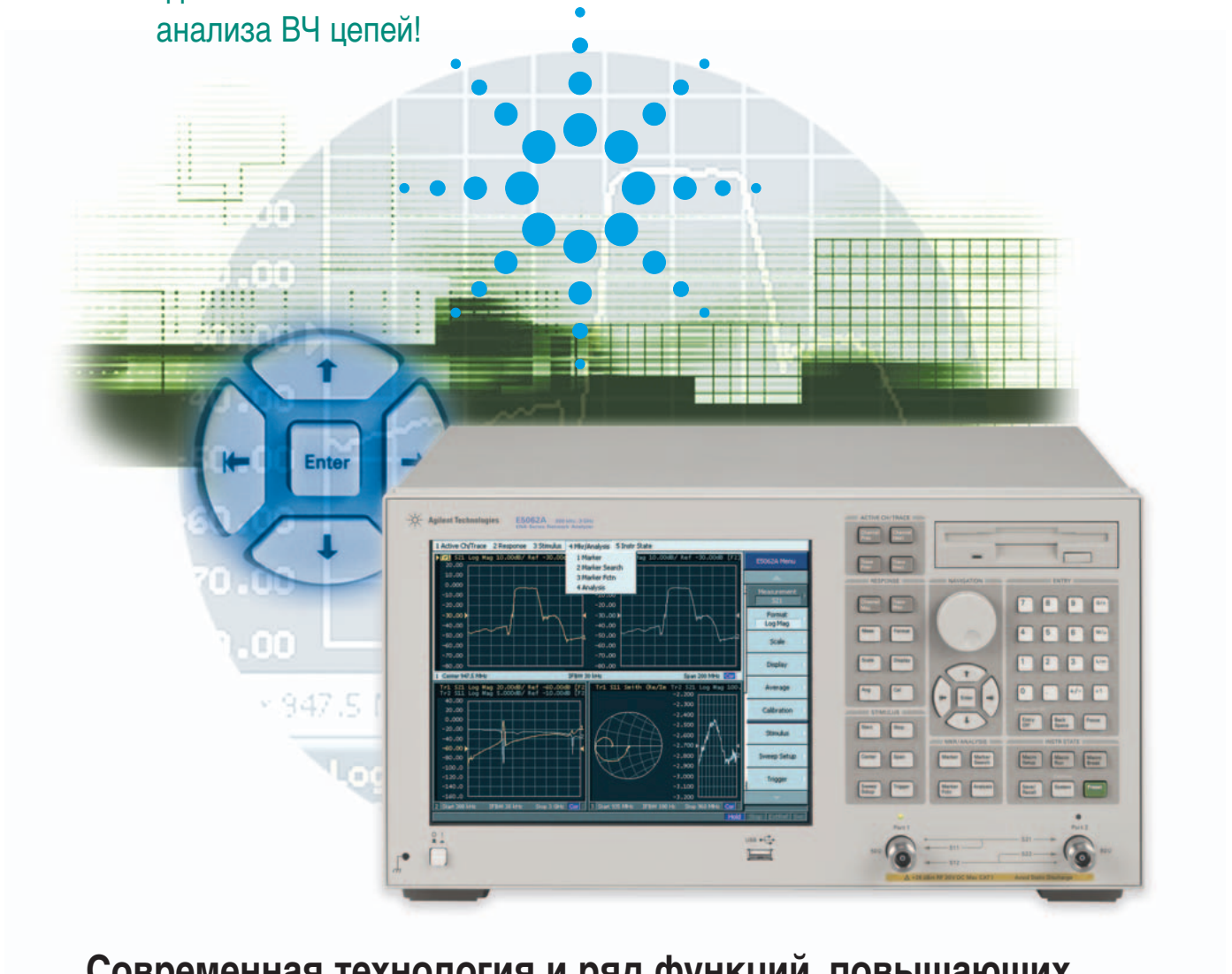


ВЧ анализаторы параметров цепей компании Agilent серии ENA-L

E5061A, от 300 кГц до 1,5 ГГц

E5062A, от 300 кГц до 3 ГГц

Новый стандарт
компании Agilent
для экономичного
анализа ВЧ цепей!



