Базовый блок для прецизионных измерений Keysight E5270B

Производитель:	Цена:
Keysight Technologies	Цена по запросу

Описание

Описание

Анализатор E5270B представляет собой гибкое масштабируемое решение для определения параметров полупроводниковых устройств, обеспечивающее измерение напряжения с разрешением 0,5 мкВ и силы тока — с разрешением 0,1 фА. Доступны три типа модулей источников/измерителей (SMU) для решения широкого круга измерительных задач: средней мощности (MPSMU), большой мощности (HPSMU) и высокого разрешения (HRSMU). Дополнительный модуль коммутатора и измерителя аттоамперных токов (ASU) при совместном использовании с модулем HRSMU обеспечивает измерение силы тока с разрешением от 100 аА. Модуль ASU позволяет проводить измерения вольт-

амперных (IV) и вольт-фарадных (CV) характеристик без переключения кабелей. С прибором поставляется стандартный драйвер VXIplug&play для создания собственных программ испытаний, а также набор тестовых команд, совместимых с алгоритмами испытаний приборов серии 4070.

Базовые измерения вольт-амперных характеристик могут быть выполнены с помощью программного обеспечения Desktop EasyEXPERT версии 4.0 (или более поздней), но количество доступных функций при этом ограничено. Последнюю версию программы Desktop EasyEXPERT можно бесплатно загрузить с сайта компании Keysight (вкладка «Опции и аксессуары»).

Требования промышленности

Инженеры и ученые, работающим с современными и перспективными технологиями производства полупроводниковых приборов, вынуждены решать самые различные измерительные задачи по определению параметров полупроводниковых устройств.

- Снижение стоимости испытаний. Требуется масштабируемое решение, которое удовлетворяло бы текущим потребностям тестирования, и при этом было бы достаточно гибким, чтобы не устареть уже завтра.
- Прецизионное измерение сверхмалых значений тока и малых значений напряжения. Некоторые устройства требуют проводить измерение тока с разрешением менее 1 фА и/или напряжения с разрешением менее 1 мкВ.
- Простота измерения вольт-амперных и вольт-фарадных характеристик. Для определения параметров полупроводниковых устройств требуется измерение обоих типов характеристик, но переключение между ними представляет определенную сложность, особенно при использовании позиционеров на установках зондового контроля.

Решение самых сложных задач параметрических измерений

Для специалистов, работающих с современными и перспективными технологиями производства полупроводниковых приборов, анализатор E5270B представляет собой техническое решение, позволяющее удовлетворить потребности тестирования и при этом снизить стоимость испытаний. Широкий выбор сменных модулей и развитые измерительные возможности обеспечивают решение задач параметрических измерений и анализа. Стандартный драйвер VXIplug&play и набор тестовых команд позволяют создавать собственные программы испытаний.

В отличие от других решений, основанных на комбинации системного контроллера и измерительных ресурсов, анализатор E5270B обеспечивает свободу раздельного управления этими ресурсами, что позволяет решить проблему, когда контроллер устаревает намного раньше других элементов системы. Управление анализатором E5270B может осуществляться из программных сред на основе операционных систем Windows, UNIX и даже LINUX. Благодаря возможности обновления аппаратной и программной части системного контроллера без вывода прибора из эксплуатации позволяет защитить инвестиции даже при коренном изменении технологии.

- **Измерение малых значений тока без использования громоздких внешних усилителей** Анализатор E5270B с модулем источника/измерителя высокого разрешения (HRSMU) представляет собой чрезвычайно эффективное решение для приложений, не требующих измерения сверхнизких значений тока, обеспечивая измерение силы тока с разрешением 1 фА без использования громоздких внешних усилителей. Эта возможность позволяет решать разнообразные измерительные задачи при разработке как существующих, так и перспективных электронных устройств. Модуль HRSMU (а также модернизированный модуль средней мощности MPSMU) позволяют проводить измерение напряжения с разрешением от 0,5 мкВ. Кроме того, оба этих модуля обеспечивают измерение напряжения в дополнительных диапазонах 0,5 В и 5 В, что повышает точность измерений при тестировании современных низковольтных транзисторов. Расширенные измерительные возможности включают режим многоканального свипирования с функцией параллельного тестирования, линейный/бинарный поиск, управление диапазонами, а также функцию самодиагностики.
- **Стабильные измерения с разрешением 100 аА** Дополнительный модуль коммутатора и измерителя аттоамперных токов (ASU) при использовании совместно с модулем HRSMU обеспечивает измерение малых значений силы тока с разрешением от 100 аА (100·10-18 А). Эта функция чрезвычайно полезна, например, при тестировании токов утечки ячеек памяти. Возможности модуля ASU по измерению напряжения соответствуют возможностям модуля HRSMU.
- **Возможность измерения вольт-амперных (IV) и вольт-фарадных (CV) характеристик без переключения кабелей** Модуль ASU обеспечивает переключение между режимами измерения аттоамперных токов и прецизионного измерения емкости, что позволяет не тратить время на изменение подключения кабелей. Модуль ASU оснащен двумя входами с разъемами BNC, которые совместимы с выходами измерителя емкости.

Переключение с измерения вольт-амперных (IV) характеристик на измерение вольт-фарадных (CV) характеристик осуществляет путем подачи простых программных команд без необходимости переключения соединительных проводов. Входы BNC могут использоваться также и с другими приборами, например, цифровым вольтметром или модулем генератора импульсов. Вне зависимости от используемой конфигурации модуль ASU обеспечивает более высокую производительность по коммутации, чем внешние матричные коммутаторы.

- **Возможность создания собственных программ испытаний** С прибором поставляются стандартный драйвер VXIplug&play, представляющий собой программный интерфейс высокого уровня, позволяющий сократить время создания собственных программ испытаний. Набор тестовых команд позволяет составлять алгоритмы испытаний, которые совместимы с приборами серии 4070.

Основные возможности и технические характеристики

Основные возможности

- Высокая скорость и точность параметрических измерений
- 8 гнезд для сменных модулей
- Полная совместимость по программным кодам с 4142B
- Базовые измерения вольт-амперных характеристик с помощью программного обеспечения Desktop EasyEXPERT

Измерительные возможности

- Модуль источника/измерителя высокого разрешения (HRSMU + ASU): разрешение 0,5 мкВ, 0,1 фА
- Модули источника/измерителя средней мощности и высокого разрешения (MPSMU, HRSMU): выходное напряжение ±100 В, выходной ток ±100 мА
- Модуль источника/измерителя большой мощности (HPSMU): выходное напряжение ±200 В, выходной ток ±1 А
- Ток модуля заземления: 4 А