Keysight Technologies

Тестовые принадлежности ВЧ- и СВЧ-диапазона



KEYSIGHT TECHNOLOGIES

Более 200 принадлежностей, работающих в диапазоне частот до 67 ГГц: от небольших переходов до системных усилителей с великолепными характеристиками

Высокое качество каждого соединения...

Тестовые принадлежности компании Keysight устраняют слабые звенья в измерительной системе

- Гарантированные точные и воспроизводимые результаты
- Уменьшение стоимости тестирования
- Превосходные ВЧ-характеристики для оптимизации эффективности работы испытательного оборудования
- Непревзойдённое качество и надёжность для минимизации погрешностей измерений

Сдвоенные коаксиальные переключатели SP6T от 0 до 8/26,5 ГГц с шиной USB U1816A/C компании Keysight

www.keysight.com/find/USBSwitch

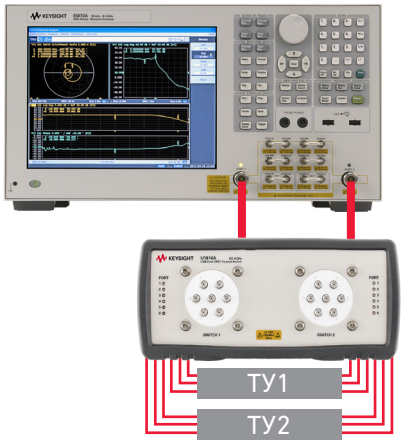


U1816C представляет собой матричный коммутатор, который состоит из двух однополюсных переключателей на шесть направлений (SP6T). Он позволяет коммутировать несколько трактов сигналов без физического изменения соединений. Это позволяет выполнять множество тестов с помощью одной и той же испытательной установки, исключая необходимость в частых подсоединениях и отсоединениях. Весь процесс тестирования может быть автоматизирован, что позволяет увеличить объём выпуска продукции в условиях крупносерийного производства.

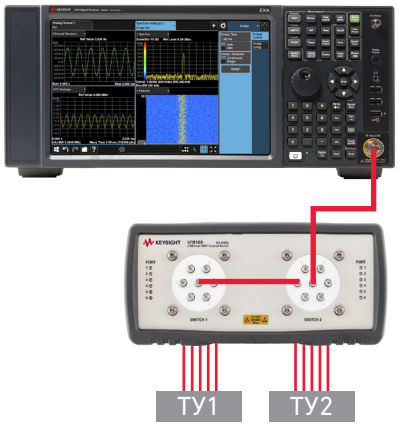
Основные характеристики	Готовый к использованию матричный коммутатор с управлением по шине USB, Для удобства управления коммутатором предоставляется программная панель управления (SFP)	Два переключателя SP6T с соединителями SMA для подключения к прибору/портам тестируемого устройства (ТУ)	Гарантированная повторяемость вносимых потерь в пределах 0,03 дБ	Гарантированный срок службы 5 миллионов циклов переключений (тип, значение 10 миллионов циклов)
Преимущества	Обеспечивает быстрые и удобные возможности установки параметров и управления	Расширяет число портов измерительного прибора и повышает производительность	Обеспечивает точность измерений и улучшает целостность сигналов	Уменьшает стоимость тестирования и обеспечивает надёжность оценки ожидаемой долговечности системы

Типовые применения

С анализатором цепей



Измерение нескольких ТУ с помощью одной испытательной установки для тестирования в частотной (антенна) или временной (коаксиальный кабель) области.



Типовые применения (продолжение)