Современная технология и ряд функций, повышающих
производительность и эффективность



Agilent Technologies

Высокое качество простых в использовании и недорогих анализаторов параметров ВЧ цепей



Интерфейс Windows® при использовании варианта комплектации с сенсорным экраном позволяет выполнять интуитивно-понятные операции

Основанные на новейшей технологии и обладающие высокой гибкостью анализаторы параметров цепей компании Agilent серии ENA-L обладают базовыми функциональными возможностями по векторному анализу цепей для широкого круга применений в различных отраслях, таких как беспроводные средства связи, кабельное телевидение, автомобильная промышленность, образование и многие другие. Специально разработанные для уменьшения времени, требующегося на испытания и настройку, эти анализаторы демонстрируют повышенную пропускную способность, увеличивая производительность проведения измерений.

Приборы серии ENA-L имеют все необходимые рабочие параметры и функции для исследований и разработок, производства, обслуживания и испытаний ВЧ устройств, таких как фильтры, усилители, антенны, кабели и распределительные устройства кабельного телевидения.

Предлагаемые по приемлемой цене приборы серии ENA-L оснащены базовыми функциями серии ENA, являющейся промышленным стандартом. Особенность этих функций заключается в простоте их использования и оптимизации с точки зрения эффективности проведения измерений и высокой надёжности.

Множество функций свипирования для эффективного анализа.

Свипирование по мощности и три вида свипирования по частоте (линейное/логарифмическое/ сегментированное)

Многоканальное отображение результатов измерения

(4 измерительных канала/ 4 графика в канале) ускоряет исследование устройства и позволяет наблюдать все четыре S-параметра четырёхполюсника одновременно.

Большой (10,4-дюймовый) цветной ЖК-индикатор

чётко отображает результаты измерения с требуемыми параметрами.

Развитые функции анализа повышают производительность

- Допусковый контроль с ограниченными линиями способствует получению достоверных результатов испытания
- Определение местоположения неоднородностей/анализ структурированных потерь на отражение (дополнительная функция) упрощает исследование кабелей





Упрощение решения задач с помощью развитого набора функций

Простой в использовании интерфейс пользователя облегчает выполнение задач

Меньшая глубина прибора (360 мм) оставляет больше места на стеллаже.



Модуль электронной калибровки (ECal) (вариант комплектации), требующий только одного подсоединения, ускоряет и упрощает процесс калибровки.

Различные варианты измерительных блоков позволяет удовлетворять конкретные потребности пользователей

- Передача/отражение или S-параметры
- Импеданс порта 50 Ом или 75 Ом

Отличительные свойства серии ENA-L

Частота	E5061A E5062A	от 300 кГц до 1,5 ГГц от 300 кГц до 3 ГГц
Измерительный блок	T/R или S-параметры	
Импеданс порта	50 или 75 Ом	
Выходная мощность порта	от -5 до 10 дБм от -45 до 10 дБм с расширенным диапазоном мощности	
Динамический диапазон	115 дБ	
Зашумленность графика	0,005 дБ СКЗ	
Типы свипирования	линейный, логарифмический, сегментированный, по мощности	
Экран	10,4-дюймовый цветной ЖК-индикатор Вариант комплектации, реализующий функцию сенсорного экрана	
Поддержка электронной калибровки	Да	
Измерительные каналы	4	
Ограничительные линии	Да	
Запоминание/вызов	Да	
Программирование на языке VBA®	Да	

Запоминание/вызов (на/из НГМД или НЖМД) уменьшает время настройки прибора. Предусмотрена возможность быстрого переключения измерительных конфигураций путём вызова из памяти состояния прибора.

Встроенная функция программирования на языке VBA упрощает процесс проведения сложных измерений и уменьшает число ошибок оператора. Предусмотрена возможность автоматизации выполнения стандартных измерительных процедур и создания графического интерфейса пользователя, специально приспособленного для Ваших измерительных задач.

Гибкие возможности по соединениям (с помощью указанных ниже соединителей на задней панели)

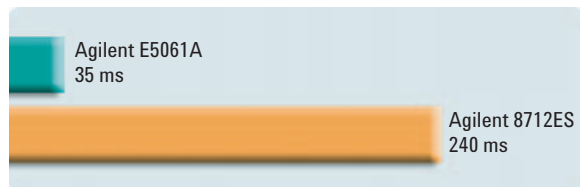
- Интерфейс манипулятора: высокоскоростное взаимодействие с манипулятором объектами испытания или с другими приборами с помощью определённых пользователем сигналов ввода/вывода
- GPIB: надёжное управление приборами
- LAN (локальная сеть): быстрое управление приборами и пересылка данных
- USB: простое установление соединения с принтером
- LPT: соединение с принтером или многопортовым измерительным блоком
- VGA: подключение внешнего экрана

Возможность точной и эффективной оценки параметров ВЧ устройств



Эффективная работа за счет использования универсальных функциональных возможностей проведения измерений

Приборы серии ENA-L, обладая динамическим диапазоном 115 дБ и зашумленностью графика 0,005 дБ СКЗ, обеспечивают точность и скорость измерения, достаточные для многих применений. Широкая полоса ПЧ 30 кГц и мощная цифровая обработка обеспечивают беспрецедентную скорость измерения. Для достижения наивысшей точности можно использовать вариант комплектации с измерительным блоком S-параметров (250 или 275), который обеспечивает полную двухпортовую калибровку.



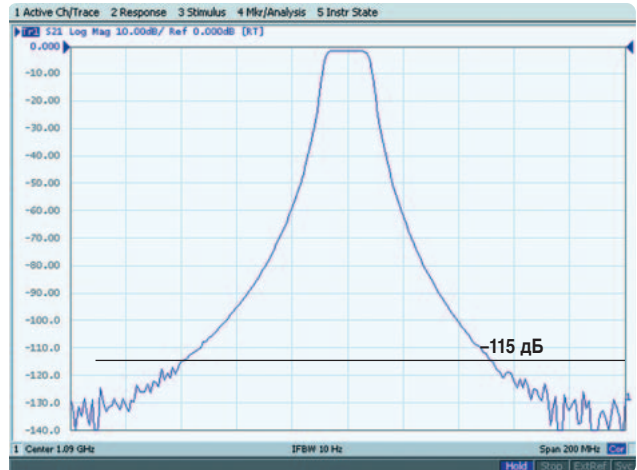
Быстрое свипирование по частоте увеличивает пропускную способность и уменьшает затраты в расчете на одно испытуемое устройство.¹

См. всё семейство анализаторов параметров цепей ENA

В измерительных задачах с особо строгими требованиями и высокими частотами до 8,5 ГГц инженеры во всём мире доверяют качеству анализаторов параметров цепей E5070B/71B серии ENA компании Agilent. При том же дружелюбном интерфейсе, как и в анализаторах серии ENA-L, модели серии ENA предлагают следующие ниже расширенные возможности.

- Балансные и многопортовые измерения
- TRL-калибровка
- Учет влияния согласующих цепей

Подробности об анализаторах параметров цепей серии ENA см. в интернете по адресу: www.agilent.com/find/ena.

