное сочетание характеристик и функциональных возможностей

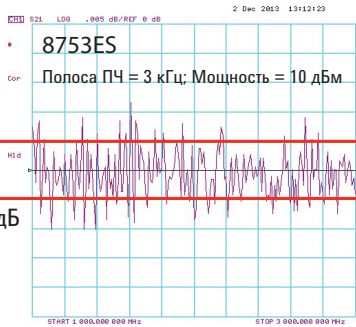
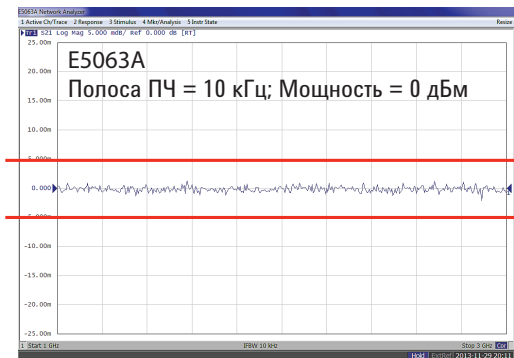
Анализатор E5063A обладает хорошими измерительными характеристиками для тестирования простых пассивных ВЧ компонентов и при этом отличается невысокой ценой. Это позволит вам снизить затраты на контрольно-измерительное оборудование без ухудшения качества тестирования.



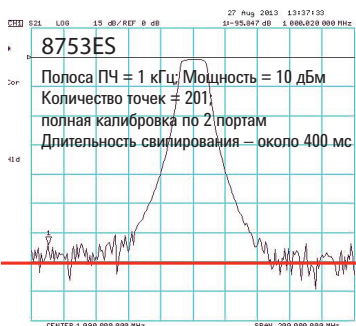
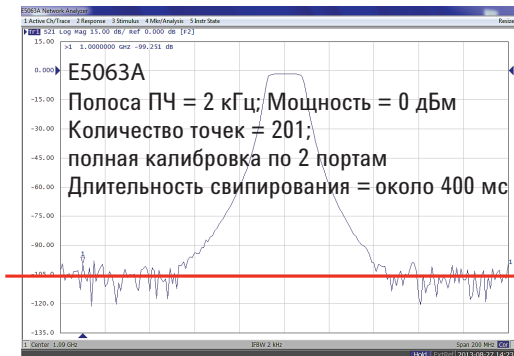
- Уровень зашумленности характеристики (0,002 дБСКЗ¹) и температурная стабильность (0,01 дБ/°С²)
- Лучшие в своем классе эксплуатационные показатели, сопоставимые с характеристиками устройств серии ENA более высокого уровня
- Обеспечиваются точные измерения для устройств с низким уровнем потерь
- Динамический диапазон (макс. 122 дБ³)
- Отвечает всем требованиям, предъявляемым к тестированию несложных высокочастотных пассивных компонентов



Исходя из технических потребностей и возможностей бюджета, вы можете выбрать прибор с частотным диапазоном до 4,5, 8,5 или 18 ГГц. Кроме того, предусмотрена возможность модернизации, благодаря чему можно начать с приобретения самой недорогой версии прибора с частотным диапазоном до 4,5 ГГц. В дальнейшем вы сможете провести модернизацию до диапазона частот 8,5 или 18 ГГц. Используя анализатор модели E5063A, вы можете оптимизировать свои инвестиции с учетом имеющихся и перспективных потребностей.



Зашумленность кривой (измерение параметра S21 перемычки, при частотах от 1 до 3 ГГц)



Динамический диапазон (измерение параметра S21 полосового фильтра 1 ГГц)

1. Типичное значение, измерение на проход, частота – от 8 МГц до 4,35 ГГц, полоса ПЧ = 70 кГц
2. Типичное значение, частота – от 300 кГц до 6 ГГц
3. Типичное значение, частота – от 100 МГц до 4,35 ГГц, полоса ПЧ = 10 Гц

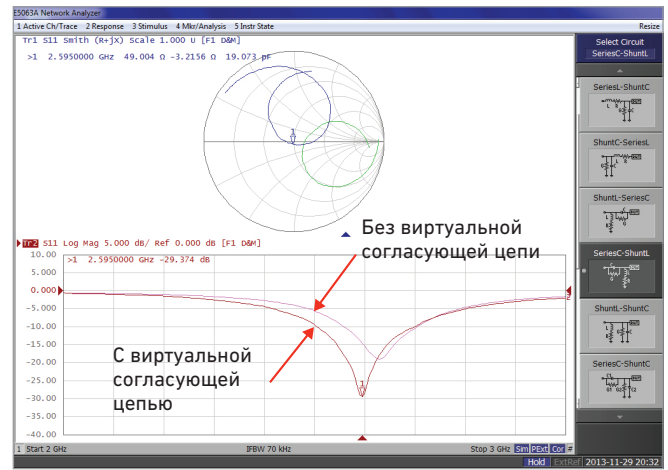
Готовность к тестированию изделий на производстве

Функции калибровки и анализа

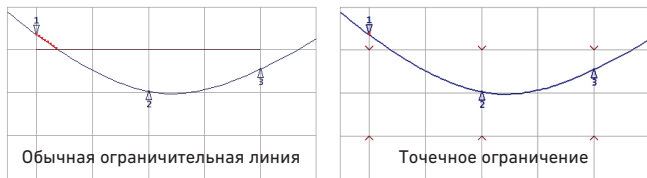
Анализатор цепей E5063A полностью поддерживает основные функции калибровки и анализа данных, совместимые с функциональностью анализатора E5071C и необходимые при тестировании пассивных высокочастотных компонентов.

С помощью этих функций анализатор E5063A обеспечивает выполнение измерений, результаты которых сопоставимы с показателями анализатора модели E5071C, в настоящее время являющегося отраслевым стандартом.

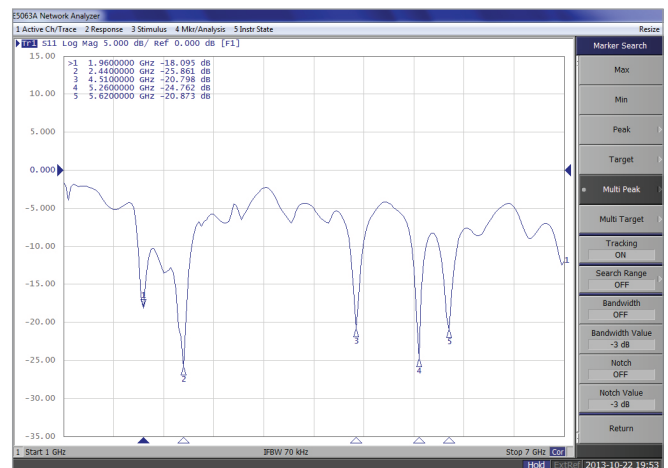
- Типы калибровок:
 - SOLT (с известной или неизвестной перемычкой)
 - Калибровка со встраиванием/исключением переходника
 - Электронная калибровка (ECal)
 - TRL-калибровка
- Моделирование оснастки для подключения:
 - Встраивание виртуальной согласующей цепи
 - Исключение цепей
 - Преобразование полного импеданса порта
 - Определение S-параметров в смешанном режиме для одного порта
- Функции тестирования с использованием ограничений:
 - Обычные ограничительные линии
 - Точечные ограничения (для тестирования антенн)
 - Тестирование неравномерности АЧХ и полосы пропускания на соответствие заданным пределам (для фильтров)
- Функции поиска с использованием маркеров:
 - Поиск минимума, максимума, пика или заданного значения с помощью одного маркера
 - Поиск пиков или заданных значений с помощью нескольких маркеров



