

Keysight Приборы общего назначения

2021 г.



Представляем серию Smart Bench Essential

Акцент на инновациях, а не на приборах

В современном мире развитие инноваций происходит быстрее, чем когда-либо ранее. Лабораториям нужны «умные» измерительные приборы, которые сами будут интегрироваться друг с другом, с локальной сетью в лаборатории, с облаком и вашими инновационными проектами. Если вам требуется полная линейка лабораторных приборов с общим мощным графическим интерфейсом, то серия Keysight Smart Bench Essentials - это то, что вам нужно:

- Источник питания, подающий точное напряжение постоянного тока для питания тестируемого устройства (ТУ).
- Генератор сигналов стандартной формы, подающий различные испытательные сигналы на вход ТУ для исследования его характеристик.
- Осциллограф, который измеряет динамические характеристики выходных сигналов ТУ.
- Цифровой мультиметр, выполняющий 11 видов измерений.

Все четыре прибора имеют единообразный дизайн, схожий графический интерфейс пользователя и возможности подключения. Таким образом, серия Keysight Smart Bench Essentials – это современное решение для измерительных стендов учебных и небольших проектных лабораторий.



СОВМЕСТНАЯ РАБОТА

Выполняйте тестирование и анализ, пользуясь лабораторными приборами и их данными, дистанционно совместно с коллегами. Вы легко можете настраивать приборы и управлять ими с одного экрана ПК для тестирования устройств, сбора всех данных и обмена результатами. Аппаратное и программное обеспечение приборов поможет вам работать более комфортно и продуктивно.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Поскольку дистанционное обучение стало новой нормой, многопользовательский доступ является приоритетной функцией. Студенты, преподаватели и лаборанты должны иметь удаленный доступ к приборам в любое время и из любого места. Программное обеспечение Keysight Remote Access Lab позволяет получать доступ к лабораторному оборудованию даже из дома.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОБЩИХ ЗАДАЧ

Программное обеспечение Keysight PathWave BenchVue позволяет быстро настраивать все четыре прибора и управлять ими с одного ПК. ПО BenchVue сохраняет все данные на вашем ПК и экспортирует их в стандартных форматах для анализа и отчетов. Прикладные программы PathWave Remote Lab Access и Lab Management обеспечивают полную удаленную настройку ваших приборов через интернет, управление лабораторией и расписанием ее работы, управление приборами для удаленного выполнения измерений и анализа.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ОТЛАДКА

Полный набор из четырех приборов вместе с прикладным ПО PathWave BenchVue работает безупречно, позволяя эффективно устранять неисправности и отлаживать проектируемые вами устройства. Единый интерфейс дает возможность управлять всеми приборами, просматривать их показания и отображать результаты тестирования на одном мониторе, что позволяет выполнять работу более продуктивно.

Серия приборов Smart Bench Essentials и прикладное программное обеспечение PathWave Remote Access, Lab Manager и BenchVue компании Keysight вместе представляют собой полноценное решение для учебной или научной лаборатории с интеллектуальными возможностями подключения, позволяющее улучшить практическую работу.

Дополнительная информация

 [Серия Smart Bench Essentials](#)

Что нового?

PATHWAVE

ПО для приборов

- управление настройкой и измерениями
- регистрация данных и снимков экрана
- экспорт данных



PATHWAVE

Управление лабораторией

- конфигурирование лаборатории
- отслеживание состояния оборудования
- групповые обновления микропрограммного обеспечения



PATHWAVE

Удаленное обучение

- планирование работы лабораторий и проведение лабораторных занятий по расписанию
- удаленный доступ и аутентификация
- работа в лаборатории через браузер



Источник питания постоянного тока EDU36311A
90 Вт, три выхода, программирование для надёжного и чистого питания



5 1/2 разрядный цифровой мультиметр EDU34450A
Измерение 11 типов сигналов, до 110 измерений в секунду для высокоскоростных тестов

Серия Smart Bench Essentials

4 прибора, единый интерфейс



Осциллограф EDUX1052G
50 МГц, 2 аналоговых канала, частота дискретизации 1 Гвыб/с для точного захвата и анализа



ПО PathWave BenchVue
Интегрированное интеллектуальное ПО для удаленных измерений, анализа и обмена результатами



Генераторы сигналов стандартной формы EDU33221A/EDU33212A
17 популярных форматов сигналов и шесть встроенных типов модуляции для ускорения выполнения настройки и измерения

Техническая поддержка по программе KeysightCare в режиме 24 x 7

НОВИНКА

EL30000

Программируемые электронные нагрузки постоянного тока EL30000A отличаются превосходными характеристиками, компактным настольным форм-фактором и расширенными возможностями, такими как режим осциллографа, регистрация данных и задание последовательностей для измерения, сбора и быстрого отображения результатов.



См. с. 9.

НОВИНКА

B2900

Прецизионные источники питания/измерители серии B2900 находят широкое применение в научных исследованиях и обучении, проектировании, тестировании изделий и на автоматизированном производстве.



См. с. 10.

Генераторы сигналов

Генераторы сигналов серии X

Генераторы серии X формируют сигналы, которые оптимально подходят для тестирования самых сложных устройств. Входящие в серию X генераторы – прецизионные MXG, экономичные EXG и общего назначения CXG – помогут вам добиться по-настоящему высокой производительности.

	АНАЛОГОВЫЙ MXG	АНАЛОГОВЫЙ EXG	ВЕКТОРНЫЙ CXG
Номер модели	N5181B	N5171B	N5166B
Диапазон частот	От 9 кГц до 6 ГГц	От 9 кГц до 6 ГГц	От 9 кГц до 6 ГГц
Макс. выходная мощность	+24 дБм	+21 дБм	+18 дБм
Скорость переключения частоты (по списку)	800 мкс	800 мкс	5 мс
Погрешность установки уровня мощности	±0,6 дБ	±0,6 дБ	±0,6 дБ
Фазовый шум SSB (1 ГГц, отстройка от несущей 20 кГц)	-146 дБн/Гц	-122 дБн/Гц	-119 дБн/Гц
Уровень гармоник (на 1 ГГц)	-35 дБн	-35 дБн	-35 дБн
Аналоговая модуляция	AM, ЧМ, ФМ и импульсная модуляция	AM, ЧМ, ФМ и импульсная модуляция	AM, ЧМ, ФМ и импульсная модуляция
Цифровая модуляция	Недоступно	Недоступно	Полоса пропускания 120 МГц



-  ВЧ генераторы сигналов серии X. Технический обзор
-  Генераторы сигналов серии X на сайте Keysight
-  ПО PathWave Signal Generation на сайте Keysight

Программное обеспечение PathWave для формирования сигналов

Применение ПО PathWave Signal Generation упрощает создание стандартных или специальных сигналов. Это быстрый и гибкий способ реализации специальных сигналов с помощью векторного генератора сигналов серии X. ПО PathWave Signal Generation ускоряет формирование сигналов при разработке, моделировании и производственном тестировании, позволяя вам сосредоточиться на проектируемом устройстве.

ПО PathWave Signal Generation доступно для генератора CXG N5166B		
	Модель	Стандарт связи
Сотовая связь	N7631C	5G New Radio (NR)
	N7626C	V2X
	N7625C	LTE/LTE-A TDD
	N7624C	LTE/LTE-A FDD
	N7612C	TD-SCDMA/HSPA
	N7602C	GSM/EDGE/Evo
	N7601C	cdma2000®/1xEV-DO
	N7600C	W-CDMA/HSPA+
Беспроводные соединения	N7617C	WLAN 802.11 a/b/g/j/p/n/ac/ah/af/ax
	N7610C	IoT (Wi-SUN, ZigBee, Z-Wave, LoRa и UWB)
	N7607C	Профили сигналов РЛС с функцией динамического выбора частоты (DFS)
	N7606C	Bluetooth® (BR, EDR, 4.0/4.2, BT5)
Общие измерения	N7609C	Глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС)
	N7608C	Специальные типы модуляции
	N7622C	Стандарты IQ

Анализаторы сигналов

Анализатор сигналов N9000B серии CXA*

При разработке устройств следующего поколения или модернизации выпускающихся изделий анализатор сигналов CXA поможет точно измерить характеристики сигналов, проверить разрабатываемые устройства и диагностировать неисправности. Встроенные функции анализатора сигналов CXA позволяют выполнять все основные измерения частоты, мощности и паразитных составляющих не выходя за рамки бюджета.

- Определение характеристик сигналов и параметров устройств с помощью анализа спектра общего назначения и функций измерений мощности PowerSuite, выполняющихся нажатием одной кнопки
- Диапазон частот: от 9 кГц до 26,5 ГГц
- Опции расширения диапазона частот: 3 ГГц, 7,5 ГГц, 13,6 ГГц, 26,5 ГГц
- Средний уровень собственных шумов –163 дБм на частоте 1 ГГц (с предусилителем)
- Фазовый шум на частоте 1 ГГц, отстройка 10 кГц: –110 дБн/Гц
- Встроенный следящий генератор
- USB 2.0, LAN, GPIB и соответствие классу C стандарта LXI

* Поставляется только определенными дистрибьюторами.



 Технические данные CXA

 Измерительные приложения серии X

 www.keysight.com/find/cxa

 Поддержка ПО PathWave BenchVue

 Учебный курс университета Keysight: Основы работы с анализатором сигналов

Осциллографы

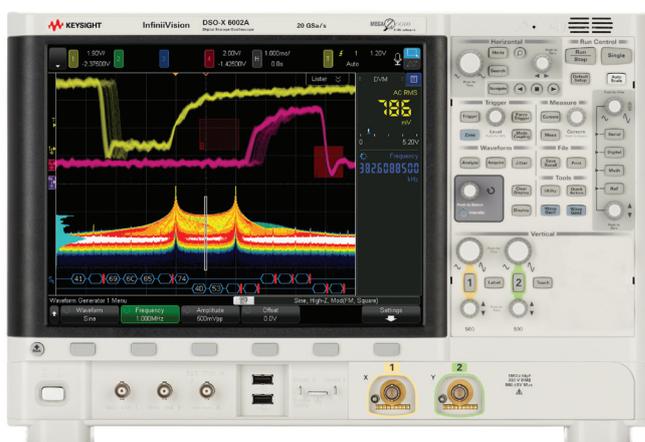
Осциллографы InfiniiVision

- Скорость обновления сигналов на экране 1 000 000 осциллограмм в секунду
- Технология интеллектуального управления памятью MegaZoom IV
- Функциональность нескольких приборов в одном корпусе
- Возможность модернизации: расширение полосы пропускания, цифровые каналы, анализ сигналов последовательных шин, встроенный генератор сигналов стандартной формы WaveGen

 www.keysight.com/find/infiniivision

 ПО PathWave BenchVue поставляется с прибором

 Учебный курс университета Keysight: Основы работы с пробниками осциллографов (101)



Осциллографы

Осциллографы InfiniiVision (продолжение)

МОДЕЛЬ	ОПИСАНИЕ	ВЕРХНЯЯ ГРАНИЦА ПОЛОСЫ ПРОПУСКАНИЯ	ЧИСЛО КАНАЛОВ	ЧАСТОТА ДИСКРЕТИЗАЦИИ	ГЛУБИНА ПАМЯТИ	СТАНДАРТНАЯ ГАРАНТИЯ	ПЕРИОДИЧНОСТЬ КАЛИБРОВКИ	ВСТРОЕННЫЕ ПРИБОРЫ
1000 серия X ☰ 1000X Техническое описание ▶ Видео	Настольный прибор общего назначения для научных исследований – 200 000 осц./с – 7-дюймовый дисплей – Анализ протоколов	от 50 до 200 МГц	2, 4	до 2 Гвыб/с	До 2 Мвыб и сегментированная память в стандартной конфигурации	3 года	5 лет	Цифровой вольтметр, частотомер, анализатор АЧХ, генератор сигналов стандартной формы 20 МГц
2000 серия X ☰ 2000X Техническое описание ▶ Видео	Настольный прибор общего назначения для научных исследований – 200 000 осц./с – 8,5 дюйма – Опции для последовательных шин	от 70 до 200 МГц	2, 2+8, 4, 4+8	до 2 Гвыб/с	До 1 Мвыб и сегментированная память в стандартной конфигурации	5 лет	2 года	Генератор сигналов стандартной формы 20 МГц 5-разрядный частотомер*
Серия 3000TX ☰ 1000X Техническое описание ▶ Видео	Аналогично 2000X плюс – 1 000 000 осц./с – Расширенный набор математических функций и анализ цепей питания – Емкостной сенсорный экран	от 100 МГц до 1 ГГц					3 года	Генератор сигналов произвольной формы 20 МГц 8-разрядный частотомер
4000 серия X ☰ 4000X Техническое описание ▶ Видео	Аналогично 3000TX плюс – 12,1-дюймовый емкостной сенсорный экран – БПФ, приложения для предварительных испытаний USB 2.0 – До четырех активных пробников	от 200 МГц до 1,5 ГГц	2, 2+16, 4, 4+16		до 5 Гвыб/с		3 года	Двухканальный генератор сигналов произвольной формы 20 МГц, 5-разрядный частотомер и анализатор АЧХ*
6000 серия X ☰ 6000X Техническое описание ▶ Видео	Аналогично 4000X плюс – 450 000 осц./с – Мультисенсорный дисплей – Голосовое управление – Анализ джиттера и глазковой диаграммы в режиме реального времени	от 1 ГГц до 6 ГГц		до 20 Гвыб/с			2 года	Двухканальный генератор сигналов произвольной формы 20 МГц 10-разрядный частотомер
Infiniium серия S ☰ Техническое описание ▶ Видео	Лабораторный прибор для анализа в научных исследованиях – 10-разрядный АЦП для максимальной целостности сигналов – Расширенный набор средств анализа цепей питания, данных последовательных шин, джиттера – Поддерживает более 100 пробников – Приложение MultiScope для увеличения числа аналоговых каналов до 40	От 500 МГц до 8 ГГц	4, 4+16	до 20 Гвыб/с	до 800 Мвыб	3 года	1 год	Цифровые каналы, анализ цифровых сигналов (DSA)
новинка Infiniium серия EXR ☰ Техническое описание	Базовый лабораторный прибор для научных исследований – более 200 000 осц./с – Сенсорный экран 15,6" – Шум на 25% ниже, чем у приборов серии S – Новая функция Fault Hunter – Приложение MultiScope (ожидается)	от 500 МГц до 2,5 ГГц	4, 4+16, 8, 8+16	до 16 Гвыб/с	до 3,2 Гвыб	3 года, включена техническая поддержка KeysightCare	1 год	10-разрядный частотомер, цифровой вольтметр, логический анализатор, анализатор протоколов

