

# Цифровые мультиметры

## Цифровые 6,5-разрядные мультиметры серии Truevolt

- 11 измерительных функций: напряжение и сила постоянного и переменного тока, сопротивление по 2- и 4-проводной схеме, частота, период, температура, неразрывность электрических цепей, тестирование диодов
- Основная относительная погрешность измерения напряжения постоянного тока 0,0075% (34460A)/0,0035% (34461A), напряжения переменного тока 0,09% (34460A)/0,06% (34461A)
- Максимальное входное напряжение 1000 В, максимальный входной ток 3 А (34460A)/10 А (34461A)
- Цветной графический дисплей с возможностью отображения аналоговой шкалы, гистограмм, математических функций и статистики, а для 34461A - также графика тренда
- Интерфейсы USB, LAN/LXI (для 34460A - опция), GPIB (опция)
- Программа BenchVue (утилита подключения цифрового мультиметра), позволяющая одним щелчком мыши управлять прибором, захватывать и отображать данные на экране ПК или мобильного устройства
- Единственные в отрасли приборы, обеспечивающие 100%-ную замену мультиметра 34401A в системах (34461A) и полную совместимость с ним по командам SCPI (34460A/34461A)
- Системные характеристики: скорость измерений до 300/1000 отсчетов в секунду (34460A/34461A), объем памяти 1000/10000 отсчетов (34460A/34461A)



Цифровые мультиметры 34460A и 34461A серии Truevolt с разрешением 6,5 разрядов представляют собой новое поколение мультиметров компании Keysight. Мультиметр 34460A является прибором начального уровня в семействе мультиметров с разрешением 6,5 разрядов. Мультиметр 34461A обладает всеми возможностями ставшего отраслевым стандартом мультиметра 34401A и является единственным в отрасли техническим решением, обеспечивающим 100%-ную совместимость при его замене. Оба прибора разработаны той же группой инженеров, которая создавала мультиметр 34401A.

По сравнению с мультиметром 34401A новый мультиметр 34461A обеспечивает более широкий диапазон измерения силы тока - от 100 мкА до 10 А. Обе модели (34460A и 34461A) позволяют измерять температуру с помощью термометров сопротивления, платиновых термометров и термисторов и имеют более широкие возможности по тестированию диодов за счёт использования предела шкалы 5 В, что позволяет охватить более широкий круг типов диодов, включая светодиоды.

### Технология Truevolt

- Цифровые мультиметры серии Truevolt имеют на 30% меньшую величину наведенных токов по сравнению с мультиметрами других производителей.
- Мультиметры серии Truevolt способны компенсировать входные токи смещения. Мультиметры других производителей имеют гораздо худшие характеристики - от 20% до бесконечности (некоторые из них вносят слишком много шумов, чтобы можно было получить достоверные результаты измерений).
- В классе мультиметров с разрешением 6,5 разрядов только компания Keysight при измерении СКЗ переменного тока использует методы прямой цифровой дискретизации. Это позволяет избавиться от низкого быстродействия аналоговых преобразователей СКЗ, используемых в мультиметрах с разрешением 6,5 разрядов других производителей, и вычислять истинное СКЗ для сигналов, пик-фактор которых достигает 10, без дополнительных составляющих погрешности.
- Все технические характеристики цифровых мультиметров серии Truevolt протестированы в соответствии со стандартом ISO/IEC 17025.