Согласующая цепь при тестировании антенны



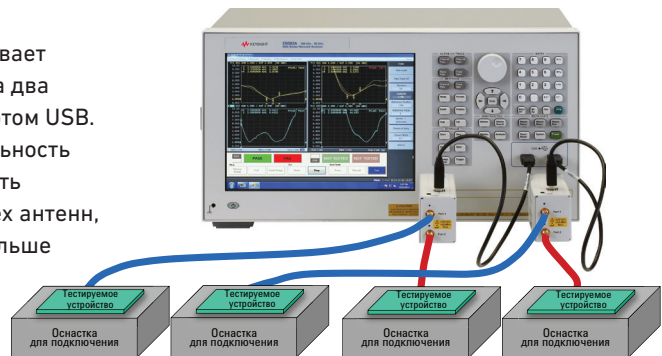
Функции тестирования с использованием ограничений



Поиск пиков с помощью нескольких маркеров

Тестирование нескольких устройств

С помощью команд языка SCPI анализатор цепей E5063A обеспечивает управление коаксиальным SPDT (однополюсный переключатель на два направления) коммутатором модели U1810B, который оснащен портом USB. Запрограммировав процесс переключения U1810B и последовательность выполнения измерений для анализатора E5063A, вы можете создать экономичное техническое решение для тестирования КСВН четырёх антенн, используя всего один измерительный прибор. Это поможет еще больше снизить затраты на тестирование.



Техническое решение для тестирования нескольких устройств с коммутатором модели U1810B, который оснащен портом USB (прикладная программа, работающая на анализаторе).

E5063A Анализатор печатных плат серии ENA

Лучшее решение для тестирования печатных плат в условиях производства

Поскольку быстродействие электронных схем увеличивается постоянно, целостность сигналов, связанных с печатными платами, радикально влияет на работу устройств в целом. В связи с этим значительно возрастают требования к печатным платам с контролируемым импедансом. Кроме того, вместе с широким распространением беспроводных устройств, таких как смартфоны и планшетные компьютеры, наблюдается тенденция к встраиванию антенн в печатные платы. По этим причинам, в дополнение к традиционным измерениям импеданса во временной области, возрастает потребность в измерении частотных характеристик антенн, интегрированных в печатные платы.

Анализатор печатных плат E5063A представляет собой анализатор цепей серии ENA E5063A с опцией 011 (анализ во временной области / мастер тестирования). Анализатор E5063A выполняет функцию измерения в частотной области, а опция 011 добавляет функции анализа во временной области и специализированный графический интерфейс пользователя для производственных испытаний печатных плат. Для обеспечения возможности подключения как несимметричных, так и дифференциальных пробников число доступных портов можно увеличить до четырёх путём добавления коаксиальных USB-коммутаторов модели U1810B.

По сравнению с традиционными техническими решениями на базе стробоскопических осциллографов, анализатор печатных плат модели E5063A обладает прорывными возможностями для производственных испытаний печатных плат:

- Повышенная точность, повторяемость и воспроизводимость результатов
- Поддержка большего количества языков
- Повышенная устойчивость к воздействию электростатических разрядов

Повышенная точность, повторяемость и воспроизводимость

Установление новых стандартов скорости и точности измерений

- Низкий уровень помех обеспечивает выполнение точных и повторяемых измерений
- Современные технологии коррекции ошибок позволяют вам работать исключительно с тестируемым устройством, не затрачивая время на отладку измерительной системы
- Высокая скорость измерений способствует повышению производительности

Поддержка большего количества языков

Анализатор, «говорящий» на языке пользователя

- Поскольку бывает множество ситуаций, в которых более эффективное решение задачи пользователю легче найти, пользуясь родным языком, в графическом интерфейсе анализатора предусмотрена поддержка многих языков
- В настоящее время поддерживаются английский, упрощенный и традиционный китайский, а также корейский и японский языки