С анализатором спектра

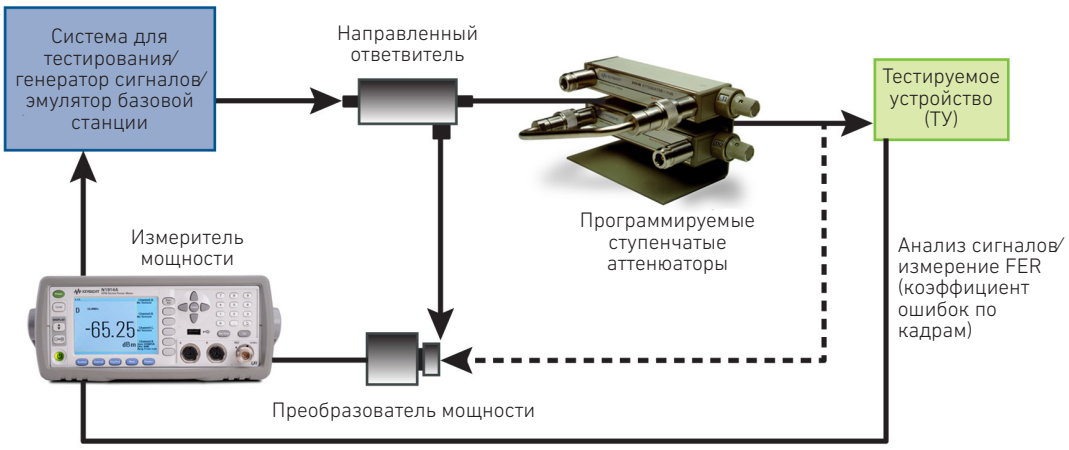
Увеличивает количество измерительных портов системы для тестирования модуля беспроводной связи с несколькими антенными портами для различных технологий радиосвязи.

Модуль мобильной связи поддерживает несколько технологий радиосвязи, например, такие как:

- технология беспроводных сетей для диапазонов 5 ГГц и 2,4 ГГц с поддержкой пространственных потоков 1x1 или 2x2;
- технология BLE (Bluetooth Low Energy) - технология Bluetooth с низким энергопотреблением;
- технологии мобильной связи поколений 3G/4G с разнесённым приёмом (основная и дополнительная антенны);
- технология NFC (Near Field Communication) - технология радиосвязи ближнего радиуса действия (до 10 см)

ВЧ- и СВЧ-принадлежности для тестирования СВЧ-каналов связи

СВЧ-связь - широко применяемый метод для систем прямой ("точка-точка") связи, который обеспечивает широкий диапазон частот для передачи больших объёмов информации и обладает высокой степенью гибкости. Компания Keysight предлагает целый спектр высокочастотных принадлежностей, которые помогут Вам при тестировании СВЧ-каналов связи. В качестве примера тестирования СВЧ-канала связи ниже показано тестирование чувствительности приёмника. Тестирование чувствительности приёмника используется для измерения характеристики приёмника, показывающей, где он должен декодировать биты потока данных с нормированной частотой появления ошибок при различных уровнях мощности входного сигнала. Ступенчатые аттенюаторы используются для устранения нелинейности, связанной с изменением уровня мощности, и проблем точности установки уровня сигнала источника, а также позволяют проводить измерения мощности низкого уровня до -121 дБм.



Высокочастотные принадлежности для тестирования СВЧ-каналов связи

Семейство продуктов		Номер модели	Максимальное значение диапазона частот
Коммутаторы	Коммутаторы SP4T/6T	87104/6D	40 ГГц
	Коммутатор передачи DPDT	87222D	40 ГГц
	Коммутатор передачи DPDT	87222E	50 ГГц
	Коммутатор SPDT	8765D	40 ГГц
	Коммутаторы SP4T/5T/6T	8767/8/9M	50 ГГц
	Коммутатор SPDT	85331B	50 ГГц
	Коммутатор SP4T	85332B	50 ГГц
Аттенюаторы	11 дБ, шаг 1 дБ	84904L	40 ГГц
	90 дБ, шаг 10 дБ	84906L	40 ГГц
	70 дБ, шаг 10 дБ	84907L	40 ГГц
	11 дБ, шаг 1 дБ	84904M	50 ГГц
	60 дБ, шаг 10 дБ	84905M	50 ГГц
	65 дБ, шаг 5 дБ	84908M	50 ГГц
	Фиксированные 3/6/10/20/30/40 дБ	8490D	50 ГГц
	Фиксированные 3/6/10/20/30/40 дБ	8490G	67 ГГц
Усилители	От 2 ГГц до 50 ГГц	83050A	50 ГГц
	От 45 МГц до 50 ГГц	83051A	50 ГГц
Предусилитель	От 2 ГГц до 50 ГГц	U7227/8F	50 ГГц
Устройства блокировки постоянного тока	От 50 кГц до 50 ГГц	N9398F	50 ГГц
	От 700 кГц до 50 ГГц	N9399F	50 ГГц
	От 700 кГц до 67 ГГц	N9398G	67 ГГц
Направленные ответвители	От 1 до 40 ГГц	87301D	40 ГГц
	От 10 до 46 ГГц	87301B	46 ГГц
	От 10 до 50 ГГц	87301C	50 ГГц
	От 2 до 50 ГГц	87301E	50 ГГц
Детекторы	От 10 МГц до 50 ГГц	8474E	50 ГГц
	От 26,5 ГГц до 40 ГГц	R422C	40 ГГц
Делители мощности	От 0 до 50 ГГц	11636C	50 ГГц
Разветвитель мощности	От 0 до 50 ГГц	11667C	50 ГГц
Ограничители мощности	От 10 МГц до 50 ГГц	N9355F	50 ГГц
Переходы	1,85 мм	N5520A/B/C	67 ГГц
	2,4 мм - 2,4 мм	11900A/B/C	50 ГГц
	2,4 мм - 2,92 мм	11904A/B/C/D	40 ГГц
	1,0 мм - 2,4 мм	11922A/B/C/D	50 ГГц
	1,0 мм - 1,85 мм	11921E/F/G/H	67 ГГц
	1,0 мм	11920A/B/C	110 ГГц
Согласованные нагрузки	2,4 мм (вилка)/(розетка)	85138A/B	50 ГГц

Основные свойства ВЧ- и СВЧ-усилителей компании Keysight

- Возможность функционирования в широкой полосе частот до 50 ГГц оптимизирует рабочий диапазон измерительных систем
- Превосходные характеристики коэффициента шума и высокий коэффициент усиления значительно уменьшают коэффициент шума измерительной системы в целом
- Высокая выходная мощность повышает уровень доступной мощности при проведении измерений



