

Модель LEI 1610E100M



Система бесконтактного измерения и картографирования подвижности. Приборы серии LEI 1600 позволяют проводить неразрушающий контроль электрических параметров полупроводниковых материалов. Измерения включают: подвижность носителей заряда, слоевую и объемную концентрации носителей заряда (с заданной толщиной эпитаксиального слоя), а так же удельное сопротивление полупроводниковых технологических слоев. Эти измерения обычно проводятся при комнатной температуре и среднем уровне магнитного поля. Пожалуйста, отметьте, что для измерения подвижности и слоевой концентрации не существует доступных для анализа стандартов.

Конфигурация прибора:

Измерительный модуль оборудован высокоточным манипулятором.

Стандартный зазор между магнитами ≥ 40 мил (устанавливается на заводе).

Диаметр пятна измерений - 21 мм.

Диаметр измеряемых пластин от 2" до 8".

Включено все необходимое программное обеспечение для компьютера, монитора и принтера, а так же специальное программное обеспечение LEI с возможностью картографирования до 9 точек (для пластин диаметром от 2" до 6").

Возможности прибора:

Модель LEI Model 1610E100M является ручной установкой. Образец загружается/разгружается и устанавливается на позиции для измерений в ручную.

Производительность:	зависит от оператора
Точность позиционирования:	зависит от оператора
Регулировка:	см. ниже
Магнит:	включен постоянный магнит

Параметры магнита:

Зазор между образцом и магнитом:	2.7"
Ориентация поля:	горизонтальная

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ВАКУУМ.РУ"

124482, г.Москва, г.Зеленоград, Савёлкинский проезд, д.4, Э 13/ПОМ XXI/К 4/ОФ 4Г

тел: +7 (495) 139-65-69, e-mail: info@vacuum.ru

ИНН 7735183762, КПП 773501001, ОГРН 1197746343772

р/сч 40702810800000121311 в АО «Райффайзенбанк», БИК 044525700, к/с 3010181020000000070

Напряженность поля: ± 10 КГс (± 1 Т) номинал – нереверсируемый
 Равномерность поля: $\pm 1\%$

Стандартные отклонения

Динамическая повторяемость*		
Параметр	Диапазон	Стандартное отклонение
Подвижность, $\text{см}^2/(\text{В} \cdot \text{с})$	~ 100 - 600	$\pm 4\%$
Подвижность, $\text{см}^2/(\text{В} \cdot \text{с})$	~ 600-1 500	$\pm 3\%$
Подвижность, $\text{см}^2/(\text{В} \cdot \text{с})$	~ 1 500-10 000	$\pm 2,5\%$
Подвижность, $\text{см}^2/(\text{В} \cdot \text{с})$	~ 10 000-20 000	$\pm 3\%$
Слоевое уд. сопротивление (Ом/□)	~ 100-3 000	$\pm 3\%$
Статистическая повторяемость для подвижности ислоевого уд. сопротивления**		$\pm 2\%$
Точность (ожидаемая): пока не существует NIST SRM стандартов для измерения подвижности; указанная точность вычислялась с измерениями относительно измерений проведенных в государственных лабораториях США.		$\pm 10\%$

* Динамическая повторяемость предполагает, что образец между измерениями выгружался из прибора. Для расчета среднестатистического проводятся 10-ть тестов. Данные получены от Холловских структур на GaAs, SiC или сапфире (полу-изолирующее основание с однородным легированием).

** Статистическая повторяемость предполагает, что образец не вынимался из прибора при проведении серии тестов.

Параметры прибора:

Загрузка:	* ручное позиционирование на направляющих * стоимость включает возможность позиционирования: 2 & 3", 2 & 4" или 6".
Вакуум:	* прибор имеет ручной переключатель (вкл/выкл) * уровень вакуума должен быть постоянным для исключения повреждения образца.
Регулировка:	* вся регулировка является автоматической, исключая "back short" регулировки. Пожалуйста, примите во внимание, что "back short" не требует перенастройки при многократных измерениях (или измерениях аналогичных образцов).
Позиционирование:	* оператор в ручную перемещает волновод к магниту для тестирования. Для упрощения работы, прибор имеет два стопора позиционирования или переключатель для проверки положения.
Табличные данные:	* Программное обеспечение модели 1610E100M повторяет программное обеспечение измерений серии LEI 1500. Оно показывает данные тестирования и диагностики. Полуавтоматика – оператор вручную вводит данные измерений в таблицу. Диагностика – оператор может проводить отдельные тесты для диагностики
Расчет:	* Результатами расчетов являются подвижность (в $\text{см}^2/(\text{В} \cdot \text{с})$), концентрация носителей (носителей/ см^2 или носителей/ см^3) и уд. сопротивление (в квадрате).

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ВАКУУМ.РУ"

124482, г.Москва, г.Зеленоград, Савёлкинский проезд, д.4, Э 13/ПОМ XXI/К 4/ОФ 4Г

тел: +7 (495) 139-65-69, e-mail: info@vacuum.ru

ИНН 7735183762, КПП 773501001, ОГРН 1197746343772

р/сч 40702810800000121311 в АО «Райффайзенбанк», БИК 044525700, к/с 3010181020000000070

Требования по питанию установки: 240В, 3.12 А, 50/60 Гц

Требования к окружающей среде:

Температура 23 ±5° С

Влажность ≤50 %

Требования к подключениям:

Вакуум:	прибор имеет ручной переключатель (вкл/выкл)
Трубка	0.25" (6.3 мм) O.D. полужесткая, полиуретан
Требования к вакууму	19.69" – 23.6"/Hg (500 – 600 мм/Hg)
Разъем	Быстросъемный, 0.25" (6.3 мм) O.D.
Тип	Чистый воздух- без масла
Охлаждение	1.6 GPM @ 30 PSI - 18° С.

Габариты и вес (с защитным световым экраном)

Вес: ~ 413 кг включая магнит

Габариты: ~ 1550 x 762 x 1308 мм

Модуль	Вес (без упаковки)	Габариты (ШхДхВ)
Магнит	599 кг	В габаритах установки
Робот	409 кг	Диаметр тела 24,79 см Высота тела 34,29 – 67,31 см В габаритах установки
Компьютер	от 3.07 кг	25.1 x 25.4 x 6.6 см
Монитор	4.6 кг	39.5 x 37.5 x 20.3 см
Принтер	6 кг	450 x 367 x 144 мм
Стабилизатор напряжения	~14.1 кг	13.7 x 16.4 x 27.7 см

Минимальные требования главного компьютера: 2.0 или более высокие USB-порты

Спецификация позиционера и рабочего столика для пластин

Загрузка	Ручная
Позиционирование пластины (по радиусу и углу)	Ручное
Повторяемость позиционирования	Не специфицируется
Повторяемость поворота	Не специфицируется
Производительность	Зависит от оператора
Точность позиционирования	Зависит от оператора Пользователь вручную перемещает волновод в магнит для тестирования. Чтобы упростить работу, система будет иметь две позиции и переключается, чтобы проверить расположение.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ВАКУУМ.РУ"

124482, г.Москва, г.Зеленоград, Савёлкинский проезд, д.4, Э 13/ПОМ XXI/К 4/ОФ 4Г

тел: +7 (495) 139-65-69, e-mail: info@vacuum.ru

ИНН 7735183762, КПП 773501001, ОГРН 1197746343772

р/сч 40702810800000121311 в АО «Райффайзенбанк», БИК 044525700, к/с 3010181020000000070

Картографирование: 2", 3" и 4" пластины фиксируются по трем точкам радиуса, ручной поворот
5" и 6" пластины фиксируются по пяти точкам радиуса, ручной поворот

Спецификация магнита:

Магнит	электромагнит
Расстояние до магнита на лицевой стороне	68.58 мм
Ориентация поля	Горизонтальная
Напряженность поля	± 10 Кгс (± 1 Т) номинал – реверсируемый
Однородность поля	$\pm 1\%$

Опции (доступны по запросу)

Стабилизатор напряжения

Включает ONEAC источник питания 220 В – 50/60 Гц. Стабилизатор напряжения удаляет лишний шум, защищает от грозовых помех, всплесков и переходных процессов других высоких энергетических скачков, не создавая вредных помех.

Уменьшенное пятно измерений

Заключается в 14 мм диаметр.

Дополнительные возможности картографирования

Дополнительные возможности картографирования позволяют предоставить данные измерений и анализа виде картинок на основании тестов по нескольким точкам (9-ти или более при рекомендации). Карты предоставляются в формате jpg.

Регулировка зазора

Включает микрометр для регулировки зазора. Это позволяет оператору в ручную регулировать зазор для различных толщин образцов.

Аналитическое программное обеспечение для анализа нескольких носителей заряда

Включает детали позволяющие рассчитывать индивидуальные подвижности и концентрации носителей для структур с несколькими видами носителей.