* Все модели имеют встроенные анализатор протоколов и 3-разрядный цифровой вольтметр.



новинка Дополнительные пакеты прикладных программ расширяют функциональные возможности.

	АВТОМОБИЛЕ-СТРОЕНИЕ	АЭРОКОСМИЧЕСКАЯ И ОБОРОННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	ВСТРАИВАЕМЫЕ СИСТЕМЫ	МОЩНОСТЬ	USB	БЛИЖНЯЯ СВЯЗЬ (NFC)	ПОЛНЫЙ ПАКЕТ
1000X	Стандартный (DSOX)	Неприменимо	Стандартная конфигурация	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо
2000X	D2000AUTA	Неприменимо	D2000GENA	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо	D2000BDLA
3000X/T	D3000AUTA	D3000AERA	D3000GENA	D3000PWRA	Неприменимо	D3000NFCB	D3000BDLA
4000X	D4000AUTA	D4000AERA	D4000GENA	D4000PWRA	D4000USBA	D4000NFCB	D4000BDLA
6000X	D6000AUTA	D6000AERA	D6000GENA	D6000PWRA	D6000USBA	Неприменимо	D6000BDLA
P9240A	P9240AUTB	P9240AERB	P9240GENB	Неприменимо	Неприменимо	P9240NFCB	P9240BDLB
M9240A	M9240AUTB	M9240AERB	M9240GENB	M9240PWRB	Неприменимо	M9240NFCB	M9240BDLB

DOWNLOAD YOUR NEXT INSIGHT

Программное обеспечение компании Keysight является воплощением профессионального опыта и знаний её сотрудников.
www.keysight.com/find/software

Системы сбора данных/коммутаторы

Системы сбора данных DAQ970A и DAQ973A

Получите систему сбора данных нового поколения в виде базового блока с 3 гнездами, в которые устанавливаются любые из 9 различных сменных модулей. Управление системой сбора данных/коммутации может осуществляться с помощью приложения Keysight BenchVue, интуитивного графического интерфейса пользователя на передней панели прибора с проблемно-ориентированными меню или веб-браузера.