Предусилитель



Системные усилители



Системный усилитель

Технические характеристики усилителей

Модель	Диапазон частот (ГГц)	Коэффициент шума (дБ) (тип.)	Выходная мощность при P_{sat} (дБм)	Выходная мощность при $P_{1дБ}$ (дБм)	Коэффициент усиления (дБ) (мин.)	КСВН	Изоляция (дБ)	Напряжение питания (ном.)	ВЧ-соединители (вход/выход)	Рекомендуемый источник питания
Предусилители										
87405B	От 0,01 до 4 ГГц	3,5 на 4 ГГц	8 на 4 ГГц	8 на 4 ГГц	22	1,9	40	+15 В при 105 мА	тип N (в/р)	87422A
U7227A[4]	От 0,01 до 4 ГГц	5,5 на 100 МГц 5 на 4 ГГц	См. брошюру 5991-4246EN	См. брошюру 5991-4246EN	От 10 до 100 МГц: 16 От 100 МГц до 4 ГГц: > 0,5F + 17	1,81	См. брошюру 5991-4246EN	USB: + 5 В пост. тока при 360 мА	3,5 мм (в)	Не требуется; запитывается от USB
87405C	От 0,1 до 18 ГГц	3,5 на 4 ГГц 3,8 на 18 ГГц	17 на 18 ГГц	15 на 4 ГГц 14 на 18 ГГц	25	1,92	50	+15 В при 140 мА –15 В при 3 мА	тип N (в/р)	87422A
U7227C[4]	От 0,1 до 26,5 ГГц	6 на 4 ГГц 5 на 6 ГГц 4 на 18 ГГц 5 на 26,5 ГГц	См. брошюру 5991-4246EN	См. брошюру 5991-4246EN	От 100 МГц до 26,5 ГГц: 16,1 + 0,26F	2,07	См. брошюру 5991-4246EN	USB: + 5 В пост. тока при 400 мА	3,5 мм (в)	Не требуется; запитывается от USB
N4985A -S30[1]	От 0,00001 до 30 ГГц	5 (от 2 до 30 ГГц)	22 на 26 ГГц	Нет данных	30 на 26 ГГц	1,92	Нет данных	Источник питания переменного тока включён в комплект поставки	2,92 мм (р)	Включён в комплект поставки
U7227F[4]	От 2 до 50 ГГц	10 на 4 ГГц 8 на 40 ГГц 9 на 44 ГГц 10 на 50 ГГц	См. брошюру 5991-4246EN	См. брошюру 5991-4246EN	От 2 до 50 ГГц: 16,5 + 0,23F	2,27	См. брошюру 5991-4246EN	USB: + 5 В пост. тока при 460 мА	2,4 мм (в)	Не требуется; запитывается от USB
N4985A -S50[2]	От 0,00001 до 50 ГГц	5 (от 2 до 30 ГГц) 6 (от 20 до 40 ГГц	17 на 50 ГГц	Нет данных	27 на 45 ГГц	2,32	Нет данных	Источник питания переменного тока включён в комплект поставки	2,4 мм (р)	Включён в комплект поставки
Системные усилители										
87415A	От 2 до 8 ГГц	13 на 8 ГГц	26 на 8 ГГц	23 на 8 ГГц	25	3	60	+12 В при 900 мА	SMA (р)	87421A
83006A	От 0,01 до 26,5 ГГц	13 на 0,1 ГГц 8 на 18 ГГц 13 на 26,5 ГГц	18 на 10 ГГц 16 на 20 ГГц 14 на 26,5 ГГц	13 на 20 ГГц 10 на 26,5 ГГц	20	3,2	65	+12 В при 450 мА –12 В при 50 мА	3,5 мм (р)	87421A или 87422A
83017A[3]	От 0,5 до 26,5 ГГц	8 на 20 ГГц 13 на 26,5 ГГц	20 на 20 ГГц 15 на 26,5 ГГц	18 на 20 ГГц 13 на 26,5 ГГц	25	2,6	65	+12 В при 700 мА –12 В при 50 мА	3,5 мм (р)	87421A или 87422A
83018A[3]	От 2 до 26,5 ГГц	10 на 20 ГГц 13 на 26,5 ГГц	24 на 20 ГГц 21 на 26,5 ГГц	22 на 20 ГГц 17 на 26,5 ГГц	27 дБ на 20 ГГц 23 дБ на 26,5 ГГц	2,2	55	+12 В при 2 А –12 В при 50 мА	3,5 мм (р)	87421A или 87422A
83020A[3]	От 2 до 26,5 ГГц	10 на 20 ГГц 13 на 26,5 ГГц	30 на 20 ГГц 25 на 26,5 ГГц	27 на 20 ГГц 23 на 26,5 ГГц	30 дБ на 20 ГГц 27 дБ на 26,5 ГГц	2,2	55	+15 В при 3,2 А –15 В при 50 мА	3,5 мм (р)	87422A
N4985A -P15	От 0,01 до 50 ГГц	12 на 50 ГГц	25 на 26,5 ГГц 20 на 50 ГГц	23 на 26,5 ГГц 17 на 50 ГГц	22 на 50 ГГц	3,01	50	Источник питания переменного тока включён в комплект поставки	2,4 мм (р)	Включён в комплект поставки
83050A	От 2 до 50 ГГц	6 на 26,5 ГГц 10 на 50 ГГц	20 на 40 ГГц 17 на 50 ГГц	15 на 40 ГГц 13 на 50 ГГц	21	2,1	50	+12 В при 830 мА –12 В при 50 мА	2,4 мм (р)	87421A или 87422A
N4985A -P25	От 2 до 50 ГГц	12 на 50 ГГц	25 на 26,5 ГГц 20 на 50 ГГц	23 на 26,5 ГГц 17 на 50 ГГц	22 на 50 ГГц	3,01	50	Источник питания переменного тока включён в комплект поставки	2,4 мм (р)	Включён в комплект поставки
83051A	От 0,045 до 50 ГГц	12 на 2 ГГц 6 на 26,5 ГГц 10 на 50 ГГц	12 на 45 ГГц 10 на 50 ГГц	8 на 45 ГГц 6 на 50 ГГц	23	2,2	50	+12 В при 425 мА –12 В при 50 мА	2,4 мм (р)	87421A или 87422A