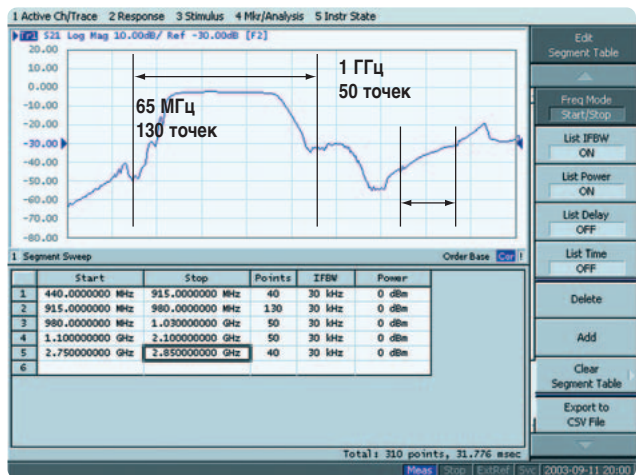


Широкий динамический диапазон позволяет исследовать фильтры с большим подавлением.

Множество функций свипирования для эффективного анализа

Функции свипирования по мощности и трёх типов свипирования по частоте способствуют эффективности анализа и позволяют удовлетворить конкретным требованиям следующих ниже измерительных задач.

- **Свипирование по мощности** для анализа активных устройств, таких как усилители
- **Линейное свипирование** для исследования узкополосных устройств, таких как фильтры
- **Логарифмическое свипирование** для исследования широкополосных устройств, таких как кабели
- **Сегментированное свипирование** позволяет настроить условия свипирования при помощи сегментов в количестве до 201



Сегментированное свипирование позволяет проводить измерения с различными интервалами ТОЛЬКО на необходимых частотах.

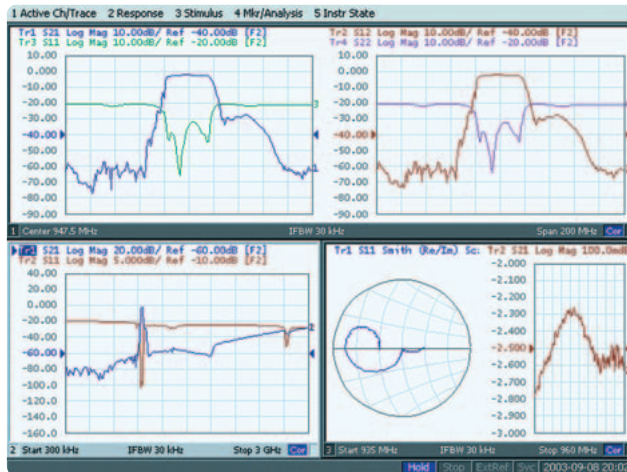
1. Скорость свипирования Agilent E5061A по сравнению со скоростью Agilent 8712ES с типичными данными (201 точка, 2-портовая калибровка, динамический диапазон 90 дБ).

Необходимые пользователю мощные функции для уменьшения продолжительности испытаний



Многоканальное отображение результатов измерения ускоряет процесс исследования устройства

Предусмотрена возможность отображения до четырёх графиков в измерительном канале и исследования всех четырёх S-параметров четырёхполюсника одновременно. Каждый из четырёх измерительных каналов прибора серии ENA-L может иметь индивидуальные установки параметров измерения, например, диапазон частот, позволяя сравнивать графики с разными условиями измерения. В общей сложности прибор серии ENA-L позволяет выводить на экран до 16 графиков одновременно.



Одновременный вывод на экран при помощи развитых функций отображения

Вариант комплектации с электронной калибровкой (ECal) существенно упрощает калибровку

В отличие от традиционного метода механической калибровки модулям ECal компании Agilent управляемым через порт USB на передней панели, требуется только однократное подсоединение для проведения полной двухпортовой калибровки. Прибор серии ENA-L управляет модулем ECal для выполнения всего процесса калибровки, достигая следующих целей:

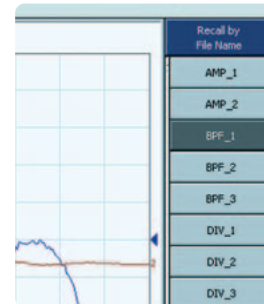
- более быстрый и простой процесс калибровки
- меньшая вероятность ошибки оператора
- уменьшение износа соединителей

Управляемый через порт USB на передней панели и требующий только однократного подсоединения модуль ECal упрощает процесс для операторов, не обладающих техническими навыками.



