

Измерители мощности

Измерители мощности серии U2000 с шиной USB



Серия
U2000

- Простое и быстрое подключение через порт USB 2.0
- Установка нуля без отключения от испытуемого устройства
- Облегчение текущего контроля и поиска неисправности с помощью специализированного программного обеспечения
- Точные измерения мощности с использованием других приборов



Интуитивно понятная программная панель измерения мощности N1918A



Превосходные характеристики без компромисса

Измерители мощности с шиной USB серии U2000 компании Keysight позволяют отображать результаты измерения на мониторе компьютера или на других приборах компании Keysight, не требуя при этом отдельного измерителя мощности. Компактный измеритель мощности серии U2000 обладает такими же функциональными возможностями и характеристиками, как обычный измеритель мощности с первичным преобразователем. Это экономичное техническое решение, которое по-новому использует самые современные технологии диодных преобразователей. Эти измерители мощности обеспечивают такой же уровень технических характеристик измерения мощности, но при более низкой стоимости.

Упрощенная измерительная установка без внешнего источника питания и модуля запуска

Серия U2000 представляет собой законченное техническое решение, которое упрощает измерительную установку и удовлетворяет всем требованиям к измерению. Для питания измерителя мощности используется мощность, получаемая от порта USB, поэтому никакого специального источника питания не требуется. Малое потребление тока (приблизительно 170 мА), позволяет подключать к компьютеру несколько измерителей мощности с шиной USB, не требуя внешнего концентратора USB для получения дополнительной мощности питания.

Измеритель мощности серии U2000 имеет встроенную схему запуска, которая обеспечивает синхронизацию измерений с внешним прибором или событием, например, для управления тактированием захвата импульсного сигнала. Способность автоматического конфигурирования (Plug & Play) позволяет быстро устанавливать связь между измерителем мощности с шиной USB и компьютером для немедленного выполнения измерений.

Измерения, не требующие внешней калибровки

Преобразователь серии U2000 обеспечивает внутреннюю установку нуля, что исключает необходимость отключения или выключения питания испытуемого устройства. В каждом измерителе мощности имеется схема переключения, которая позволяет выполнять установку нуля когда он остаётся подключенным к испытуемому устройству.

Компактная конструкция измерителей мощности серии U2000 исключает также необходимость калибровки, требующей внешнего эталонного источника, и калибровки потерь в тракте сигнала, которые обычно обусловлены различными комбинациями измерителя мощности и преобразователя. Точность измерения обеспечивается заводской калибровкой.

Внутренняя установка нуля и не требующая калибровки конструкция исключают операции подключения и отключения измерителя мощности к или от источника калибровочного сигнала. Это сокращает время испытаний, уменьшает погрешность измерения, износ и возможность повреждения соединителя. Измерители мощности с шиной USB могут быть встроены в измерительное приспособление без устройства переключения эталонных сигналов.

Измеритель мощности серии U2000 поставляется с программной панелью измерения мощности, которая предоставляет стандартный графический интерфейс пользователя (GUI) для основных измерений мощности. На панели могут отображаться результаты измерения мощности в аналоговом и числовом форматах, а также диаграмма тенденции изменения мощности по результатам текущего контроля до 10000 точек данных. Панель обеспечивает также функции математической обработки нескольких каналов, позволяя вычислять разность, сумму и отношение данных при многократных измерениях. Программное обеспечение включает файл справочной системы (Help File), который предоставляет информацию о работе каждой функции. Имяющаяся у измерителей мощности серии U2000 возможность хранения и вызова данных может быть запрещена с помощью пароля для предотвращения любого несанкционированного доступа к запоминанию данных и защиты критичной информации и данных измерений. Это позволяет использовать измерители мощности Keysight U2000 в условиях, требующих обеспечения безопасности.

Простота контроля и поиска неисправности с помощью анализатора мощности N1918A-100

Подсистема управления анализатором мощности N1918A позволяет использовать доступную опцию анализатора мощности (Power Analyzer) N1918A-100, которая расширяет возможности измерителей мощности серии U2000.



Ключевые особенности улучшенного анализатора мощности

- Поставляется с усовершенствованной системой визуализации, имеющей более широкий набор и более гибкие форматы отображения, включая цифровую программную панель, аналоговый измеритель, графическое изображение, ленточную диаграмму и возможности табуляции
- Обеспечивает законченное 15-точечное описание параметров импульса для анализа пиковой мощности
- Поддерживает перекрывающиеся измерения и математическую обработку сигнала
- Вычисляет статистические характеристики мощности по результатам измерения функции распределения плотности (PDF), интегральной функции распределения (CDF) и дополняющей интегральной функции распределения (CCDF)
- Запоминает данные измерений, выполненных за семь дней в соответствии с запрограммированным расписанием
- Имеет функцию оценки соответствия заданным пределам и выдачи сигнала оповещения для дистанционного мониторинга
- Обеспечивает регистрацию данных отклонения от нормы в процессе мониторинга и анализа с отметкой времени