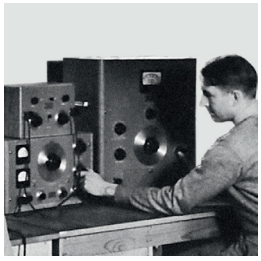
1. Опция OA3 доступна для настройки оптических приложений.
2. Опция OA5 доступна для настройки оптических приложений.
3. 83017A, 83018A и 83020A включают внутренние направленные детекторы с выходными соединителями BNC (розетка) для приложений, использующих внешнее регулирование выходного уровня мощности.
4. Усилители U7227A/C/F обеспечивают положительный наклон характеристики коэффициента усиления с целью компенсации коэффициента усиления при использовании с анализаторами сигналов серии X. Они обеспечивают автоматическую коррекцию характеристики коэффициента усиления с помощью температурной компенсации и передачи калибровочных данных (коэффициента шума и S-параметров), используя свойства автоматического распознавания и конфигурирования интерфейса USB, для повышения точности измерения коэффициента шума.

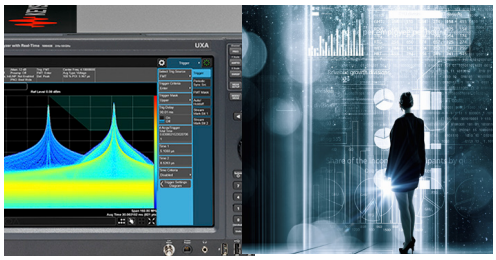
Более полную информацию можно найти на сайте: www.keysight.com/find/amplifiers

Развиваемся с 1939 года

Уникальное сочетание наших приборов, программного обеспечения, знаний и опыта наших инженеров позволит Вам воплотить в жизнь новые идеи.
Мы открываем двери в мир технологий будущего.

От Hewlett-Packard и Agilent к Keysight.





myKeysight

myKeysight
www.keysight.com/find/mykeysight
Персонализированная подборка только нужной Вам информации.

http://www.keysight.com/find/emt_product_registration
Зарегистрировав свои приборы, Вы получите доступ к информации о состоянии гарантии и уведомлениям о выходе новых публикаций по приборам.

KEYSIGHT SERVICES
Accelerate Technology Adoption.
Lower costs.

Услуги Keysight
www.keysight.com/find/service
Центр сервиса и метрологии Keysight готов предложить Вам свою помощь на любой стадии эксплуатации средств измерений – от планирования и приобретения новых приборов до модернизации устаревшего оборудования. Широкий спектр услуг ЦСМ Keysight включает услуги по поверке и калибровке СИ, ремонту приборов и модернизации устаревшего оборудования, решения для управления парком приборов, консалтинг, обучение и многое другое, что поможет Вам повысить качество Ваших разработок и снизить затраты.

CALIBRATION WARRANTY UP TO 10 YEARS
ASSURANCE PLANS

Планы технической поддержки Keysight
www.keysight.com/find/AssurancePlans
ЦСМ Keysight предлагает разнообразные планы технической поддержки, которые гарантируют, что ваше оборудование будет работать в соответствии с заявленной производителем спецификацией, а вы будете уверены в точности своих измерений.

Торговые партнеры компании Keysight
www.keysight.com/find/channelpartners
Получите двойную выгоду: глубокие профессиональные знания в области измерений и широкий ассортимент решений компании Keysight в сочетании с удобствами, предоставляемыми торговыми партнёрами.

Загрузите каталог по тестовым принадлежностям ВЧ- и СВЧ- диапазона:
www.keysight.com/find/mtacatalog

www.keysight.com/find/mta

KEYSIGHT TECHNOLOGIES

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

DEKRA Certified
ISO9001 Quality Management System

www.keysight.com/go/quality
Система управления качеством Keysight Technologies, Inc. сертифицирована DEKRA по ISO 9001:2015

Информация может быть изменена без уведомления.
© Keysight Technologies, 2013 - 2017
Published in USA, October 25, 2017
5991-1974RURU
www.keysight.com