Функция запоминания/вызова позволяет мгновенно установить нужную измерительную конфигурацию

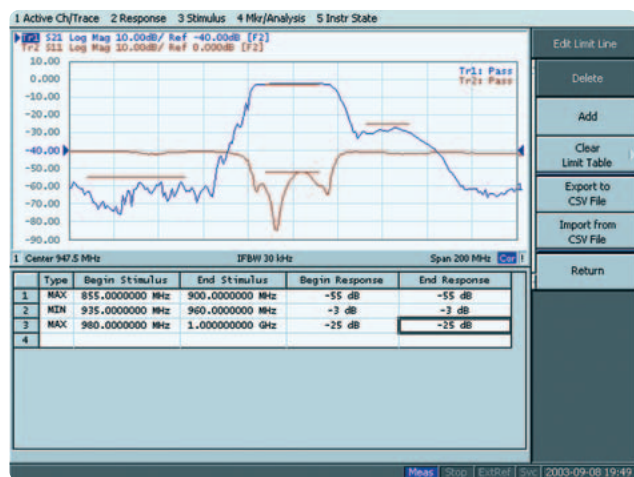
Задача быстрого переключения различных условий измерения решается путём вызова из памяти состояния прибора. Удобный в использовании интерфейс приборов серии ENA-L делает вызов из памяти состояния таким же простым, как нажатие программируемой клавиши.



Вызов состояния прибора с помощью программируемой клавиши, обозначенной в соответствии с определением пользователя.

Допусковый контроль с ограничительными линиями упрощает анализ результатов измерения

Допусковый контроль с ограничительными линиями позволяет исключить субъективность и упростить контроль по принципу годен/негоден и, тем самым, повысить надёжность и производительность процесса испытаний. Условия ограничительных линий могут легко задаваться редактированием электронных таблиц на экране анализатора.



Простота определения условий допускового контроля при помощи интерфейса Windows.

Настройка параметров измерения для конкретного применения

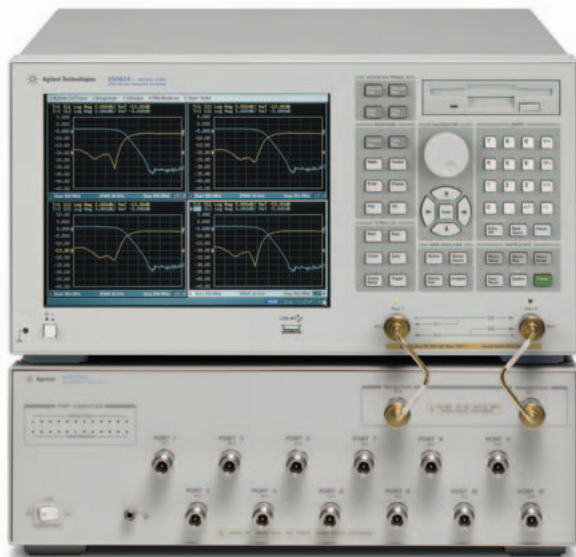
CUSTOMIZE AND SIMPLIFY



Измерения параметров устройств кабельного телевидения

В приборах серии ENA-L предусмотрена возможность проведения измерений в 75-омном тракте.

Вариант комплектации с импедансом измерительных портов 75 Ом со всеми гарантированными техническими характеристиками допускает проведение достоверных исследований устройств кабельного телевидения. При помощи 75-омного модуля электронной калибровки ECal можно проводить полностью калиброванные измерения с минимальными затратами на калибровку.



Законченное решение задач исследования многополюсников
Прибор серии ENA-L в комплекте с 75-омным многопортовым измерительным блоком 87075C предлагает идеальное решение проблемы измерения параметров многопортовых устройств кабельного телевидения. Измерительная система обладает высокой скоростью и точностью измерения, а также функциями для повышения продуктивности производства.

- Нормированные рабочие характеристики до 1,3 ГГц
- 6 или 12 измерительных портов
- Методы калибровки измерительного блока устраняют необходимость использования избыточных калибровочных мер, а электронная калибровка уменьшает число требуемых подсоединений.
- Самокалибровка (встроенные средства автоматической калибровки) уменьшает влияние дрейфа параметров измерительной системы.

Измерения параметров кабелей

Определение местоположения неоднородностей/анализ структурированных потерь на отражение (вариант комплектации 100) упрощает исследование кабелей

Уменьшенные размеры приборов серии ENA-L позволяют быстро и точно исследовать кабели в бухте на складе или смонтированные в башне сотовой связи. Эти приборы позволяют подробно исследовать кабели, измеряя такие параметры как потери, импеданс, структурированные потери на отражение (SRL), определять местоположение неоднородностей и обладают многими преимуществами по сравнению с традиционными методами рефлектометрии во временной области (TDR).

Настройка прибора серии ENA-L под потребности пользователя с помощью программы VBA

VBA упрощает проведение сложных измерений
Встроенная в прибор серии ENA-L функция программирования на языке VBA позволяет автоматизировать процедуры измерений и легко создавать графический интерфейс пользователя, приспособленный к конкретной измерительной задаче. Программа испытаний может создаваться при помощи встроенного редактора или при помощи языка Visual Basic® (VB) на внешнем ПК.



Функция запуска VBA позволяет выполнять программу нажатием одной программируемой клавиши.

Серия ENA предлагает технические решения, необходимые пользователям

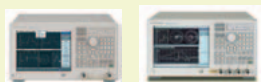


ENA-L

- E5061A анализатор параметров цепей от 300 кГц до 1,5 ГГц
- E5062A анализатор параметров цепей от 300 кГц до 3 ГГц

ENA

- E5070B анализатор параметров цепей от 300 кГц до 3 ГГц
- E5071B анализатор параметров цепей от 300 кГц до 8,5 ГГц



Общие свойства серии ENA

Простота эксплуатации

- 10,4-дюймовый цветной ЖК-индикатор
- Сенсорный экран (вариант комплектации 016)
- Работа с мышью в среде Windows, а также обычная работа с клавишами передней панели

Функции по повышению производительности

- Поддержка ECal
- Работа с несколькими каналами и графиками
- Запоминание/вызов
- Допусковый контроль с помощью ограничительных линий
- Встроенный VBA
- GPIB/интерфейс манипулятора/LAN/USB



Уникальные свойства ENA-L

Приемлемость по ценам

- Решение задач ВЧ техники с минимальными затратами
- Измерительный блок передачи/отражения

Решение задач кабельного телевидения

- Встроенная возможность работы с 75-омными трактами
- Многопортовый 75-омный измерительный блок 87075C

Исследование кабелей

- Определение местоположения неоднородностей и анализ структурированных потерь на отражение (SRL)

Малая занимаемая площадь

- 360 мм в глубину



Уникальные свойства ENA

Наивысшая точность

- Динамический диапазон 125 дБ
- Зашумленность графика 0,001 дБ
- TRL-калибровка

Наивысшая скорость

- 9,6 мкс на точку

Многопортовые и балансные измерения

- Встроенные 3 или 4 порта
- Встроенная возможность балансных измерений
- Многопортовый 50-омный измерительный блок E5091A (9-портовый)

Расширенный анализ данных

- Учет влияния согласующих цепей
- Обработка воротами во временной области

Пользователям серий 8712 и 8714...Анализаторы параметров цепей серии ENA-L обладают даже более высокими характеристиками!

Стандарт становится ещё лучше

Анализаторы параметров цепей серий 8712 и 8714 компании Agilent уже давно рассматриваются как стандартные недорогие приборы для широкого круга задач, обеспечивающие основные измерения параметров цепей при приемлемой цене. Приборы серии ENA-L обладают даже более высокими характеристиками, предлагая последние достижения в технологии и простоту в эксплуатации за те же деньги.

Защита инвестиций в программное обеспечение

Компания Agilent защищает инвестиции в программное обеспечение приборов серий 8712 и 8714, предоставляя инструменты переноса наработок из этих приборов¹ для уменьшения затрат на преобразование кодов и файлов состояний.



	Agilent ENA-L	Agilent 8712/8714
Частота	от 300 кГц до 3 ГГц	от 300 кГц до 3 ГГц
Измерительный блок	T/R или S-параметры	T/R или S-параметры
Импеданс портов	50 или 75 Ом	50 или 75 Ом
Динамический диапазон	115 дБ	101 дБ ¹
Скорость свипирования ²	35 мс	240 мс
Типы свипирования	Линейное, логарифмическое, сегментированное, по мощности	Линейное, по мощности
Экран	10,4-дюймовый цветной ЖКИ Вариант комплектации сенсорным экраном	9-дюймовый чёрно-белый монитор
Измерительные каналы	4	2
Поддержка ECal	Да	Нет
Программирование на языке VBA	Да	Нет (IBASIC)
Широкополосное детектирование	Нет	Да
Измерение абсолютной мощности	Нет	Да
Ограничительные линии	Да	Да
Запоминание/вызов	Да	Да

1. Для приборов 8714ES с импедансом портов 50 Ом.

2. Более подробную информацию об инструментах переноса наработок см. в интернете по адресу www.agilent.com/find/ena

3. Типичные данные, 201 точка, 2-портовая калибровки, динамический диапазон 90 дБ.

Функции, улучшенные в серии ENA-L

Функции, не поддерживаемые в серии ENA-L

Информация для заказа

E5061A	Анализатор параметров цепей от 300 кГц до 1,5 ГГц
E5062A	Анализатор параметров цепей от 300 кГц до 3 ГГц
Вариант E5061A/62A – 150	Измерительный блок передачи/отражения с системным импедансом 50 Ом
Вариант E5061A/62A – 175	Измерительный блок передачи/отражения с системным импедансом 75 Ом
Вариант E5061A/62A – 250	Измерительный блок S-параметров с системным импедансом 50 Ом и с расширенным диапазоном мощности
Вариант E5061A/62A – 275	Измерительный блок S-параметров с системным импедансом 75 Ом и с расширенным диапазоном мощности
Вариант E5061A/62A – 1E1	Расширенный диапазон мощности (от -45 до 10 дБм)
Вариант E5061A/62A – 100	Дополнительная функция определения местоположения неоднородностей и анализа структурированных потерь на отражение
Вариант E5061A/62A – 016	Цветной ЖК-индикатор с сенсорным управлением

Модули электронной калибровки (ECal)

85092C	ВЧ модуль ECal 3,5 мм
85093C	ВЧ модуль ECal типа N 50 Ом
85096C	ВЧ модуль ECal типа N 75 Ом
85099C	ВЧ модуль ECal типа F

Дополнительная информация

Дополнительную информацию о продукции серии ENA-L и литературу см. в интернете по адресу: www.agilent.com/find/ena

Дополнительную информацию о продукции, связанной с электронной калибровкой (ECal), и литературу см. в интернете по адресу: www.agilent.com/find/ecal

Поддержка, услуги и помощь, оказываемые компанией Agilent Technologies при эксплуатации своего испытательного и измерительного оборудования

Компания Agilent Technologies ставит своей целью максимально увеличить ценность приобретаемого у нее оборудования с одномоментной минимизацией риска и проблем пользователей. Компания стремится обеспечить гарантии получения функциональных возможностей испытаний и измерений, которые оплачены пользователем, и оказания такой поддержки, в которой он нуждается. Обширные ресурсы компании по поддержке и оказанию услуг предоставляют пользователю возможность сделать правильный выбор оборудования компании Agilent Technologies для своих конкретных применений и успешно их использовать. Каждый измерительный прибор или система, продаваемые компанией, обеспечены гарантией в любой стране мира. Гарантируется поддержка изделия по меньшей мере в течение пяти лет после снятия его с производства. Политика поддержки компании Agilent Technologies основана на ее приверженности двум идеям: "наше обязательство" и "ваша выгода".

Наше обязательство

Под "нашим обязательством" подразумевается, что испытательное и измерительное оборудование, приобретенное у компании Agilent Technologies, соответствует опубликованным на нее техническим характеристикам и функциональным возможностям. Когда пользователь выбирает новое оборудование, компания предоставляет ему информацию по изделиям, включающую фактические рабочие характеристики и функциональные возможности, а также практические рекомендации опытных инженеров компании. В процессе эксплуатации оборудования компания Agilent Technologies может проверить правильность ее функционирования, оказать помощь в эксплуатации изделия и проконсультировать по методикам измерений с целью использования заданных функциональных возможностей. Все эти услуги предоставляются бесплатно по просьбе пользователя. В самих продуктах для удобства пользователей заложены средства автоматической выработки необходимых подзаказов.

Ваша выгода

Под "вашей выгодой" подразумевается, что компания Agilent Technologies предоставляет широкий спектр экспертных услуг по испытаниям и измерениям, которые может приобрести пользователь в соответствии со своими уникальными техническими и деловыми потребностями. Пользователь может эффективно решать свои проблемы и получать преимущество в конкурентной борьбе за счет заключения контрактов с компанией по выполнению калибровок, модернизации оборудования за дополнительную плату, проведения ремонтных работ после окончания срока гарантии и обучения специалистов пользователя на их рабочих местах. Кроме того, могут заключаться контракты на разработку, системную интеграцию, руководство проектом и на другие профессиональные услуги. Опытные инженеры и техники компании Agilent Technologies во всех странах мира могут оказать пользователям помощь в повышении производительности, оптимизации дохода от эксплуатации приобретенных у компании измерительных приборов и систем и в получении достоверных результатов измерений с погрешностями, гарантированными компанией на весь срок службы своих изделий.

Программные продукты компании Agilent для контрольно-измерительной техники, обеспечивающие взаимодействие с компьютерами.

Компания Agilent предлагает программные продукты для своей контрольно-измерительной аппаратуры. Эти продукты включают программы взаимодействия КИА с компьютерами, технические решения и сетевые ресурсы для разработчиков, позволяющие экономить значительное время на подключение измерительных приборов к компьютеру с помощью инструментов, основанных на стандартах ПК. В результате пользователь может полностью сосредоточить свои усилия на проведении разработки, не отвлекаясь на решение проблем подключения. Более полную информацию по этим вопросам можно получить по адресу: www.agilent.com/find/connectivity

По всем вашим потребностям в области контрольно-измерительной аппаратуры можно получить необходимые консультации через интернет, по телефону или факсу

Телефон или факс

Россия
Тел.: +7 095 797 3963
Факс: +7 095 797 3902

Адрес оперативной помощи:

www.agilent.com/find/assist

Технические характеристики и описания изделий, содержащиеся в данном документе, могут быть изменены без предварительного уведомления.

© Agilent Technologies, Inc. 2003 год
Отпечатано в Голландии, 11 февраля 2004 года
5989-0167RUE



Agilent Email Updates

www.agilent.com/find/emailupdates

Получите последнюю информацию о выбранных изделиях и приложениях

Windows® и Visual Basic® являются зарегистрированными товарными знаками компании Microsoft Corporation.



Agilent Technologies