Измерители мощности

Измерители мощности серии U2000 с шиной USB (продолжение)

Серия U2000

Тракт низкой мощности и тракт высокой мощности измерителей мощности серии U2000 с шиной USB

Преобразователь	Пределы измерения мощности	Тракт низкой мощности	Тракт высокой мощности	Точка переключения
U2000/1/2/4A	от -60 дБм до +20 дБм	от -60 дБм до -10 дБм	от -10 дБм до +20 дБм	-10 дБм
U2000/1/2H	от -50 дБм до +30 дБм	от -50 дБм до 0 дБм	от 0 дБм до +30 дБм	0 дБм
U2000/1B	от -30 дБм до +44 дБм	от -30 дБм до +20 дБм	от +20 дБм до +44 дБм	+20 дБм

Технические характеристики измерителей мощности серии U2000 с шиной USB

Модель	Диапазон частот	Макс. КСВ (25 °C ± 10 °C)	Макс. КСВ (0 - 55 °C)	Макс. мощность	Тип соединителя
U2000A	от 10 МГц до 18,0 ГГц	от 10 до 30 МГц: 1,15 от 30 МГц до 2 ГГц: 1,13 от 2 до 14 ГГц: 1,19 от 14 до 16 ГГц: 1,22 от 16 до 18 ГГц: 1,26	от 10 до 30 МГц: 1,21 от 30 МГц до 2 ГГц: 1,15 от 2 до 14 ГГц: 1,20 от 14 до 16 ГГц: 1,23 от 16 до 18 ГГц: 1,27	+25 дБм, средняя, 20 В пост. тока +33 дБм, пиковая, <10 мкс	Туре-N (вилка)
U2001A	от 10 МГц до 6,0 ГГц	от 10 до 30 МГц: 1,15 от 30 МГц до 2 ГГц: 1,13 от 2 до 6 ГГц: 1,19	от 10 до 30 МГц: 1,21 от 30 МГц до 2 ГГц: 1,15 от 2 до 6 ГГц: 1,20	+25 дБм, средняя, 20 В пост. тока +33 дБм, пиковая, <10 мкс	Туре-N (вилка)
U2002A	от 50 МГц до 24 ГГц	от 50 МГц до 2 ГГц: 1,13 от 2 до 14 ГГц: 1,19 от 14 до 16 ГГц: 1,22 от 16 до 18 ГГц: 1,26 от 18 до 24 ГГц: 1,30	от 50 МГц до 2 ГГц: 1,15 от 2 до 14 ГГц: 1,20 от 14 до 16 ГГц: 1,23 от 16 до 18 ГГц: 1,27 от 18 до 24 ГГц: 1,30	+25 дБм, средняя, 20 В пост. тока +33 дБм, пиковая, <10 мкс	3,5 мм (вилка)
U2004A	от 9 кГц до 6,0 ГГц	от 9 кГц до 2 ГГц: 1,13 от 2 до 6 ГГц: 1,19	от 9 кГц до 2 ГГц: 1,15 от 2 до 6 ГГц: 1,20	+25 дБм, средняя, 5 В пост. тока +33 дБм, пиковая, <10 мкс	Туре-N (вилка)
U2000B	от 10 МГц до 18 ГГц	от 10 МГц до 2 ГГц: 1,12 от 2 до 12,4 ГГц: 1,17 от 12,4 до 18 ГГц: 1,24	от 10 МГц до 2 ГГц: 1,14 от 2 до 12,4 ГГц: 1,18 от 12,4 до 18 ГГц: 1,25	+45 дБм, средняя, 20 В пост. тока +47 дБм, пиковая, <1 мкс	Туре-N (вилка)
U2001B	от 10 МГц до 6 ГГц	от 10 МГц до 2 ГГц: 1,12 от 2 до 6 ГГц: 1,17	от 10 МГц до 2 ГГц: 1,14 от 2 до 6 ГГц: 1,18	+45 дБм, средняя, 20 В пост. тока +47 дБм, пиковая, <1 мкс	Туре-N (вилка)
U2000H	от 10 МГц до 18 ГГц	от 10 МГц до 8 ГГц: 1,15 от 8 до 12,4 ГГц: 1,25 от 12,4 до 18 ГГц: 1,28	от 10 МГц до 8 ГГц: 1,17 от 8 до 12,4 ГГц: 1,26 от 12,4 до 18 ГГц: 1,29	+33 дБм, средняя, 20 В пост. тока +50 дБм, пиковая, <1 мкс	Туре-N (вилка)
U2001H	от 10 МГц до 6 ГГц	от 10 МГц до 6 ГГц: 1,15	от 10 МГц до 6 ГГц: 1,17	+33 дБм, средняя, 20 В пост. тока +50 дБм, пиковая, <1 мкс	Туре-N (вилка)
U2002H	от 50 МГц до 24 ГГц	от 50 МГц до 8 ГГц: 1,15 от 8 до 12,4 ГГц: 1,25 от 12,4 до 18 ГГц: 1,28 от 18 до 24 ГГц: 1,30	от 10 МГц до 8 ГГц: 1,17 от 8 до 12,4 ГГц: 1,26 от 12,4 до 18 ГГц: 1,29 от 8 до 24 ГГц: 1,31	+33 дБм, средняя, 10 В пост. тока +50 дБм, пиковая, <1 мкс	3,5 мм (вилка)