 Техническое описание DAQ970A/DAQ973A

 www.keysight.com/find/DAQ970A
www.keysight.com/find/DAQ973A

 ПО PathWave BenchVue поставляется с прибором

- Встроенный 6½-разрядный цифровой мультиметр с повышенной точностью и высокой скоростью измерений (50 000 изм./с)
- Измерение сверхмалых токов (от 1 мкА пост. и от 100 мкА перем.) и высоких сопротивлений (1000 МОм)
- Новая технология автоматической калибровки для компенсации дрейфа параметров во времени и при изменении температуры окружающей среды
- Программная и аппаратная совместимость с системами сбора данных/коммутации 3497XA
- Порты LAN и USB для подключения к ПК (DAQ973A дополнительно имеет порт GPIB)

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Все модули модернизированы для повышения скорости переключения и точности
- Мультиплексор DAQM900A на твердотельных реле со скоростью сканирования до 450 каналов в секунду
- Новый 4-канальный модуль дигитайзера DAQM909A с синхронной дискретизацией, частота выборки до 800 квыб/с

ОПИСАНИЕ	МОДУЛИ ДЛЯ DAQ34970A/73A	Основные характеристики
20-канальный мультиплексор на твердотельных реле	DAQM900A	До 450 каналов в секунду
20-канальный мультиплексор + 2 токовых канала	DAQM901A	Электромагнитные реле для 2/4-проводных каналов, 80 кан./с для DAQ970A/DAQ973A, до 300 В и 1 А
16-канальный мультиплексор	DAQM902A	Герконовые реле для 2/4-проводных каналов, 250 кан./с, до 300 В и 50 мА
20-канальный модуль привода/коммутатора общего назначения	DAQM903A	Однополюсный переключатель на два направления/переключающий контакт, 120 кан./с, до 300 В, 1 А
Матрица 4 x 8	DAQM904A	Электромагнитные реле для 2-проводных каналов, 120 кан./с, до 300 В и 1 А
2 ГГц, сдвоенный 4-канальный РЧ-мультиплексор, 50 Ом	DAQM905A	Общая цепь низкого уровня (без оконечной нагрузки), 60 кан./с, до 42 В, 0,7 А
Многофункциональный модуль	DAQM907A	Два 8-разрядных порта ввода-вывода, до 42 В и 400 мА 26-разрядный счетчик событий, 100 кГц, до 42 В Два 16-разрядных аналоговых выхода, до ±12 В и 10 мА
Мультиплексор на 40 несимметричных каналов	DAQM908A	Общее заземление (без измерений по 4-проводной схеме) 60 каналов/с, до 300 В и 1 А
4-канальный дигитайзер с синхронной дискретизацией	DAQM909A	Дифференциальные входы, частота выборки до 800 квыб/с, разрешение 24 разряда



Источники питания постоянного тока

Модульная система питания серии N6700



N6700: идеальный источник питания постоянного тока для систем автоматизированного тестирования

- Компактный базовый блок 1U (400, 600, 1200 Вт) для установки до 4 модулей
- Более 30 программируемых модулей постоянного тока с различными возможностями, мощностью, напряжением и током
- Модули электронной нагрузки постоянного тока мощностью 100 и 200 Вт позволяют подавать и потреблять ток в одном базовом блоке

N6705C: глубокий анализ характера энергопотребления тестируемых устройств без сборки сложной испытательной системы

- В один настольный базовый блок можно установить до четырех модулей серии N6700 (всего 600 Вт)
- Функции цифрового мультиметра, осциллографа, генератора сигналов произвольной формы и регистратора данных
- Измерение времени работы от батареи с помощью источника питания/измерителя и поиск способов его увеличения с помощью ПО анализа BV9200B

- ☰ Техническое описание N6705C
- ☰ Техническое описание N6700C, N6701C и N6702C

▶ www.keysight.com/find/n6700

🌐 ПО PathWave BenchVue поставляется с прибором

Источники питания постоянного тока

Лабораторные электронные нагрузки постоянного тока серии EL30000



Лабораторные электронные нагрузки постоянного тока серии EL30000 отличаются превосходными характеристиками при компактном форм-факторе.

- Рассеиваемая мощность до 600 Вт, 1 или 2 входа
- Режимы стабилизации тока (CC), стабилизации напряжения (CV), фиксированного сопротивления (CR) или постоянной мощности (CP)
- Точные измерения благодаря очень низкой погрешности установки токов и напряжений
- Выполнение статического и динамического тестирования
- Отображение результатов измерений на 4,3-дюймовом цветном ЖК дисплее
- Передача данных через USB-накопитель, порты LAN, USB или GPIB

- ☰ Электронные нагрузки постоянного тока серии EL30000.
- ☰ Техническое описание

▶ www.keysight.com/find/EL30000

🌐 Основы работы с электронными нагрузками

МОДЕЛЬ	ЧИСЛО ВХОДОВ	ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ	ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА ВХОДЕ	ПОСТОЯННЫЙ ТОК НА ВХОДЕ
EL34143A	1	350 Вт	150 В	60 А
EL34243A	2	600 Вт	150 В	60 А (120 А при параллельном включении входов)

Нужно больше мощности? См. источники питания серии E36200 мощностью 200 или 400 Вт с автоматическим выбором диапазона.