Повышенная устойчивость к воздействию электростатических разрядов

Внутри прибора предусмотрены специальные схемы защиты

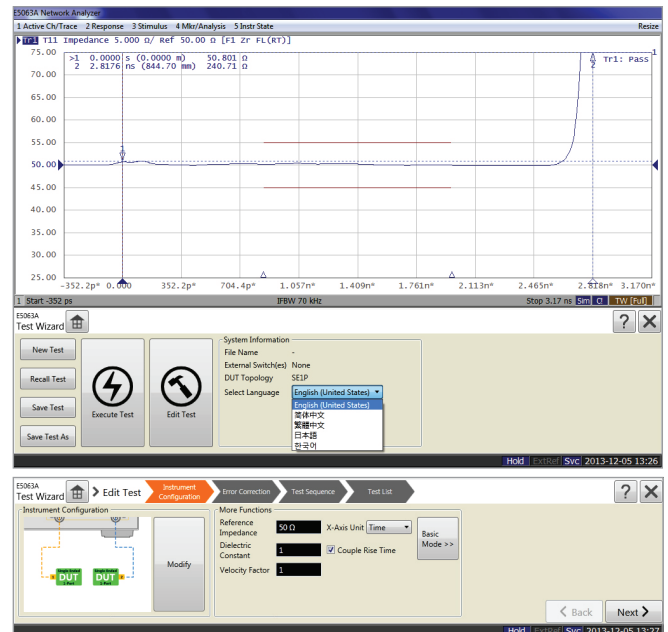
- Интегральная схема защиты от электростатических разрядов (ESD), разработанная компанией, значительно повышает устойчивость к электростатическим разрядам, одновременно сохраняя превосходные эксплуатационные характеристики для работы с высокочастотными сигналами
- Высоконадёжная архитектура минимизирует риск отказов прибора из-за электростатического разряда и защищает пользователя от проблем, связанных с затратами на ремонт и вынужденным простоем прибора

Режим редактирования теста

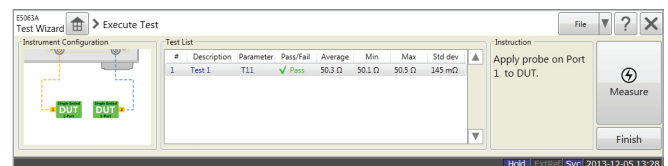
Мастер настройки и мастер коррекции ошибок позволяют интуитивно-понятным способом выполнить настройку и отладку, после чего приступить к измерениям.

Режим выполнения теста

Простой и интуитивно-понятный интерфейс пользователя для операторов, не являющихся техническими специалистами.



Режим редактирования теста

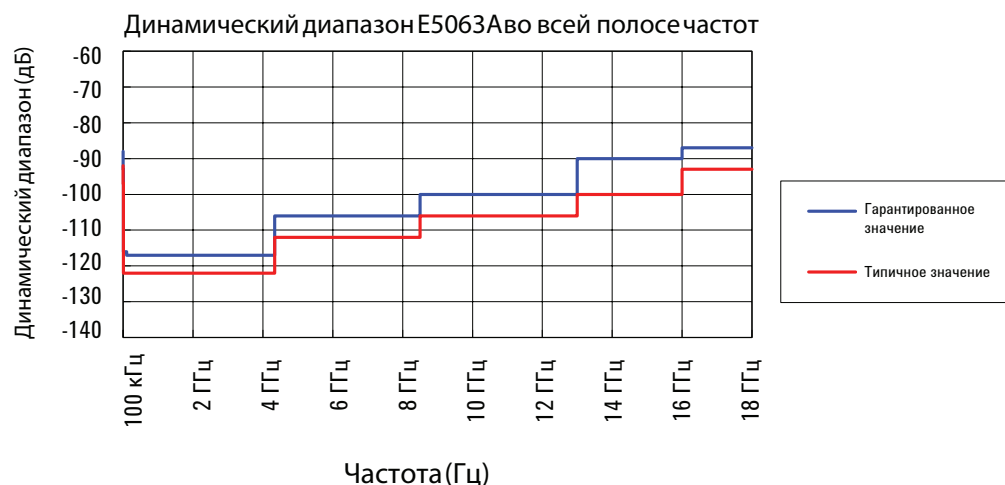


Режим выполнения теста

Основные функции и характеристики анализатора E5063A (в сравнении с анализаторами моделей E5061B и E5071C)