6

Информация для заказа

- U2000A** Измеритель мощности с шиной USB от 10 МГц до 18 ГГц, от минус 60 до + 20 дБм, соединитель типа N (вилка)
- U2001A** Измеритель мощности с шиной USB от 10 МГц до 6 ГГц, от минус 60 до + 20 дБм, соединитель типа N (вилка)
- U2002A** Измеритель мощности с шиной USB от 50 МГц до 24 ГГц, от минус 60 до + 20 дБм, соединитель 3,5 мм (вилка)
- U2004A** Измеритель мощности с шиной USB от 9 кГц до 6 ГГц, от минус 60 до + 20 дБм, соединитель типа N (вилка)
- U2000B** Измеритель мощности с шиной USB от 10 МГц до 18 ГГц, от минус 30 до + 44 дБм, соединитель типа N (вилка)
- U2000H** Измеритель мощности с шиной USB от 10 МГц до 18 ГГц, от минус 50 до + 30 дБм, соединитель типа N (вилка)
- U2001B** Измеритель мощности с шиной USB от 10 МГц до 6 ГГц, от минус 30 до + 44 дБм, соединитель типа N (вилка)
- U2001H** Измеритель мощности с шиной USB от 10 МГц до 6 ГГц, от минус 50 до + 30 дБм, соединитель типа N (вилка)
- U2002H** Измеритель мощности с шиной USB от 10 МГц до 24 ГГц, от минус 50 до + 30 дБм, соединитель типа N (вилка)
- N1918A-100** Анализатор мощности
- U200xx-100** Соединитель типа N
- U2000A-201** Транспортный ящик, рассчитанный на размещение 4 измерителей мощности, руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, руководства по программированию и кабелей
- U2000A-202** Мягкий рюкзак для переноски
- U2000A-203** Держатель
- U2000A-204** Мягкая сумка для переноски

Стандартный гарантийный срок 3 года

Кабели

Кабель, совместимый с USB 2.0, длиной 1,5 м, с соединителем USB Mini-B и стопорным механизмом на стороне измерителя мощности; входит в стандартную комплектацию

Дополнительные кабели

- U2031A** Кабель, совместимый с USB 2.0, с соединителем USB Mini-B и стопорным механизмом, длина 1,5 м (5 футов)
- U2031B** Кабель, совместимый с USB 2.0, с соединителем USB Mini-B и стопорным механизмом, длина 3 м (10 футов)
- U2031C** Кабель, совместимый с USB 2.0, с соединителем USB Mini-B и стопорным механизмом, длина 5 м (16,7 фута)

Основная литература и связь в сети Интернет

- U2000 Series USB Power Sensor Data Sheet (Измерители мощности серии U2000 с шиной USB. Технические данные), номер публикации 5989-6278EN
- U2000 Series USB Power Sensor Technical Overview (Измерители мощности серии U2000 с шиной USB. Технический обзор), номер публикации 5989-6278EN
- U2000 Series USB Power Sensor Configuration Guide (Измерители мощности серии U2000 с шиной USB. Руководство по конфигурированию), номер публикации 5989-6281EN
- U2000 Series USB Power Sensor Demo Guide (Измерители мощности серии U2000 с шиной USB. Руководство по демонстрации), номер публикации 5989-6280EN
- N1918A Power Analysis Manager Technical Overview (Подсистема управления анализом мощности. Технический обзор), номер публикации 5989-6613EN
- N1918A Power Analysis Manager P-Series Power Meter Measurement Application (Подсистема управления анализом мощности. Прикладные измерения с использованием измерителя мощности серии P), номер публикации 5989-6619EN
- Steps for Making Better Power Measurements, Application Note 64-4D (Шаги к улучшению измерений мощности. Заметки по применению 64-4D), номер публикации 5965-8167EN
- Choosing the Right Power Meter and Sensor, Product Note (Выбор подходящего измерителя мощности и преобразователя. Заметки о продукции), номер публикации 5968-7150E

Скалярные измерения КСВ и коэффициента передачи

