

Цифровые мультиметры

Цифровой 7,5-разрядный нановольтметр/микроомметр



34420A

- Разрешение индикатора: 7,5 разрядов
- Чувствительность: 100 пВ/100 нОм
- Уровень шума: 1,3 нВ (СКЗ)/8 нВ (размах)
- Прямые измерения температуры с помощью эталонных платиновых резистивных термометров (SPRT), резистивных датчиков температуры (RTD), терморезисторов и термопар
- Два входных канала, позволяющие измерять отношение и разность напряжений
- Пределы: от 1 мВ до 100 В
- Интерфейсы: GPIB (IEEE488) и RS232 в стандартной конфигурации
- Совместимость с языками программирования SCPI и Keithley 181
- Скорость измерений до 250 отсчетов в секунду



7,5-разрядный нановольтметр/микроомметр 34420A с высокими характеристиками

Нановольтметр по цене микровольтметра

Нановольтметр/микроомметр 34420A компании Keysight является мультиметром с высокой чувствительностью, оптимизированным для низкоуровневых измерений. Он выполняет измерение напряжения постоянного тока низкого уровня, а также обладает функциями измерения сопротивления и температуры, устанавливая новый стандарт гибкости и производительности приборов для низкоуровневых измерений.

Минимизация погрешностей при низкоуровневых измерениях

Входные усилители с низким уровнем собственного шума и очень точная настройка входной схемы защиты снижают уровень шума до 8 нВ (размах). Разрешение индикатора 7,5 разрядов, возможность включения аналоговых и цифровых фильтров, погрешность за 24 часа при измерении напряжения постоянного тока, равная 0,0002%, и экранированный соединитель обеспечивают точные повторяющиеся результаты измерения.

Два входных канала

Двухканальное программируемое сканирующее устройство в составе 34420A упрощает выполнение сравнения напряжений. Встроенные функции определения отношения и разности напряжений постоянного тока активизируют автоматические двухканальные измерения, не требуя внешнего сканирующего устройства, работающего в нановольтовом диапазоне. Оба входных канала обладают идентичными техническими характеристиками и имеют одинаковый низкий уровень собственного шума, обеспечивая точное сравнение.

Встроенные функции измерения сопротивления и температуры

При выполнении прецизионных низкоуровневых измерений сопротивления 34420A использует входные усилители с низким уровнем собственного шума вместе с внутренним высокостабильным источником тока. При этом не требуется тратить дополнительные средства на приобретение внешнего источника тока и преодолевать проблемы, связанные с его использованием. При измерении сопротивления используется один из трех режимов:

- стандартный;
- с низким уровнем мощности;
- с ограничением напряжения при тестировании схем с малыми токами.

Для минимизации термо-ЭДС и связанных с ней погрешностей используется компенсация смещения.

Измерения с эталонным резистивным термометром (SPRT)

Встроенные программы преобразований, совместимые с ITS-90, принимают коэффициенты калибровки от используемого эталонного платинового резистивного термометра (SPRT) для выполнения прямых измерений температуры и преобразования результатов измерений. Поддерживаются также измерения с использованием резистивных датчиков температуры (RTD), терморезисторов и термопар.

Гибкие системные функции

Нановольтметр/микроомметр 34420A позволяет решать самые трудные задачи при использовании как в настольном варианте, так и в составе системы. Стандартная конфигурация прибора включает интерфейсы GPIB и RS-232, языки программирования SCPI и Keithley 181, память на 1024 отсчета, функции статистической обработки и масштабирования, выход для подключения аналогового самописца.

Программный пакет Keysight IntuiLink

Программный пакет Keysight IntuiLink позволяет упростить обработку накопленных данных, используя такие прикладные программы, как Microsoft Excel® или Word®, для анализа, интерпретации, отображения, распечатки и документирования данных, полученных от 34420A. Можно установить мультиметр в нужный режим работы и передавать однократные отсчеты или данные в логарифмическом масштабе в электронную таблицу Excel в определенные интервалы времени. Более подробную информацию о пакете IntuiLink можно найти на сайте компании Keysight по адресу: www.keysight.com/find/intuilink

Технические характеристики

Функции	Погрешности (% от отсчета +% от предела)
Напряжение постоянного тока	
Пределы	от 1 мВ до 100 В
Погрешность	0,0025 + 0,0020 (24 часа, предел 1 мВ)
Сопротивление	
Пределы	от 1 Ом до 1 МОм
Погрешность	0,0015 + 0,0002 (24 часа, предел 100 Ом)
Сопротивление в режиме низкой мощности	
Пределы	от 1 Ом до 1 МОм
Погрешность	0,0015 + 0,0002 (24 часа, предел 100 Ом)
Сопротивление в режиме ограниченного напряжения	
Пределы	10 Ом и 100 Ом
Погрешность	0,0020 + 0,0002 (24 часа, предел 100 Ом)
Измерение температуры	
Разрешение	0,001 °C
Математические функции	
	Null: операции с нулевым значением (при измерении напряжения пост. тока в каналах 1 и 2, разности между каналами, при измерении сопротивления и температуры), STATS: статистическая обработка (нахождение минимального, максимального, среднего значения, размаха, среднеквадратического отклонения и числа отсчетов), SCALE: масштабирование (линейное в соответствии с выражением $y = mx + b$), CHART NULL: нулевой уровень на выходе Chart Out (устанавливает нулевое значение на выходе на задней панели)
Фильтр (аналоговый, цифровой или оба)	
Аналоговый	Двухполосный ФНЧ с частотой среза 11 Гц, используемый на пределах 1, 10 и 100 мВ
Цифровой	Метод скользящего среднего с усреднением 10 (быстрый), 50 (среднескоростной) или 100 (медленный) отсчетов
Интерфейсы	
GPIB, RS-232	
Языки программирования	
SCPI (IEEE 488.2), Keithley 181	
Питание	
100 В/120 В (127 В)/220 В (230 В)/240 В ± 10% Частота сети питания: от 45 до 66 Гц и от 360 до 440 Гц (при напряжении сети питания 100/120 В)	
Потребляемая мощность	25 ВА максимум, 10 Вт средняя

Информация для заказа

Модель	Описание
34420A	Нановольтметр/микроомметр
Комплект поставки	Кабель 34102A длиной 4 фута с медными плоскими присоединительными контактами под винт и низким уровнем термо-ЭДС, 4-проводная закорачивающая вставка (34103A), руководство по эксплуатации, руководство по техническому обслуживанию, средство для промывки контактов, формуляр с данными испытаний и сетевой шнур.
Принадлежности, поставляемые по дополнительному заказу	
34102A	Входной соединитель и кабель длиной 4 фута с плоским наконечником для крепления под винт и низким уровнем термо-ЭДС.
34103A	4-проводная закорачивающая вставка с низким уровнем термо-ЭДС
34104A	Входной соединитель (заглушка) с низким уровнем термо-ЭДС
34161A	Сумка для принадлежностей
34131A	Жесткий футляр для переноски