	E5063A	E5061B (опции ВЧ анализатора цепей)	E5071C
Диапазон частот	От 100 кГц до 4,5/8,5/18 ГГц	От 100 кГц до 1,5/3 ГГц	От 9/100 кГц до 4,5/6,5/8,5 ГГц, от 300 кГц до 14/20 ГГц
Порты тестирования	2-портовые измерения S-параметров, импеданс 50 Ом	2-портовые измерения T/R/S-параметров, импеданс 50 или 75 Ом	Измерения S-параметров по 2 и 4 портам, импеданс 50 Ом
Динамический диапазон	117 дБ (спец.), 122 дБ (тип.) (при частотах от 100 МГц до 4,35 ГГц)	120 дБ (спец.), 130 дБ (SPD) при частотах от 1 МГц до 3 ГГц	123 дБ (спец.), 130 дБ (SPD) (при частотах от 10 МГц до 6 ГГц)
Зашумленность кривой	0,005 дБСКЗ (спец.) 0,002 дБСКЗ (тип.) (при частотах от 8 МГц до 4,35 ГГц; полоса ПЧ = 70 кГц, измерение при передаче)	0,005 дБСКЗ (спец.) (при частотах от 1 МГц до 3 ГГц, полоса ПЧ = 3 кГц)	0,003 дБСКЗ (спец.) 0,001 дБСКЗ (SPD) (при частотах от 10 МГц до 4,38 ГГц, полоса ПЧ = 70 кГц, измерение при передаче)
Стабильность	0,01 дБ/°C (при частотах от 300 кГц до 6 ГГц)	0,01 дБ /°C (при частотах от 3 МГц до 3 ГГц)	0,005 дБ/°C (при частотах от 9 кГц до 3 ГГц)
Источник мощности	От -20 до 0 дБм (при частотах от 300 кГц до 8,5 ГГц)	От -45 до +10 дБм (при частотах от 300 кГц до 3 ГГц)	От -55 до +10 дБм (при частотах от 9 кГц до 5 ГГц)
Тип свипирования	Линейное и логарифмическое по частоте, сегментированное	Линейное и логарифмическое по частоте, сегментированное, свипирование мощности	Линейное и логарифмическое по частоте, сегментированное, свипирование мощности
Количество точек	10 001	1 601	Макс. 20 001
Количество каналов	12	4	Макс. 160
Измеряемые параметры	S-параметры (несимметричный и смешанный режимы), параметры отражения (TDR) и несимметричной передачи (TDT) во временной области ¹	S-параметры (несимметричные), абсолютная мощность	S-параметры (несимметричный и смешанный режимы), абсолютная мощность, параметры отражения (TDR) и передачи (TDT) во временной области ¹
Функции калибровки	Калибровка SOLT, калибровка со встраиванием/исключением переходника, электронная калибровка (ECal), калибровка TRL, калибровка с неизвестным переходником, калибровка волновода	Калибровка SOLT, калибровка со встраиванием/исключением переходника, электронная калибровка (ECal), электронная калибровка (ECal) с пользовательской характеристикой	Калибровка SOLT, калибровка со встраиванием/исключением переходника, электронная калибровка (ECal), электронная калибровка (ECal) с пользовательской характеристикой, калибровка TRL, калибровка с неизвестным переходником, калибровка волновода, калибровка мощности, калибровка приемника, калибровка смесителя
Прочие основные возможности	Анализ во временной области / мастер тестирования (Test Wizard) ¹ , тестирование с использованием ограничений (линейное ограничение, ограничение пульсаций, ограничение полосы пропускания, точечное ограничение), имитатор оснастки, редактор уравнений, поддержка USB-коммутируемой модели U1810B	Анализ во временной области / анализ обратных потерь, высокостабильный источник опорной частоты ¹ , тестирование с использованием ограничений (линейное ограничение, ограничение полосы пропускания, точечное ограничение), редактор уравнений, VBA	Анализ во временной области ¹ , TDR ¹ , смеситель-генератор для фильтрации частот ¹ , высокостабильный источник опорной частоты ¹ , тройники смещения ¹ , тестирование с использованием ограничений (линейное ограничение, ограничение пульсаций, ограничение полосы пропускания, точечное ограничение), имитатор оснастки, редактор уравнений, VBA, поддержка многопортового решения для тестирования E5092A

1. Опциональные функции



Информация для заказа E5063A

№ модели/опции	Описание
E5063A	Анализатор цепей серии ENA
Опции измерительных блоков¹	
Опция E5063A-245	2-портовый блок, частота от 100 кГц до 4,5 ГГц
Опция E5063A-285	2-портовый блок, частота от 100 кГц до 8,5 ГГц
Опция E5063A-2H5	2-портовый блок, частота от 100 кГц до 18 ГГц
Опция накопителя	
Опция E5063A-019 ²	Стандартный твердотельный накопитель
Опция программного обеспечения	
Опция E5063A-011	Анализ во временной области / мастер тестирования (Test Wizard)
Прочие опции	
Опция E5063A-810	Дополнительная клавиатура
Опция E5063A-820	Дополнительная мышь
Опция E5063A-1CM	Комплект для монтажа в стойку
Опция E5063A-1CN	Комплект ручек передней панели
Опция E5063A-1CP	Комплект для монтажа в стойку и комплект ручек передней панели
Опция E5063A-1A7	Калибровка согласно нормам ISO 17025
Опция E5063A-A6J	Калибровка согласно нормам ANSI Z540

№ модели/опции	Описание
E5063AU	E5063A комплект модернизации
Опции расширения частотного диапазона	
Опция E5063AU-245	Расширение диапазона от 4,5 до 8,5 ГГц
Опция E5063AU-2H5	Расширение диапазона от 4,5 до 18 ГГц
Опция E5063AU-2H6	Расширение диапазона от 8,5 до 18 ГГц
Опция модернизации ПО	
Опция E5063AU-011	Анализ во временной области / мастер тестирования (Test Wizard) – непередаваемая бессрочная лицензия

1. Следует выбрать одну из опций тестирования
2. Опция 019 относится только к хранению данных. Ее следует выбирать при заказе E5063A.

myKeysight

myKeysight

www.keysight.com/find/mykeysight

Персонализированное представление наиболее важной для Вас информации.



www.lxistandard.org

LAN eXtensions for Instruments (расширения LAN для измерительных приборов) добавляет возможности локальной сети Ethernet и Web в измерительные системы. Компания Keysight является членом-учредителем консорциума LXI.



www.pxisa.org

PCI eXtensions for Instrumentation (PXI) (расширения PCI для измерительных систем) - формат модульных измерительных приборов для создания высокопроизводительных измерительных и автоматизированных систем на базе ПК для жёстких условий эксплуатации.



Три года стандартной заводской гарантии

www.keysight.com/find/ThreeYearWarranty

Приверженность компании Keysight традициям высочайшего качества продукции и снижения общей стоимости владения. Единственный производитель контрольно-измерительного оборудования, предлагающий стандартную трехлетнюю гарантию на все приборы по всему миру.



Планы технической поддержки Keysight

www.keysight.com/find/AssurancePlans

Гарантийные планы до пяти лет и отсутствие непредвиденных расходов обеспечивают, что Ваше измерительное оборудование будет работать в соответствии с заявленными техническими характеристиками, а Вы будете уверены в точности своих измерений



www.keysight.com/go/quality

Подразделение электронных измерений компании Keysight Technologies, Inc. сертифицировано компанией DEKRA на соответствие требованиям системы менеджмента качества ISO 9001:2008

Keysight Channel Partners

www.keysight.com/find/channelpartners

Получите двойную выгоду: глубокие профессиональные знания в области измерительной техники и широкую номенклатуру выпускаемой продукции компании Keysight в сочетании с удобствами, предоставляемыми торговыми партнёрами.

www.keysight.com/find/e5063a

www.keysight.com/find/ena-pcb

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