Источники питания постоянного тока

Источники питания постоянного тока с тремя выходами серии E36300



- На большом дисплее токи и напряжения отображаются одновременно по всем трём каналам
- Погрешность установки и измерения токов и напряжений: до 0,03%
- Низкий уровень пульсаций и шума на выходе < 2 мВпик-пик/350 мкВср.кв.
- Регистрация данных, включение выходов в заданной последовательности и совместно
- Выходные разъёмы на передней и задней панели
- Цветовое кодирование выходов и отдельные регуляторы для тока и напряжения
- Интерфейсы LAN (LXI Core), USB и GPIB (опция)

Технические характеристики E36300

www.keysight.com/find/e36300

ПО PathWave BenchVue поставляется с прибором

Учебный курс университета Keysight: Основы работы с лабораторными источниками питания

МОДЕЛЬ	E36311A			E36312A			E36313A		
	Экономичная модель			Наиболее популярная модель			Удвоенная сила тока		
Мощность	80 Вт			80 Вт			160 Вт		
Число каналов	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Выходное напряжение и ток (от 0 до +40°C)	от 0 до 6 В	от 0 до +25 В	от 0 до -25 В	от 0 до 6 В	от 0 до 25 В	от 0 до 25 В	от 0 до 6 В	от 0 до 25 В	от 0 до 25 В
	от 0 до 5 А	от 0 до 1 А	от 0 до 1 А	от 0 до 5 А	от 0 до 1 А	от 0 до 1 А	от 0 до 10 А	от 0 до 2 А	от 0 до 2 А

Серия прецизионных приборов B2900



Прецизионные источники питания/измерители серии B2900B

- Минимальное разрешение источника питания: 10 пА/1 мкВ; минимальное разрешение измерителя: 1 пА/100 нВ
- Максимальные выходные значения: 21 В, 1,5 А пост. тока
- Генерация сигналов произвольной формы и оцифровка в интервале времени от 200 мкс
- Интегрированный 4-квадрантный источник питания и измеритель
- 4,3-дюймовый цветной дисплей с режимами отображения показаний в виде графики и цифр
- Бесплатное ПО для управления прибором с ПК
- Высокая пропускная способность и поддержка стандартного набора команд SCPI

Малозумящие источники питания серии B2960B

- Биполярные широкодиапазонные источники напряжения и тока с точностью установки выходных параметров 6½ разрядов (от 100 нВ до 210 В, от 10 фА до 0,5 А, 31,8 Вт)
- Наименьший в своём классе уровень шумов (10 мкВср.кв., 1 нВср.кв./√Гц) с внешним фильтром
- Прецизионная генерация сигналов произвольной формы, включая семь стандартных сигналов и пользовательские формы сигналов (1 мГц – 10 кГц)
- 4,3-дюймовый цветной дисплей с режимами отображения показаний в виде графики и цифр
- Бесплатное ПО для управления прибором с ПК
- Высокая пропускная способность и поддержка стандартного набора команд SCPI

Техническое описание B2900B
 Техническое описание B2960B

www.keysight.com/find/B2900

ПО PathWave BenchVue

Генераторы сигналов

Генераторы сигналов серий 33500В и 33600А

- Генерация сигналов произвольной формы по технологии Trueform с высокой точностью и меньшими гармоническими искажениями и джиттером
- Простые в использовании функции, такие как модуляция, свипирование, пакетный режим, объединение двух каналов и воспроизведение модулирующих сигналов IQ

☰ Технические данные 33500В и 33600А

▶ www.keysight.com/find/function-generators

🌐 ПО PathWave BenchVue поставляется с прибором



МОДЕЛЬ	ОПИСАНИЕ	ЧИСЛО КАНАЛОВ	ДИАПАЗОН ЧАСТОТ	ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ	СИГНАЛЫ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ						
					ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ	ЧИСЛО РАЗРЯДОВ	ЧАСТОТА ДИСКРЕТИЗАЦИИ	ПАМЯТЬ/КАНАЛ			
33509В 33510В	Эксклюзивная технология Trueform с джиттером < 40 пс и коэффициентом гармоник < 0,04%.	1 2	20 МГц	20 МГц	Опция	16	160 Мвыб/с	1 М (стандарт) 16 М (опция)			
33511В 33512В		1 2			Стандартная конфигурация						
33519В 33520В		1 2	30 МГц	30 МГц	Опция		250 Мвыб/с				
33521В 33522В		1 2			Стандартная конфигурация						
33611А 33612А		Эксклюзивная технология Trueform в более высоких частотных диапазонах с джиттером < 1 пс и коэффициентом гармоник < 0,03%.	1 2	80 МГц	80 МГц		Стандартная конфигурация		14	660 Мвыб/с	4 М (стандарт) 64 М (опция)
33621А 33622А			1 2	120 МГц	100 кГц					1 Гвыб/с	

Цифровые мультиметры

Цифровые мультиметры с функцией Truevolt

☰ Технические характеристики 34460А, 34461А, 34465А, 34470А

▶ www.keysight.com/find/truevolt

🌐 ПО PathWave BenchVue поставляется с прибором

- 6,5 или 7,5 разрядов
- Графические функции, такие как построение гистограмм и анализ тенденций
- Измерение сверхмалых токов (диапазон 1 мкА с разрешением пА) позволяет измерять характеристики устройств с очень низким энергопотреблением
- Автокалибровка для компенсации температурного дрейфа
- Базовые измерения: постоянное напряжение и ток, переменное напряжение и ток, сопротивление по 2- и 4-проводной схеме, частота, период, проверка диодов и непрерывности цепи, ёмкость, температура



МОДЕЛЬ	ОПИСАНИЕ	ЧИСЛО РАЗРЯДОВ	МАКС. СКОРОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ РАЗРЕШЕНИИ 4,5 РАЗРЯДА (ИЗМ./С)	ВСТРОЕННЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ
34460А	Новый промышленный стандарт. Удобное отображение результатов измерений и измерение с высокой достоверностью с применением технологии Truevolt.	6½	300	USB; GPIB (опция), LAN (опция)
34461А			1000	
34465А	Больше видов измерений, более высокая скорость и точность измерений, больший объем памяти по сравнению с моделью 34461А. Расширенные возможности запуска и встроенный дигитайзер в стандартной конфигурации.	6½	50 000	USB, LAN; GPIB (опция)
34470А				

Векторный анализ цепей

Векторный анализатор цепей E5063A серии ENA*

- Опции расширения диапазона частот могут быть установлены в любой момент после покупки, чтобы удовлетворить требования к тестированию и бюджету
- Возможность производственных испытаний печатных плат с опцией 011
- Поддержка шести языков для программных клавиш и встроенная справочная система на английском и упрощенном китайском языках
- Поддержка всех калибровочных комплектов Keysight, включая недорогие модули электронной калибровки N755xA

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВАЦ E5063A СЕРИИ ENA

Частота	от 50 кГц до 500 МГц; 1,5; 3; 4,5; 6,5; 8,5; 14 или 18 ГГц
Измерительный порт	2 порта, 50 Ом, комплект для измерения S-параметров
Динамический диапазон	117 дБ (спец.), 122 дБ (тип.)
Уровень зашумленности графика	0,005 дБср.кв. (норм.), 0,002 дБср.кв. (тип.)
Мощность источника	от -20 дБм до 0 дБм
Основные возможности программного обеспечения	Симулятор тестовой оснастки, анализ во временной области/мастер тестирования (опция) ¹ , анализ беспроводной передачи энергии ¹ и измерение параметров материалов ²
Интерфейс	LAN, USB (2 порта на передней панели, 4 порта на задней), USBTMC, GPIB ² , порт ввода/вывода для устройства управления ²

1. Дополнительная возможность.

2. Требуется внешнее ПО Keysight N1500A Material Measurement Suite.



▶ www.keysight.com/find/e5063a

▶ Модули электронной калибровки (ECal) компании Keysight

▶ Поддержка ПО PathWave BenchVue

▶ Учебный курс университета Keysight: Основы работы с анализатором цепей

* Поставляется только определенными дистрибьюторами.

Серия Keysight Streamline | USB-приборы

Векторные анализаторы цепей и осциллографы

- Новые компактные USB-приборы без традиционной передней панели
- Те же технологии и методы измерений, что для лабораторных и модульных приборов Keysight
- Идеально подходят для тестирования компонентов и субборок, исследовательских лабораторий и небольших производств
- Компактная конструкция, небольшая масса и потребляемая мощность
- Возможна установка в стойке, высота 1U

▶ www.keysight.com/find/usb-vna

▶ www.keysight.com/find/usb-scope



Компактная платформа.
Без компромиссов.

	ВЕКТОРНЫЙ АНАЛИЗАТОР ЦЕПЕЙ (ВАЦ)*	ОСЦИЛЛОГРАФ
Модель	P9370A, P9371A, P9372A, P9373A, P9374A, P9375A	P9241A, P9242A, P9243A
Диапазон частот/полоса пропускания	От 300 кГц до 26,5 ГГц	200 МГц, 500 МГц, 1 ГГц
Возможности:	<ul style="list-style-type: none"> Полный 2-портовый Увеличение количества портов Те же методы калибровки и метрология, что и у всех других проверенных ВАЦ компании Keysight 	<ul style="list-style-type: none"> 2 аналоговых канала 5 Гвыб./с 1 000 000 осц./с Запуск касанием Прибор «шесть в одном»: генератор сигналов произвольной формы, анализатор АЧХ, цифровой вольтметр, частотомер, анализатор протоколов

* Поставляется только определенными дистрибьюторами.

ПО PathWave BenchVue

ПО для настройки и выполнения измерений с ПК

- Простота подключения, регистрации и визуализации результатов измерений
- Экономия времени благодаря автоматизированному тестированию с использованием скриптов
- Анализ и экспорт данных в различных форматах

Единая платформа для управления множеством приборов

Простое подключение, запись результатов, автоматизация испытаний и визуализация измерений нескольких приборов одновременно без программирования.

Доступ к интегрированным приложениям

Широкий выбор приложений с обширными функциональными возможностями для упрощения процесса измерений – от настройки и автоматизации до экспорта данных и углубленного анализа результатов – с помощью единой программной платформы. Приложения BenchVue поддерживают сотни различных моделей приборов компании Keysight, и их список постоянно расширяется.

Автоматизация создания последовательностей выполнения измерений

Возможность построения собственных последовательностей выполнения измерений с помощью интуитивно понятного интерфейса позволяет быстро автоматизировать процесс проведения испытаний, на что при использовании традиционных средств программирования обычно требуется до нескольких дней. Встроенное ПО Test Flow поддерживает перетаскивание объектов по экрану, что позволяет формировать последовательности из настроек и измерений, тем самым упрощая создание тестов.

Анализ и экспорт данных

Широкие возможности регистрации данных, снимков экрана, трасс и результатов измерений. Экспорт данных в различные форматы посредством всего нескольких щелчков мышью.

Совместимые средства измерений

- Системы сбора данных, цифровые мультиметры и электронные нагрузки
- Портативные анализаторы FieldFox, генераторы сигналов стандартной формы и модульные USB-приборы
- Универсальные частотомеры, осциллографы и имитаторы солнечных батарей
- Анализаторы питания, измерители мощности, датчики мощности и источники питания
- Генераторы сигналов, анализаторы спектра и анализаторы цепей



PATHWAVE

☰ ПО PathWave BenchVue. Технический обзор

▶ Загрузите бесплатную 30-дневную ознакомительную лицензию

Что имеется на вашем испытательном стенде?

Это ваш шанс выиграть новый комплект Keysight Smart Bench Essentials, состоящий из источника питания постоянного тока, осциллографа, генератора сигналов стандартной формы и цифрового мультиметра.

Прямо сейчас пройдите по ссылке: www.KeysightBenchChallenge.com

Полный список текущих специальных предложений приведён на странице:

www.keysight.com/find/promotions

KeysightCare

Экспертная техническая поддержка

Начиная с 1 декабря 2020 г. Вы получаете обязательный ответ службы технической поддержки KeysightCare в течение двух рабочих дней по вопросам, связанным с продукцией Keysight, приобретенной у наших дистрибьюторов. В дополнение к трехлетней гарантии вы получите техническую поддержку по программе KeysightCare на три года.

Снизьте риски и предотвратите задержки в реализации проекта благодаря программе расширенной технической поддержки. Получите персональную техническую поддержку по программе KeysightCare. Получите в режиме 24 x 7 доступ к порталу KeysightCare – профилированной базе знаний и веб-порталу самообслуживания. В базе знаний содержатся тысячи примеров программирования и подробных технических статей, основанных на многолетнем опыте исследований, разработок и испытаний. Веб-портал самообслуживания позволяет регистрировать запросы на оказание поддержки и отслеживать ваши обращения для более быстрого получения ответа.



KEYSIGHTCARE

Теперь доступно
для продукции из каталога!

Дополнительная информация