## Сравнение моделей цифровых мультиметров

|                                                                                            | 34460A                                                                                                                                                    | 34461A                                                  | 34401A                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Разрешение                                                                                 | 6,5 разрядов                                                                                                                                              | 6,5 разрядов                                            | 6,5 разрядов                                    |
| Входные клеммы                                                                             | На передней панели                                                                                                                                        | На передней и задней панели                             | На передней и задней панели                     |
| Погрешность измерения напряжения пост. тока (за 1 год) $\pm$ (% от отсчета + % от предела) | 0,0075 + 0,0005                                                                                                                                           | 0,0035 + 0,0005                                         | 0,0035 + 0,0005                                 |
| Скорость измерений (разрешение 4,5 разряда)                                                | 300 отсчётов/с                                                                                                                                            | 1000 отсчётов/с                                         | 1000 отсчётов/с                                 |
| Измерения                                                                                  | напряжение постоянного и переменного тока, сопротивление, частота, период, неразрывность электрических цепей, тестирование диодов, сила тока, температура | Результаты соответствуют базовому уровню 34401A         | Результаты соответствуют базовому уровню 34401A |
| Внутренняя память                                                                          | 1000 отсчётов                                                                                                                                             | 10000 отсчётов                                          | 512 отсчётов                                    |
| Графический дисплей                                                                        | Число, гистограмма, столбчатая диаграмма                                                                                                                  | Число, гистограмма, столбчатая диаграмма, график тренда | Число                                           |
| Интерфейсы                                                                                 | USB (опции: LAN, GPIB)                                                                                                                                    | USB, LAN (опция: GPIB)                                  | GPIB, RS-232                                    |
| Защита файлов и система обеспечения скрытности, соответствующие требованиям NISPOМ         | Опция                                                                                                                                                     | Опция                                                   | Неприменимо                                     |

## Информация для заказа

| Модель                                                        | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 34460A                                                        | Цифровой мультиметр серии Truevolt с базовыми возможностями, 6,5 разрядов.<br>Комплект поставки: сетевой шнур, сертификат калибровки                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Опции (заказ при покупке прибора/отдельный заказ)</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 34460A-LAN/3446LANU                                           | Соединитель LAN/LXI (web-интерфейс), соединитель входа внешнего запуска на задней панели для 34460A                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 34460A-SEC/3446SECU                                           | Защита файлов и система обеспечения скрытности, соответствующие требованиям NISPOМ, для цифровых мультиметров серии Truevolt                                                                                                                                                                                                                            |
| 34460A-Z54                                                    | Сертификат калибровки – ANSI/NCSL Z540.3-2006, в печатном виде                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 34460A-GPB/3446GPBU                                           | Модуль интерфейса GPIB для цифровых мультиметров серии Truevolt                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 34460A-ACC/3446ACCU                                           | Комплект принадлежностей для 34460A – компакт-диски с документацией и набором библиотек ввода-вывода IO Library Suite, комплект измерительных щупов 34138A, кабель USB                                                                                                                                                                                  |
| Модель                                                        | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 34461A                                                        | Цифровой мультиметр серии Truevolt, 6,5 разрядов, замена 34401A                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Комплект поставки                                             | Комплект измерительных щупов 34138A, включающий пробники, измерительные пробники с тонкими наконечниками, зажимы для подключения к выводам ИС для монтажа на поверхность и мини-зажим; сетевой шнур; компакт-диск с документацией; компакт-диск с набором библиотек ввода-вывода IO Library Suite компании Keysight; кабель USB и сертификат калибровки |
| <b>Опции (заказ при покупке прибора/отдельный заказ)</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 34461A-SEC/3446SECU                                           | Защита файлов и система обеспечения скрытности, соответствующие требованиям NISPOМ, для цифровых мультиметров серии Truevolt                                                                                                                                                                                                                            |
| 34461A-Z54                                                    | Сертификат калибровки – ANSI/NCSL Z540.3-2006, в печатном виде                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 34461A-GPB/3446GPBU                                           | Модуль интерфейса GPIB для цифровых мультиметров серии Truevolt                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Принадлежности, поставляемые по дополнительному заказу</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 11059A                                                        | Набор пробников для 4-проводной схемы измерения Кельвина                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11060A                                                        | Пробник для устройств с монтажом на поверхность                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 11062A                                                        | Набор зажимов для 4-проводной схемы измерения Кельвина                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 34131A                                                        | Транспортный ящик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 34133A                                                        | Комплект прецизионных измерительных щупов                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 34134A                                                        | Токовый пробник постоянного и переменного тока                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 34136A                                                        | Высоковольтный пробник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 34138A                                                        | Комплект измерительных щупов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 34162A                                                        | Сумка для принадлежностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 34171B                                                        | Соединительный блок для входных клемм мультиметра (2 шт.)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 34172B                                                        | Короткозамыкатель клемм мультиметра при калибровке (2 шт.)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 34308A                                                        | Набор, включающий 5 термисторов с сопротивлением 10 кОм                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 34330A                                                        | Токовый шунт на 30 А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |